

ТОО "АСТАНА - СЕНІМ"

**Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с
нежилыми помещениями и машиноместами, расположенного по адресу: г.
Караганда, район имени Казыбек би, улица Чижевского, строение 9 А**

Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2208 – 0 – ПОС

ТОМ 3

Изм.	Изме- ненных	Заме- ненных	Новых	Аннули- рованн ых	Всего листов (стра- ниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Номера листов (страниц)							
Таблица регистрации изменений								

КАРАГАНДА – 2021

ТОО "АСТАНА - СЕНІМ"

**Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с
нежилыми помещениями и машиноместами, расположенного по адресу: г.
Караганда, район имени Казыбек би, улица Чижевского, строение 9 А**

Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2208 – 0 – ПОС

ТОМ 3

ДИРЕКТОР ТОО "АСТАНА - СЕНІМ" / ГИП



М.Ю.СЕДЕШЕВ

КАРАГАНДА – 2021

Общая часть

Настоящий проект разработан на объект: «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями и машиноместами, расположенного по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Чижевского, строение 9А».

Проект организации строительства выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- строительной части проекта;
- данных инженерно-геологических изысканий;
- исходных данных, согласованных с заказчиком.

Нормативно-технические документы

1. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
2. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
3. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
4. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
5. НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания»;
6. СНиП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
7. СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
8. СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
9. СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
10. Правила приемки объекта приемочной и рабочей комиссиями (Постановление Правительства РК от 15.10.2001г. № 1328);
11. СП РК 1.02-101-2014 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения;
12. СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве
13. РДС РК 1.03-01-2013 Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве;
14. Сборник нормативно-технической и исполнительной документации, необходимой при проведении строительно-монтажных работ (Паспорт строительства);
15. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для реконструкции действующих предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.03-06-2002*);
16. Правила пожарной безопасности (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077);
17. СП РК 1.03-101-2013 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		2208-1-ПОС.ПЗ													
						Изм.	Кол. уч.	Лист	Н.док	Подп.	Дата	Пояснительная записка							
						Пояснительная записка						Стадия	Лист	Листов					
																	Р	1	33
																	 АСТАНА-СЕНИМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО		

18. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015г.

Строительство объекта возможно при наличии в строительных организациях, участвующих в строительстве, необходимых материально-технических ресурсов, парка машин и механизмов, рабочих кадров.

В проекте организации строительства определена продолжительность строительства, потребность в рабочих кадрах, строительных механизмах и транспортных средствах, разработаны методы производства основных строительного-монтажных работ.

Проектом организации строительства рекомендуется:

- разработать проект производства работ на основании настоящего ПОС;
- линейным инженерно-техническим работникам, осуществляющим руководство строительством, до начала производства работ тщательно изучить все разделы проекта;
- производить работы в соответствии с ПОС и ППР;
- геодезические работы при строительстве объекта выполнять строго по проектным данным с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров, размещение элементов и конструкций точно по проекту и требованиям СП РК 1.03-103-2013;
- вести журнал поэтапной приемки скрытых работ и промежуточной приемки конструктивных элементов;
- при оценке качества строительного-монтажных работ руководствоваться указаниями норм по видам работ и подразделом 6.8 СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Опросные листы к разработке проекта организации строительства не представлены заказчиком, поэтому при разработке раздела применялись средние краевые нормативы и производственные базы, располагающие необходимыми техническими ресурсами. Проектная организация оставляет за собой право не принимать претензий со стороны строительной организации при согласовании проекта организации строительства.

1. Характеристика района строительства и условий строительства

Площадка под строительство многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями и машиноместами расположена в городе Караганда, район имени Казыбек би, улица Чижевского.

На участке проектирования имеются существующие инженерные сети, которые будут демонтированы и вынесены до начала строительства. Перенос сетей разрабатывается отдельным проектом.

Участок, отведённый под застройку – неправильной формы в плане.

Общая площадь участка в границах отвода составляет –0,2725га.

Район проектируемого здания – ул.Чижевского, это развитая в области инфраструктуры часть района Казыбек Би. Район застроен преимущественно жилыми и административными зданиями. Рядом расположены жилые здания, здание банка, сквер по проспекту Н.Назарбаева, среднеобразовательная школа, магазины, кафе. Рельеф площадки относительно спокойный, с существующей застройкой: хозяйственными постройками,

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ			2

Уклон поверхности имеет северо-западное направление.

5. Характеристика земельного участка для строительства с обоснованием необходимости использования для строительства земельных участков вне предоставляемого земельного участка

5.1. Климатические условия

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой, арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Характеристика составлена по “Научно-прикладному справочнику по климату СССР. Серия 3, вып.18. 1989г.” и СНиП РК 2.04-01-2010 “Строительная климатология”, СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Район строительства – IV.

Расчетная температура наружного воздуха -32°C.

Расчетный вес снегового покрова – 140 кг/м².

Нормативный скоростной напор ветра составляет для IV ветрового района 48кг/м².

Температура воздуха

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Таблица № 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-14,5	-14,1	-8,2	4,1	12,7	18,3	20,4	18	11,9	3	-6,6	-12,8	2,7

Средняя месячная температура самого холодного месяца года – января, составляет -14,5 градусов, а самого теплого – июля, +20,4 градусов тепла.

В отдельные, очень суровые, зимы температура может понижаться до 39 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до +39 градусов (абсолютная максимальная температура), средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +26,8 градусов. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по Карагандинской области - 35 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 -39 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 -37 градусов, средняя продолжительность отопительного периода 214-227 суток. (см.таблицу 3.3 СН РК 2.04-21-2004*)

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Карагандинской области равно 315 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 223 мм, за холодный (ноябрь-март) – 92 мм, согласно СНиП РК 2.04.01 -2010 «Строительная климатология». Согласно СНиП РК 2.01.07 -85* «Нагрузки и воздействия» районирование по толщине стенки гололеда – III; номер района по весу снегового покрова – III.

Ветер

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

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

2208-1-ПОС.ПЗ

Лист

4

юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветры (см. рис.1).

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северные и северо-восточные ветры.

Максимальная скорость ветра по румбам за январь равна 5,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -3,8 м/сек

Количество дней с ветром в году составляет 280 – 300.

Согласно СНиП 2.01.07-85*, Приложение № 5, Карта районирования, Карта 3:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5;

- номер района по давлению ветра – IV.

Глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания согласно СНиП РК 2.04.-21-2004 и СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» для Карагандинской области для глинистых грунтов — 172 см, для песков средней крупности – 225 см.

Средняя глубина проникновения “0” в почву - 193 см.

Влажность воздуха

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53%), наибольшая – зимой (78%). Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в теплое время с мая по сентябрь.

Опасные атмосферные явления

Туманы

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 2-8. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Метели

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней с метелями составляет в среднем 30-40. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1,5-2 раза, и в некоторые годы в отдельные зимние месяцы число их достигает 20-25.

Пыльные бури

В теплый период года в сухую погоду, а иногда и зимой, при отсутствии снежного покрова при сильном ветре наблюдаются пыльные бури.

Среднее число дней с пыльной бурей

Таблица № 2

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
1,2	3,6	3,9	2,8	1,8	0,8	1,1	0,04	16,7

В отдельные годы число дней с пыльной бурей увеличиваются в 2-3 раза. Вместе с тем бывают годы, когда пыльные бури почти не наблюдаются.

Суховеи

Интенсивность суховеев зависит от определенного сочетания дефицита влажности и скорости ветра.

Таблица № 3

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1,4	9,0	14,6	16,9	13,9	8,4	13

Грозы и град

Среднее число дней с грозами достигает 25. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (7-9 дней).

Град выпадает сравнительно редко 1-3 дня за лето. В отдельные годы может быть 5-8 дней с градом.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

2208-1-ПОС.ПЗ

Лист

5

5.3. Сведения инженерно-геологических изысканий

При выполнении строительно-монтажных работ на объекте отсутствует потребность в дополнительных площадях. С максимальным совмещением используются площадки складирования и временные бытовые помещения, установленные для строительства проектируемого жилого дома.

По результатам инженерно-геологических изысканий, проведенных ТОО «GeolProject и К» в 2020г., в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 19,0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 Слой и 6 ИГЭ, физико-механические свойства, которых приведены ниже.

Слой 1 – насыпной грунт, представлен щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем, со содержание щебенистого материала от 58 до 90% по гранулометрическому составу. Грунт характеризуется следующими физическими значениями: естественная влажность $W - 7,50$; влажности на границе текучести- $WL-20,00$; влажности на границе раскатывания- $Wp- 16,00$; числа пластичности- $Ip-4,00$. Вскрытая мощность **5 м**

1 ИГЭ – Песок средней крупности со следующими физико-механическими значениями: естественная влажность $W-11,60$; плотность сухого грунта $\rho_d- 1,58$ г/см³; плотность частиц грунта $\rho_s- 2,65$ г/см³; плотность грунта при естественной влажности $\rho- 1,76$ г/см³; коэффициент пористости $e - 0,650$; степень влажности $Sr- 0,33$; угол внутреннего трения $\varphi- 35$ градусов; модуль деформации $E- 30,0$ МПа. Вскрытая мощность **5 м**.

2 ИГЭ – Супесь со следующими физическими значениями: естественная влажность $W - 10,63$; влажности на границе текучести- $WL-17,25$; влажности на границе раскатывания- $Wp-14,50$; числа пластичности- $Ip-2,75$; плотность сухого грунта $\rho_d- 1,83$ г/см³; плотность частиц грунта $\rho_s- 2,65$ г/см³; плотность грунта при естественной влажности $\rho- 2,02$ г/см³; коэффициент пористости $e - 0,453$; степень влажности $Sr- 0,62$; угол внутреннего трения $\varphi- 24$ градуса; удельное сцепление $c - 0,027$ МПа, модуль деформации $E- 10,02$ МПа. В естественном залегании грунты твердые ($IL < 0$).

3 ИГЭ –Песок крупный со следующими физико-механическими значениями: естественная влажность $W-7,50$; плотность сухого грунта $\rho_d- 1,52$ г/см³; плотность частиц грунта $\rho_s- 2,59$ г/см³; плотность грунта при естественной влажности $\rho- 1,75$ г/см³; коэффициент пористости $e - 0,7$; степень влажности $Sr- 0,56$; угол внутреннего трения $\varphi- 38$ градусов; модуль деформации $E- 30,0$ МПа. Вскрытая мощность 5 м

4 ИГЭ – Суглинок со следующими физическими значениями заполнителя: естественной влажности $W - 22,32$; влажности на границе текучести- $W_L-32,40$; влажности на границе раскатывания- $W_p- 20,16$; числа пластичности- $I_p-12,24$; плотность сухого грунта $\rho_d- 1,60$ г/см³; плотность частиц грунта $\rho_s- 2,61$ г/см³; плотность грунта при естественной влажности $\rho- 1,94$ г/см³; коэффициент пористости $e - 0,650$; степень влажности $S_r- 0,90$; угол внутреннего трения $\varphi- 12,17$ градусов; удельное сцепление $c - 0,073$ МПа, модуль деформации $E- 9,63$ МПа. В естественном залегании грунты твердые ($I_L < 0$), полутвердый ($0 < I_L < 0,25$), тугопластичные ($0,25 < I_L < 0,50$).

5 ИГЭ – Суглинок галечниковый с содержанием галечникового материала от 26 до 49%, имеет следующие физические значения: естественная влажность W - 18,35; влажности на границе текучести- WL -28,64; влажности на границе раскатывания- Wp - 19,18; числа

Взам. инв. №	Подпись и дата	градусов; модуль деформации E- 30,0 МПа. Вскрытая мощность 5 м						Лист
		4 ИГЭ – Суглинок со следующими физическими значениями заполнителя: естественной влажности W – 22,32; влажности на границе текучести- W _L -32,40; влажности на границе раскатывания- W _p - 20,16; числа пластичности- I _p -12,24; плотность сухого грунта ρ _d - 1,60 г/см3; плотность частиц грунта ρ _s - 2,61 г/см3; плотность грунта при естественной влажности ρ- 1,94 г/см3; коэффициент пористости e - 0,650; степень влажности S _r - 0,90; угол внутреннего трения φ- 12,17 градусов; удельное сцепление с – 0,073МПа, модуль деформации E- 9,63 МПа. В естественном залегании грунты твердые (I _L <0), полутвердый (0<I _L <0,25), тугопластичные (0,25<I _L <0,50).						
Инв. № подл.		5 ИГЭ – Суглинок галечниковый с содержанием галечникового материала от 26 до 49%, имеет следующие физические значения: естественная влажность W - 18,35; влажности на границе текучести- W _L -28,64; влажности на границе раскатывания- W _p - 19,18; числа						6
		2208-1-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

пластичности- I_p -9,45; плотность сухого грунта ρ_d - 1,69 г/см³; плотность частиц грунта ρ_s - 2,61 г/см³; плотность грунта при естественной влажности ρ - 2,00 г/см³; коэффициент пористости e - 0,549; степень влажности S_r - 0,87; угол внутреннего трения φ - 21,50 градусов; удельное сцепление c – 0,051МПа, модуль деформации E - 10,93 МПа. В естественном залегании грунты твердые ($IL < 0$).

6 ИГЭ – Галечниковый грунт с различными заполнителями и содержанием галечникового материала от 52 до 84%. Характеризуется следующими физическими значениями: естественная влажности W -17,15; влажность на границе текучести- W_L -28,98; влажности на границе раскатывания- W_p - 19,32; числа пластичности- I_p -9,66; плотность сухого грунта ρ_d - 1,71 г/см³; плотность частиц грунта ρ_s - 2,61 г/см³; плотность грунта при естественной влажности ρ - 2,00 г/см³; коэффициент пористости e - 0,829; степень влажности S_r - 0,59; угол внутреннего трения φ - 27,83 градусов; модуль деформации E - 10,94 МПа. Вскрытая мощность 5 м.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-105-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

Гидрогеологические условия площадки на период проведения изысканий октябрь 2020 года характеризуются наличие водоносного горизонта вскрыты на глубинах 2,7-6,8м. Абсолютная отметки установившегося уровня 538,95-540,95м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к металлам подземных коммуникаций – высокая и средняя, что требует дополнительных мероприятий по изоляции кабелей и стальных труб. По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W_4 - W_6 согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды слабоагрессивные, и не агрессивные к бетонам марки W_8 , W_{10} - W_{14} .

5.4. Характеристики и сведения о проектируемом объекте и инженерных сетях

Архитектурно-строительные решения

Проектируемый двухподъездный жилой дом представляет собой девятиэтажное прямоугольное в плане здание с общими размерами в осях 50,6х17,4 м. Высота до верхней отметки парапета 35,05 м.

В подвальном этаже располагаются нежилые помещения с естественным освещением и отдельными санузлами для последующей сдачи в аренду, а так же техническое подполье жилого дома, ИТП, насосная, электрощитовая. Нежилые помещения и технический подвал оборудованы отдельными эвакуационными выходами непосредственно наружу. Помещение насосной расположено под лестничной клеткой. Высота подвального этажа 3,6 м, помещений – 3,3м. Запроектированы продухи для вентиляции. Предусмотрены окна для подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа.

На первом этаже располагаются входные группы помещений жилого дома, квартиры, лифтовые холлы. На 2-9 этажах располагаются квартиры, холлы, лифтовые холлы. Высота жилых этажей – 3,3 м. Высота помещений квартир – 3 м.

Квартиры предназначены для посемейного заселения. Все квартиры имеют летние помещения – балконы, лоджии. Все квартиры запроектированы с непроходными жилыми комнатами.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ		Лист
								7

В помещениях с мокрым технологическим процессом внутренние стены и перегородки выполнены из полнотелого керамического кирпича.

Перемычки – Над проемами шириной 910 мм и менее в перегородках устраивается рядовая перемычка из арматуры Ø8A1 с шагом 50 мм в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм, более укладываются сборные железобетонные перемычка по ГОСТ 948-2016.

Перекрытия – из сборных железобетонных плит по ГОСТ 26434-2015 с заполнением швов раствором.

Лестницы – запроектированы из сборных железобетонных маршей и площадок по серии 1.251.1-4 вып.1

Окна из поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30673-99) толщиной 70мм с двухкамерными стеклопакетами с межстекольным расстоянием 12мм, выполненными из стекла с твердым селективным покрытием.

Витражи - из алюминиевых профилей темно-серого цвета (ГОСТ 21519-2003) с шириной термоизоляционной вставки 28 мм с двухкамерными стеклопакетами с межстекольным расстоянием 12мм, выполненными из стекла с твердым селективным покрытием. Часть стекол запроектирована безопасными, часть тонированными.

Двери наружные – металлические глухие утепленные антивандальные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – остекленные, глухие деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы – в помещениях квартир предусмотрена черновая отделка, на лестничной клетке, этажных холлах и нежилых помещениях в аренду – керамогранитная плитка, в техподполье полы бетонные с полимерным покрытием.

Крыша – чердачная, кровля плоская с покрытием из битумных материалов. По железобетонному покрытию девятого этажа уложен утеплителем из матов минераловатных ТехноРуф В60 толщиной 50 мм и ТехноРуф Н30 толщиной 120 мм.

Отмостка –бетонная шириной 1000 мм с последующей облицовкой тротуарной плиткой. Горизонтальная гидроизоляция наружных стен выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Внутренняя отделка – в жилых помещениях предусмотрена черновая отделка (улучшенная штукатурка каменных стен, затирка бетонных поверхностей, подготовка под окраску гипсокартонных листов).

Наружная отделка – стены до отм. 0,000 облицованы натуральным гранитом коричневого цвета. Стены выше отм. 0,000 – керамический кирпич облицовочный красно-коричневого, серого и белого цветов.

Основные показатели по архитектурно-строительным решениям

Этажность здания: – 9 этажей
Площадь застройки – 946,3 м²
Общая площадь здания – 6915,1 м²
Общая площадь квартир – 5265,8 м²
Строительный объем – 28691,4 м³
Количество квартир – 60, в том числе:
- 1-комнатных – 2 квартиры

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Гипсокартонных листов).						
			Наружная отделка – стены до отм. 0,000 облицованы натуральным гранитом коричневого цвета. Стены выше отм. 0,000 – керамический кирпич облицовочный красно-коричневого, серого и белого цветов.						
			Основные показатели по архитектурно-строительным решениям						
Этажность здания: – 9 этажей									
Площадь застройки – 946,3 м2									
Общая площадь здания – 6915,1 м2									
Общая площадь квартир – 5265,8 м2									
Строительный объем – 28691,4 м3									
Количество квартир – 60, в том числе:									
- 1-комнатных – 2 квартиры									
						2208-1-ПОС.ПЗ			Лист
									9
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				

- 2-комнатных – 20 квартир
- 3-комнатных – 26 квартир
- 4-комнатных – 12 квартир

6. Особенности проведения работ в условиях действующего предприятия и (или) в условиях стесненной городской застройки

Объект располагается в зоне - существующей жилой городской застройки. Необходимо выполнить следующие условия:

1. Территорию производства оградить в соответствии со строительным генеральным планом. Там, где опасная зона располагается за огражденной территорией, ограждение выполняется с козырьком. Необходимо поставить предупредительные знаки, установить сигнальную ленту и указать время проведения работ.
2. Доступ на территорию производства работ посторонних или нетрезвых лиц запрещается. Необходимо организовать проходы вокруг огражденной территории;
3. Работы производить в одну смену – 8 часов. Производство работ осуществлять не ранее 9 утра и не позднее 9 вечера, 5 дней в неделю.

Основные строительные работы вне огороженной временно территории проводить не планируется.

В рамках разрабатываемого настоящего проекта организации строительства предусматривается, что работы по строительству жилого дома выполняются одной подрядной организацией, что позволяет использовать одни бытовые помещения, механизмы и площадки складирования.

7. Организационно-технологическая схема последовательности возведения зданий и сооружений

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Для производства специальных монтажных работ привлекаются специализированные организации согласно договорам.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Строительство жилого здания ведется в два этапа.

Первый этап - подготовительный период - включает следующие основные работы:

- предварительную подготовку территории;
- инженерную подготовку строительной площадки;
- возведение мобильных комплексов.

Подготовительный период включает в себя работы, связанные с освоением строительной площадки и обеспечение нормального начала и развития основного периода, в том числе:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на строительство;
- организация поставки на строительную площадку оборудования, конструкций и материалов;
- устройство городка строителей;
- установка противопожарного инвентаря;
- ограждение площадки;
- устройство системы связи для управления строительством;

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ	Лист 10

Погрузку строительного мусора выполнить экскаваторами ЭО-4121 емкостью ковша 0,65 м³ на автотранспорт. Вывоз мусора выполнять на полигон твердых бытовых отходов. Места утилизации необходимо согласовать с местной администрацией.

Строительный мусор и отходы от расчистки должны быть полностью вывезены до начала земляных работ.

Строительную площадку оборудовать установками для мойки колес – установить у выездов со строительной площадки.

Уборка грунта с границ участка при необходимости нормируется отдельно в зависимости от способа уборки.

Срезанный растительный слой, пригодный для последующего использования, предварительно должен быть снят и складирован в специально отведенное место. Почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при работе двигателей внутреннего сгорания.

8.2. Земляные работы

Земляные работы выполнять с соблюдением требований СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» следующим механизированным комплексом:

- экскаватор ЭО-4121 емкостью ковша 0,65 м³;
- бульдозер Komatsu D355-A;
- грунтовый вибрационный каток RV-11DT;
- автосамосвалы КамАЗ-5511 грузоподъемностью 13 т.

8.2.1. Вертикальная планировка

Согласно плану земляных масс, на участке выполняются следующие работы:

- насыпь грунта – 4646 м³;
- выемка грунта – 4646 м³.

Разработку грунта в выемке вертикальной планировки толщиной до 1,2 м выполнять бульдозерами Komatsu D355-A с перемещением в насыпь на расстояние до 10 м, толщиной свыше 1,2 м экскаваторами ЭО-4121.

Нарезку корыт под покрытия и газоны выполнить в период благоустройства.

Разработку грунта в выемке корыт под покрытия и газоны выполнять бульдозером с перемещением в бурты на расстояние 10 м с последующей погрузкой экскаватором на автотранспорт и отвозкой в отвал избыточного грунта на расстояние 5 км.

8.2.2. Разработку грунта в котлованах и траншеях

Разработку грунта в котловане выполнять экскаватором с погрузкой на автотранспорт и отвозкой на расстояние 5 км в отвал избыточного грунта - послойно до проектных отметок с организацией съезда в котлован с отметок земли.

После разработки котлована грунт основания должен быть обследован геологом и представителем авторского надзора. Котлован должен ограждаться инвентарным ограждением. На щитах ограждений необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение. Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в ППР. В случае обнаружения любых подземных коммуникаций или сооружений, не указанных в проектной документации, работы следует приостановить. На место работ следует вызвать автора проекта и представителей организаций, эксплуатирующих смежные коммуникации. Обратная засыпка

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ			12

- подготовлены и опробованы механизмы, инвентарь, приспособления, инструмент;
- устроено освещение рабочих мест и строительной площадки;
- выполнены все мероприятия по ограждению места производства работ по СН РК

1.03-05-2011.

Для производства работ по возведению монолитных стен и колонн здание разбивается на захватки. Работы вести в следующей последовательности:

- установка арматуры. Арматура и арматурные каркасы монтируются вручную;
- установка опалубки. Подача и установка элементов опалубки и арматуры осуществляются автомобильным краном «Kobelco Panther-X 250» с грузоподъемностью 25т. В качестве опалубки применяются деревянные щиты, обшитые ламинированной фанерой;
- бетонирование. Подача бетона в опалубку осуществляется непосредственно из автобетоновоза и автобетононасосом «СБ-126». Бетонную смесь доставлять автобетоносмесителями СБ-92-1А. Уложенную бетонную смесь уплотнять вибраторами.
- вибрирование. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, а глубина погружения вибратора в ранее уложенный слой бетона - 5-10 см. Толщина укладываемого слоя бетонной смеси зависит от вида применяемого глубинного вибратора и должна быть не более 1,25 длины рабочей части вибратора. Продолжительность вибрирования должна обеспечивать достаточное уплотнение бетонной смеси, основным признаком которого является прекращение его оседания, появление цементного молока на поверхности и прекращение выделения пузырьков воздуха;
- разборка опалубки. Демонтаж опалубки вести в последовательности обратной монтажу. Щиты опалубки отрывать от бетона ломиками или коленчатыми рычагами. Демонтаж опалубки осуществляется после набора бетоном 70% от проектной прочности.

8.3.2. Бетонирование горизонтальных конструкций

До начала возведения горизонтальных конструкций должны быть закончены следующие работы:

- подготовлено основание для установки опалубки;
 - выполнены конструкции колонн и стен, составлены акты их приемки на основании исполнительной геодезической съемки;
 - завезена и соскладирована опалубка перекрытий;
 - подготовлены и опробованы механизмы, инвентарь, приспособления, инструмент;
 - устроено освещение рабочих мест и строительной площадки;
 - выполнены все мероприятия по ограждению места производства работ по СН РК
- 1.03-05-2011.

Работы вести в следующей последовательности:

- установка опалубки. При бетонировании элементов перекрытий применяется инвентарная опалубка. Подача элементов опалубки осуществляется башенным краном «КБ-401 (160.2). Выполненная опалубка предъявляется мастеру (прорабу) для приемки. В качестве опалубки перекрытия цоколя применяется деревянная опалубка, устанавливаемая вручную;
- установка арматуры. Арматура и арматурные каркасы монтируются вручную;
- бетонирование. Подачу бетонной смеси в конструкции здания выполнять автобетононасосом «СБ-126». Бетонную смесь доставлять автобетоносмесителями СБ-92-1А. Уложенную бетонную смесь уплотнять вибраторами.
- вибрирование. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, а глубина погружения вибратора в ранее уложенный слой бетона - 5-10 см. Толщина укладываемого слоя бетонной смеси зависит от вида применяемого глубинного вибратора и должна быть не более 1,25 длины рабочей части вибратора. Продолжительность вибрирования должна обеспечивать достаточное уплотнение бетонной смеси, основным признаком которого является прекращение его

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ			14

оседания, появление цементного молока на поверхности и прекращение выделения пузырьков воздуха;

- разборка опалубки. Демонтаж опалубки вести в последовательности обратной монтажу. Щиты опалубки отрывать от бетона ломиками или коленчатыми рычагами. Демонтаж опалубки осуществляется после набора бетоном 70% от проектной прочности. Запрещается отрывать опалубки краном!

8.3.3. Уход за бетоном в летнее время

Свежеотформованные конструкции требуют ухода для того, чтобы бетон в них получил назначенные проектной организацией промежуточные уровни прочности в требуемые сроки. Уход за бетоном в летнее время заключается в поддержании его во влажном состоянии, предохранении от сотрясений, повреждений, ударов, неразрешенного нагружения, а также от резких изменений температуры.

Благоприятные температурно-влажностные условия для твердения бетона создаются предохранением его от вредного воздействия ветра и прямых солнечных лучей путем систематического увлажнения покрытия или поливом под пленкой.

Открытые поверхности отформованных конструкций не позднее чем через 3-4 часа после окончания бетонирования следует укрыть брезентом, мешковиной или полиэтиленовой пленкой.

Частота поливки влагоемкого покрытия (брезента, мешковины) должна быть такой, чтобы поверхность бетона в период ухода все время была во влажном состоянии до достижения бетоном прочности 70% в перекрытии и 50% в стенах и колонн от класса бетона.

При укрытии бетонных поверхностей полиэтиленовой пленкой следует обеспечить надежное крепление краев полотна от возможных смещений устройством пригрузов. Плотна пленки укладываются с обязательным перехлестом 15-20 см.

Несоблюдение правил производства работ приводит к образованию дефектов на поверхности бетона, которые должны быть устранены.

Открытые поверхности конструкций с мелкими раковинами (не имеющими общего недоуплотнения) расчищают стальными щетками или пескоструйным аппаратом, промывают водой, набрасывают кельмами рабочий раствор на основе ПВА и немедленно затирают поверхность.

Если на поверхности обнаружены крупные раковины или скопление щебня или гравия, не заполненного раствором, то их расчищают на всю глубину, удаляя слабые слои. Расчищенные места продувают сжатым воздухом и промывают струей воды под напором, после чего заполняют бетоном того же класса по прочности, но с крупностью зерен заполнителя не более 10 мм. Уложенную смесь уплотняют и обеспечивают влажностный уход.

8.3.4. Монтажные работы, работа крана

При выполнении монтажных работ необходимо строго руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», типовыми технологическими картами, а также проектом производства работ, разработанным подрядной организацией.

Монтажные работы вести в строгом соответствии с проектом производства работ разработанной специализированной организацией. Подъем конструкций и материалов выполнять башенным краном «QTZ-40E», установленным с восточной стороны здания, на монолитный фундамент (5,2×5,2×1,5 м). Максимальный вылет стрелы крана – 32,6 м. Монтаж башенного крана производить при помощи автомобильного крана «КС-3577».

Для подъема малогабаритных грузов в здание использовать грузовой мачтовый подъемник МГП-1000В.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ	Лист 15

Арматурные изделия перед бетонированием должны быть очищены от пыли, грязи и ржавчины. Все арматурные изделия и арматурные работы перед бетонированием должны быть предъявлены авторскому надзору и технадзору заказчика с составлением акта на скрытые работы.

Бетонную смесь доставлять автобетоносмесителями СБ-92-1А (или подобными). Бетонные работы выполнять согласно разделу 5 СП РК 5.03-107-2013.

Уплотнение бетонной смеси производится вибратором с гибким валом типа ИВ-56, заглаживание поверхности бетона - виброрейкой с вибратором общего назначения.

В ходе работ необходимо осуществлять мероприятия по уходу за бетоном: укрытие плиты пленкой (брезентом) и периодическое увлажнение поверхности бетона для обеспечения режима влажностного твердения бетона (в летнее время).

8.3.6. Каменные работы

Укладка кирпича и блоков осуществляется вручную в соответствии с технологическими картами и картами технологических процессов. Подача материала осуществляется башенным краном «QTZ-40Е».

При выполнении каменных работ необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- падение вышерасположенных материалов, конструкций и инструмента;
- самопроизвольное обрушение элементов конструкций.

Безопасность каменных работ должна быть обеспечена на основе выполнения, содержащихся в организационно-технологической документации (ППР и ТК) решений по охране труда.

Должны быть соблюдены дополнительные меры безопасности по обеспечению устойчивости каменной кладки в холодное время года.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10 °С работающие на открытом воздухе или в не отапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

8.3.7. Отделочные работы

Отделочные работы, за исключением отделки фасадов, должны выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделываемых поверхностей не ниже 10°С и влажности воздуха не более 60%. Температуру в помещении необходимо поддерживать круглосуточно, не менее чем за 2 сут до начала и 12 сут после окончания работ, а для обойных работ - до сдачи объекта в эксплуатацию. Изоляционные, отделочные, защитные покрытия и конструкции полов должны выполняться в соответствии с проектом (отделочные покрытия при отсутствии требований проекта - согласно эталону). Замена предусмотренных проектом материалов, изделий и составов допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

Штукатурные работы

Оштукатуривание и облицовку поверхностей в местах установки закладных изделий санитарно-технических систем необходимо выполнить до начала их монтажа.

При оштукатуривании стен из блоков и кирпича при температуре окружающей среды 23°С и выше поверхность перед нанесением раствора необходимо увлажнять. При устройстве однослойных покрытий их поверхность следует разравнивать сразу же после нанесения раствора, в случае применения затирочных машин - после его схватывания. При устройстве многослойного штукатурного покрытия каждый слой необходимо наносить после схватывания предыдущего (накрывочный слой - после схватывания раствора). Разравнивание грунта следует выполнять до начала схватывания раствора.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ		Лист
								17

Малярные работы

Грунтовку необходимо выполнять сплошным равномерным слоем, без пропусков и разрывов. Высохшая грунтовка должна иметь прочное сцепление с основанием, не отслаиваться при растяжении, на приложенном к ней тампоне не должно оставаться следов. Окраску следует производить после высыхания грунтовки.

Нанесение каждого окрасочного состава должно начинаться после полного высыхания предыдущего. Флейцевание или торцевание красочного состава следует производить по свеженанесенному окрасочному составу.

Облицовочные работы

Облицовку поверхностей необходимо выполнять согласно ППР (технологической картой) в соответствии с проектом. Облицовку стен, колонн, пилястр интерьеров помещений следует выполнять перед устройством покрытия пола.

Элементы облицовки по клеящейся прослойке из раствора и мастики необходимо устанавливать горизонтальными рядами снизу вверх от угла поля облицовки.

Мастику и раствор клеящейся прослойки следует наносить равномерным, без потеков, слоем до начала установки плиток.

Заливку пазух раствором необходимо производить после установки постоянного или временного крепления поля облицовки. Раствор следует заливать горизонтальными слоями, оставляя после заливки последнего слоя раствора пространство до верха облицовки в 5 см.

Раствор, залитый в пазухи, при технологических перерывах, превышающих 18 ч, следует защищать от потери влаги. Перед продолжением работ незаполненную часть пазухи необходимо очистить от пыли сжатым воздухом.

Устройство полов

Подстилающие слои, стяжки, соединительные прослойки (для керамических, бетонных, мозаичных и др. плиток) и монолитные покрытия на цементном вяжущем растворе должны в течение 7-10 дней после укладки находиться под слоем постоянно влажного водоудерживающего материала.

Плиты следует укладывать сразу после устройства соединительной прослойки из раствора, бетона и горячих мастик. Втапливание плит в прослойку следует осуществлять с применением вибрации; в местах, недоступных для вибровтапливания - вручную. Закончить укладку и втапливание плит следует до начала схватывания раствора или затвердевания мастики.

9. Потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах и транспортных средствах, временных зданиях и сооружениях

9.1. Потребность в кадрах

Расчет потребности в кадрах выполнен согласно показателям затрат труда рабочих из сметного расчета и по действующим нормативам ЦНИИОМТП.

Согласно таблице 46 «Расчетных нормативов для составления ПОС» ЦНИИОМТП количество рабочих составляет 84,5% от общего количества работающих; ИТР – 11%; служащих, МОП и охраны – 4,5%.

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% от всего количества рабочих; ИТР, служащих, МОП и охраны – 80% от общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны. При расчете количества работающих на строительной площадке в наиболее многочисленную смену принято, что линейный персонал ИТР, служащих и МОП составляет 50% от их общего количества. Расчеты сведены в таблицу 9.1.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9.1. Потребность в кадрах						
			Расчет потребности в кадрах выполнен согласно показателям затрат труда рабочих из сметного расчета и по действующим нормативам ЦНИИОМТП.						
			Согласно таблице 46 «Расчетных нормативов для составления ПОС» ЦНИИОМТП количество рабочих составляет 84,5% от общего количества работающих; ИТР – 11%; служащих, МОП и охраны – 4,5%.						
В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% от всего количества рабочих; ИТР, служащих, МОП и охраны – 80% от общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны. При расчете количества работающих на строительной площадке в наиболее многочисленную смену принято, что линейный персонал ИТР, служащих и МОП составляет 50% от их общего количества. Расчеты сведены в таблицу 9.1.									
						2208-1-ПОС.ПЗ			Лист
									18
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				

Согласно сметного расчета общие трудозатраты на строительство здания составляют 118701,65 чел/час, количество рабочих часов по балансу рабочего времени на 2021г в месяц составляет - 163,33 часа, общее число рабочих – 118701,65/12/163,33=61 человек.

Таблица 9.1

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Общее количество людей	чел.	72
В том числе: рабочие, R	чел.	61
ИТР	чел.	8
МОП, служащие и охрана	чел.	3
В наиболее многочисленную смену:		
рабочие, R _{max}	чел.	43
ИТР _{max}	чел.	6
МОП _{max} , служащие и охрана	чел.	2
Итого в наиболее многочисленную смену N _{max}	чел.	51

9.2. Потребность во временных зданиях и сооружениях

В целях обеспечения нормальных санитарно-бытовых условий для работающих на строительной площадке установить городок строителей на 57 человек из инвентарных зданий и сооружений.

Согласно пп.126, 127, 130 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015г. - на каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Согласно п.110, п.134, п.136 СП № 177 от 28.02.2015г. подрядчику необходимо организовать надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществлять химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, также устроить сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. Сушку и обеспыливание специальной одежды производить после каждой смены, стирку или химчистку – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальную одежду стирать отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – должна подвергаться химической чистке. Стирку спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивать прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды.

Рабочих обеспечить горячим питанием путем доставки пищи из базовой столовой подрядчика к месту работ, с раздачей и приемом пищи в помещении столовой.

Аптечку разместить в конторе производителя работ.

На стройплощадке оборудовать места курения, оборудованные противопожарным инвентарем.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

2208-1-ПОС.ПЗ

Лист

19

Для рабочих предусмотреть доставку горячей пищи от базовой столовой подрядчика, посуда многоразового пользования.

Расчет потребности в бытовых помещениях

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Общее количество людей	чел.	72
В том числе: рабочие, R	чел.	61
ИТР	чел.	8
МОП, служащие и охрана	чел.	3
В наиболее многочисленную смену:		
рабочие, R _{max}	чел.	43
ИТР _{max}	чел.	6
МОП _{max} , служащие и охрана	чел.	2
Итого в наиболее многочисленную смену N _{max}	чел.	51
Гардеробная: Стр. = 0,6×R	м ²	42,7
Душевая: Стр. = 0,82×R _{max}	м ²	23,22
Умывальная: Стр. = 0,065×N _{max}	м ²	10,2
Сушилка: Стр. = 0,2× R _{max}	м ²	8,6
Столовая: Стр. = 0,455×N _{max}	м ²	4,3
Помещение для обогрева рабочих: Стр. = 0,1×R _{max}	м ²	4,64
Помещение для личной гигиены женщин (разместить в душевой): Стр. = 0,18×0,3×N _{max}	м ²	
Уборная: Стр. = (0,07×0,7+0,14×0,3)×N _{max} ; 0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение соответственно количества мужчин и женщин; 0,07 и 0,14 – нормативные показатели соответственно для мужчин и женщин.	м ²	32
Здания административного назначения		
Кантора: Стр. = 4×(ИТР+МОП) где S _н - нормативный показатель площади, применяемый по таблице №51 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства»; N - общее количество рабочих или количество работающих в наиболее многочисленную смену.	м ²	125,66
Кабинет технической учебы: Стр. = 0,75×R _{max}	м ²	7
		54
Итого:	м ²	61
В результате расчета требуются бытовки размерами 3×6м	шт.	8

9.3. Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах

Таблица 9.3

№п. п.	Наименование	Марка или тип	Количество
1	Кран башенный	QTZ-40E	1
2	Кран автомобильный	«Kobelco Panther-X 250»	1

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ			20

3	Кран автомобильный	КС-3577	1
4	Автобетононасос	СБ-126	1
5	Экскаватор	ЭО-4121	1
6	Бульдозер	Komatsu D355-A	1
7	Грунтовый вибрационный каток	RV-11DT	1
8	Автомобиль самосвал	КамАЗ-5511	4
9	Автомобиль бортовой	КамАЗ-5320	2
10	Компрессор передвижной	ДК-9	2
11	Сварочный агрегат	ТДМ-401	3
12	Микрогрузовик	«Delica»	2
13	Автобетоносмеситель	СБ-92-1А	4
14	Вибратор глубинный	ЗВ-117	4
15	Пневмотрамбовка	ТР-4	4

Машинами и механизмами стройка обеспечивается за счет парка механизмов, имеющегося в распоряжении подрядчика, а также за счет аренды у сторонних организаций.

10. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» необходимо оформить акты скрытых работ и акты освидетельствования ответственных конструкций.

В контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Подрядчик не позднее, чем за три рабочих дня должен известить остальных участников о сроках проведения освидетельствования скрытых работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Приблизительный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрывааемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

- акт осмотра дна котлована;
- акт на выполнение замены грунта;
- акты сдачи-приемки геодезической разбивки;
- акты на выполнения подготовки под фундаменты;
- акт освидетельствования скрытых работ - осмотр свай до погружения
- акт освидетельствования скрытых работ - погружение свай;
- акт освидетельствования скрытых работ - срубка свай;
- акты динамического испытания свай;
- акт приемки свайного поля (оформляется по форме акта освидетельствования ответственных конструкций);
- акт освидетельствования опалубок перед бетонированием фундаментов;

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ			21

- акты на выполнения армирования фундаментов;
- акты на выполнение гидроизоляции фундаментов;
- акты на монтаж оконных и дверных блоков;
- акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей;
- акты на устройство наружного освещения;
- акты осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей;
- акты приемки и испытаний наружного водопровода и канализации;
- акты приемки и испытаний внутреннего водопровода и канализации;
- акты на устройство изоляции трубопроводов;
- акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий; акты испытаний вентиляции;
- акт на устройство охранной сигнализации;
- акт на устройство дымоудаления;
- акты на устройство внутренние перегородок;
- акты на устройство полов.

Приемку работ и оформление актов выполнять в соответствии с действующими нормами, в том числе согласно «Сборнику нормативно-технической и исполнительной документации, необходимой при проведении строительно-монтажных работ (Паспорт строительства)».

Паспорта и сертификаты на оборудование, строительные материалы, изделия и конструкции.

Все работы производить в соответствии с требованиями нормативной и рабочей документации.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается генподрядчиком по согласованию с субподрядными организациями и заказчиком и журнал авторского надзора проектных организаций (журнал бетонных работ, журнал сварочных работ, журнал авторского надзора за строительством, журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования, журнал регистрации результатов испытания контрольных бетонных образцов, вахтенный журнал крановщика, журнал изготовления и освидетельствования арматурных каркасов для бетонирования монолитных конструкций, журнал ухода за бетоном;

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

- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ и исполнительную документацию-комплект рабочих чертежей с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них по согласованию с проектной организацией изменениям, лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ.

В контроль качества работ включить: контроль за осадками всех частей здания, соосность конструкций по вертикали и по горизонтали, включая колонны, стены, диафрагмы жесткости и др., а также соответствие защитного слоя арматуры, класса бетона, класса арматуры и др.

Установить контроль качества поставляемого на строительство бетона и соответствия его показателям, заложенным в проект и уложенного в дело.

- организовать на строительстве контроль качества объекта с обязательным составлением дефектной ведомости, выполненных в натуре конструкций, с указанием в ней мероприятий для быстрого и качественного их исправления.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ	Лист
										22

11. Площадки для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки, решения по применению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и конструкций

Материалы, оборудование следует размещать на выровненных утрамбованных площадках, а в зимнее время - на очищенных от снега и льда. Со складских площадок должен быть организован отвод поверхностных вод путем водоотводных канав.

На складе между штабелями следует оставлять проходы шириной не менее 1,0 м, а при движении автотранспорта через зону складирования - проезды шириной не менее 3,5 м.

Скла­ди­ро­вать из­де­лия в шта­беля не­об­хо­ди­мо по од­но­имен­ным мар­кам. Шта­беля долж­ны быть снаб­же­ны таб­лич­ками, об­ра­щен­ны­ми в сто­ро­ну про­хо­да, с ука­за­ни­ем ко­ли­че­ства и ти­па из­де­лий.

Подкладки и прокладки в штабелях следует располагать в одной вертикальной плоскости вблизи монтажных петель, а их толщина при складировании панелей, блоков и т.д. должна быть больше выступающих монтажных петель на 20 мм. Применение прокладок круглого сечения при складировании строительных материалов в штабель запрещается.

При выполнении работ на штабеле высотой более 1,5 м необходимо применять переносные инвентарные лестницы.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений запрещается.

Расстояние от штабелей материалов и оборудования до бровок выемок (котлованов, траншей) должно быть назначено расчетом на устойчивость откосов (крепления), как правило, за пределами призмы обрушения, но не менее 1,0 м от бровки естественного откоса или крепления выемки.

Прокатную сталь, трубы стальные, арматурные сетки, листы сухой штукатурки, минераловатные плиты, столярные изделия следует хранить под навесом.

Пылеватые материалы следует хранить в ларях, силосах и бункерах, сыпучие материалы - в штабелях с откосами: песок 1:2, щебень 1:1,5.

Склаживать материалы и изделия следует не ближе 3,5 м от строящегося здания.

Доставку на стройплощадку строительных материалов и конструкций осуществлять по существующим дорогам.

12. Обеспечение качества строительно-монтажных работ, а также поставляемого оборудования, конструкций и материалов

При выполнении строительно-монтажных работ должен быть организован эффективный контроль качества выполняемых работ, направленный на обеспечение соответствия качества выполняемых работ на существующем объекте требованиям действующих нормативных документов и проектной документации.

Контроль качества строительства должен выполняться в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- Правила приемки объекта приемочной и рабочей комиссиями (Постановление Правительства РК от 15.10.2001г. № 1328);
- СП РК 1.02-101-2014 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения;

Контроль осуществляется специальными службами строительной организации, Заказчика и проектной организации в соответствии с имеющимися правилами и инструкциями.

Производственный контроль, выполняемый в процессе строительства должен включать входной контроль поставляемых конструкций, изделий, материалов и оборудования, пооперационный контроль технологических процессов и приемочный контроль законченных строительно-монтажных работ.

12.1. Земляные работы

Операционный контроль качества земляных работ выполняется в процессе строительства и должен отвечать требованиям СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Контроль и проверка качества работы производится ежемесячно производителем работ (мастером) и бригадиром экскаваторной бригады.

Приемка законченных земляных работ по определенному участку, объекту или сооружению производится мастером или производителем работ с оформлением акта, содержащего указания по количеству и качеству выполненных работ.

При приемке законченных объектов или сооружений проверке подлежат:

- соответствие геометрических размеров сооружения проектным, как в плане, так и в разрезах;
- соответствие проекту отметок основания котлована;
- соответствие уклонов дна котлована значениям, установленным рабочими чертежами или проектом производства работ.

Отклонение размеров земляного сооружения от проектных не должно превышать допусков, указанных в СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Схема операционного контроля качества

Таблица 11.1.1

Наименование работ, подлежащих контролю		Контроль качества выполняемых работ			
производителем работ	мастером	состав	способы	время	привлекаемые службы
Подготовительные работы		качество очистки территории	визуально	до разбивочных работ	
	разбивочные работы	правильность выноса осей, определение контуров выемки, отвод поверхностных вод	теодолит, стальная лента	до разработки грунта	геодезист
	разработка грунта	отметка дна с учетом недобора, размеры в плане, надежность шпунтового ограждения	нивелир, стальная лента, шаблон	в процессе разработки грунта	
	зачистка дна	отметки, уклоны, ровность и состояние дна	нивелир, визуально, влагомер, плотномер	в процессе работ	лаборатория
выполненные работы		привязка, размеры, отметки, выемки, уклоны откосов	теодолит, нивелир, стальная лента	после окончания работ	старший прораб, представитель заказчика

Инв. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

2208-1-ПОС.ПЗ

Лист

24

12.2. Бетонные работы

Контроль качества работ должен осуществляться специальными службами строительных организаций. При производстве работ следует выполнять входной, операционный и приемочный контроль, руководствуясь требованиями - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Входной контроль - контроль поступающих материалов, изделий и т.п., а также технической документации, в т. ч. проектов производства работ. Контроль осуществляется регистрационным методом по сертификатам, накладным, паспортам и т.п.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов, производственных операций или непосредственно после их завершения и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. Осуществляется преимущественно измерительным методом или техническим осмотром. Результаты операционного контроля фиксируются в общих или специальных журналах работ, журналах геотехнического контроля и других документах, предусмотренных действующей в данной организации системой управления качеством.

При производстве бетонных работ и в процессе монтажа или бетонирования конструкций необходимо постоянное наблюдение за состоянием арматуры, опалубки и бетонной смеси. Состав контролируемых показателей, предельные отклонения, объем, и методы контроля должны соответствовать нормам.

13. Организация службы геодезического и лабораторного контроля

В процессе возведения здания строительно-монтажной организацией следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров здания, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодетический контроль точности геометрических параметров здания заключается в:

- геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей здания проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);

- исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей здания, постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

При выполнении геодезических разбивочных работ на стройплощадке, следует выполнять требования СП РК 1.02-101-2014 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения.

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу и не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке строительства пункты основы.

В процессе возведения монолитных конструкций строительная организация обязана производить инструментальный геодезический контроль точности геометрических параметров возводимых конструкций.

Инструментальный контроль при строительстве здания (сооружения) включает геодезические работы следующих этапов:

- разбивку и перенос осей;
- разметку ориентировочных рисок;
- исполнительные съемки.

Для выноса в натуру пятна здания предусматривается вынос основных осей.

В процессе строительства геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ заключается в следующем:

- инструментальная проверка фактического положения в плане и по высоте конструкций здания и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;

Инв. №подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №																		
В процессе возведения монолитных конструкций строительная организация обязана производить инструментальный геодезический контроль точности геометрических параметров возводимых конструкций. Инструментальный контроль при строительстве здания (сооружения) включает геодезические работы следующих этапов: - разбивку и перенос осей; - разметку ориентировочных рисков; - исполнительные съемки. Для выноса в натуру пятна здания предусматривается вынос основных осей. В процессе строительства геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ заключается в следующем: - инструментальная проверка фактического положения в плане и по высоте конструкций здания и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ Лист 25
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата																			

Работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР) и оформляются актом с участием заказчика, подрядчика и организации, выполняющей геодезические работы. Построение геодезической

Взам. инв. №		точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией. Результаты геодезической (инструментальной) проверки должны быть зафиксированы в общем журнале работ, а также составлены исполнительные схемы и чертежи. Контролируемые в процессе производства строительно-монтажных работ геометрические параметры зданий (сооружений) методы инструментального (геодезического) контроля, порядок и объем его проведения устанавливается проектом производства геодезических работ. Работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР) и оформляются актом с участием заказчика, подрядчика и организации, выполняющей геодезические работы. Построение геодезической					
		Подпись и дата					
Инв. № подл.							
						26	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

разбивочной основы следует производить методами триангуляции, полигонометрии, геодезических ходов, засечек и другими методами.

Точность построения разбивочной основы следует принимать согласно таблице 1 СНиП РК 1.03-26-2004.

Приемку разбивочной основы следует оформлять актом согласно Приложению 7 СНиП РК 1.03-26-2004.

Разбивочные работы в процессе строительства должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы с заданной точностью осей и отметок, определяющих в соответствии с проектной документацией положение в плане и по высоте частей и элементов проектируемых зданий.

Точность разбивочных работ в процессе строительства следует принимать, руководствуясь п.6.2 СНиП РК 1.03-26-2004.

В процессе строительства следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров проектируемых зданий, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Результаты геодезической проверки должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

В геодезический контроль входит и выполнение исполнительной геодезической съемки положения проектируемых зданий объекта.

14. Требования, которые должны быть учтены в рабочей документации в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Принятые проектом решения не требуют учета при разработке рабочей документации.

15. Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

При строительстве объекта решено использовать местные рабочие кадры, имеющие жилье. По этой причине потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании данным проектом не рассматриваются.

16. Мероприятия по охране труда

Все работы производить в соответствии с нормативными документами, принятыми в РК:

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- Правила пожарной безопасности (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077);
- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Обязанности по обеспечению охраны труда возлагаются на работодателя.

Работники должны выполнять обязанности по охране труда в организации в объеме требований их должностных инструкций или инструкций по охране труда, которые должны быть доведены до работника под расписку при приеме на работу или назначении на новую должность.

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ, в том числе:

- в целом по организации;
- на производственных территориях;
- при эксплуатации машин и оборудования;
- при выполнении конкретных работ на рабочих местах.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ	Лист 27

К монтажным, опалубочным, арматурным и бетонным работам допускаются мужчины не моложе 18 лет, прошедшие соответствующую подготовку, имеющие профессиональные навыки для выполнения указанных работ, перед допуском к самостоятельной работе прошедшие:

– обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования) для признания годными к выполнению работ в порядке, установленном Минздравом Республики Казахстан;

– обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых работников необходимо провести вводный инструктаж на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004-90.

Рабочие, независимо от форм собственности организаций, должны быть обеспечены строительными касками, спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими типовыми нормами и характером выполняемой работы, и степенью риска.

Рабочие и ИТР, занятые на объекте, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева, комнатами личной гигиены женщин и туалетами) в соответствии с действующими нормами.

На объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

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

Руководители организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лица, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

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

Руководители генподрядной строительной организации должны обеспечить своевременное оповещение всех своих подразделений и субподрядных организаций, работающих на подконтрольных объектах, о резких переменах погоды (пурге, ураганном ветре, грозе, снегопаде и т.п.).

Руководители организаций обязаны соблюдать ограничения в применении труда женщин, установленные законодательством или действующими нормами.

Участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиям соглашений.

Участки работ и рабочие места, и подходы к ним в темное время должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Для перехода с одного места на другое рабочие должны использовать оборудованные системы доступа (лестницы, трапы, мостики).

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ	Лист
										28

Земляные работы допускается вести только под наблюдением производителя работ (мастера). Проезды и подходы не должны загромождаться грунтом, оборудованием и строительными материалами; их следует регулярно очищать от грязи, мусора и др. предметов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Средства подмащивания и лестницы в процессе эксплуатации должны осматриваться прорабом или мастером не реже, чем через каждые 10 дней. Дополнительному осмотру подлежат средства подмащивания после дождя, ветра, оттепели, которые могут повлиять на несущую способность основания под ними, а также на деформацию несущих ее элементов. Инструмент, применяемый в строительстве, должен осматриваться не реже 1 раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент, не соответствующий требованиям безопасности, должен изыматься. Земляные работы допускается вести только под наблюдением производителя работ (мастера). Проезды и подходы не должны загромождаться грунтом, оборудованием и строительными материалами; их следует регулярно очищать от грязи, мусора и др. предметов.					
			2208-1-ПОС.ПЗ					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист		
						29		

Перемещение автосамосвалов в зоне действия погрузочных механизмов осуществляется только по сигналам машинистов. В зоне погрузочно-разгрузочных работ должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи.

Границы зоны действия кранов и опасных зон, вблизи строящихся зданий обозначаются на месте хорошо видимыми предупредительными знаками и плакатами. Все знаки выполнить по ГОСТ 12.4.026-2001. Необходимо ограничить нахождение посторонних людей в зоне строительства. Приказом назначается ответственный за выполнение мероприятий по технике безопасности.

При одновременной работе нескольких строительно-монтажных организаций на одном строящемся объекте генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций, составить график совмещенных работ.

Запрещается выполнять строительно-монтажные работы, связанные с нахождением людей на захватках (участках), над которыми производится монтаж конструкций и оборудования.

Работать с вибраторами можно только с устойчивых подмостей, настилов, опалубки и т.п. с соблюдением мер электробезопасности. При каждом кратковременном перерыве вибратор обязательно выключается.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом, корпуса электродвигателей, понижающих трансформаторов, пусковых аппаратов, рубильников и др. устройств должны быть заземлены.

Обеспечение электробезопасности должно отражаться в ППР.

В целях обеспечения пожарной безопасности настоящим проектом организации строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- возможность подъезда к строительной площадке автотранспорта и машин спецслужб;
- установка на площадке щита с первичными средствами пожаротушения;
- ГМС и баллоны с жидким газом на стройплощадке не хранить. Подвозить по мере необходимости;
- установка плана пожарной защиты объекта при въезде на площадку;
- наружное пожаротушение на период строительства предусматривается от проектируемых пожарных водоемисточников, ввод в действие которых должен быть осуществлен до начала основных строительных работ;
- бытовые помещения строителей оборудуются автоматической пожарной сигнализацией.

Расчёт опасных зон

Согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», граница опасной зоны при работе крана принимается от крайней точки горизонтальной проекции наружного наибольшего габарита, перемещаемого (падающего) предмета с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении. Наибольший габарит перемещаемого груза принят – 1 м.

Опасная зона падения предметов со здания

Высота падения – $H_{зд} = 35,0$ м.

$$R_{озз} = 5 + (35,0 - 20) \times (7 - 5) / (70 - 20) = 5,6 \text{ м.}$$

Опасная зона работы крана

Максимальные размеры, перемещаемых конструкций:

1. Поддон с кирпичом - $L_k = 1,5$ м, $B_k = 1,5$ м;
2. Плита - $L_k = 6$ м, $B_k = 1,5$ м.

Опасные зоны определяется по формуле:

$$R_{озк} = R_{раб} + L_k + B_k / 2 + L_{отл};$$

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ		Лист
								30

где $L_{отл}$ - опасная зона при перемещении грузов кранами со зданий, V_k , $L_{гр}$ – габариты перемещаемого элемента.

Максимальная высота подъёма крюка определяется по формуле:

$$H_{кр тр} = h_0 + h_3 + h_{гр.} + h_c,$$

где h_0 – высота здания; h_3 – монтажный запас; $h_{гр.}$ – высота перемещаемой конструкции; h_c – расчетная высота строповки.

$$H_{кр тр} = 35,0 + 1 + 1,5 + 3,0 = 40,5 \text{ м.}$$

$$R_{озк} = 32,6 + 6 + 1,5/2 + 7 + (40,5 - 20) \times (10 - 7) / (70 - 20) = 47,58 \text{ м.}$$

Опасная зона от задней поворотной части любого принятого монтажного самоходного крана или поворотной части экскаватора на земляных работах составляет 5м.

Опасная зона ручного инструмента 2,0 м

Опасная зона от здания и опасные зоны от перемещения грузов кранами должны быть обозначены на каждой стоянке крана хорошо видимыми переносными знаками: сигнальными лентами, флажками, инвентарными переносными ограждениями и т.п.

По ограждению площадки должны быть развешаны строительные знаки безопасности.

При работе крана согласно требованиям п.9.5.19 ПБ 10-382-00 не допускается:

- подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном;
- подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузозахватных канатов;
- освобождение краном защемленных грузом стропов, цепей или канатов;
- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;
- нахождение людей возле работающего стрелового крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
- перемещение людей или груза с находящимися на нем людьми;
- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;
- выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;
- подача груза в оконные проемы, на балконы и лоджии без специальных грузоприемных площадок или специальных приспособлений;
- работа при отключенных или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля и т.п.) стреловой лебедкой, а также механизмами подъема и телескопирования стрелы;
- посадка в тару, поднятую краном, и нахождение в ней людей;
- нахождение людей под стрелой крана при ее подъеме и опускании без груза.

На границах зон потенциально действующих опасных производственных факторов, должны быть установлены сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон. Границы опасных зон по действию опасных факторов определить и указать в проекте производства работ.

17. Мероприятия по охране окружающей среды

При производстве строительно-монтажных работ необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды.

Растительный слой должен быть снят и размещен в отдельный отвал, используемый в дальнейшем для благоустройства.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ		Лист
								31

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. После заправки пролитое масло и топливо должны быть немедленно удалено.

С целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения кузова нагруженных грунтом автосамосвалов накрывать полотнищами брезента. Брезент должен надежно закрепляться к бортам.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом.

При производстве работ принимать конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума. Для уменьшения количества пыли дороги, особенно в сухой жаркий период периодически поливать водой.

При выезде со строительной площадки предусматривается пункт для мойки колес автотранспорта с замкнутой системой очистки воды.

В процессе строительства образуются следующие типы отходов: вытесненный грунт (IV класс опасности); строительный мусор (IV класс опасности); бытовые отходы (IV класс опасности). Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008, собирая их в закрывающиеся стальные контейнеры, исключающие загрязнение окружающей среды. По мере накопления мусор вывозят силами специализированной организации на полигоны бытовых отходов.

При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, при этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов.

Работы на территории выполнять с использованием экологически безопасных методов производства работ и средств механизации.

Отходы при производстве работ собирать в контейнеры и вывозить на свалку. Запрещается сжигание отходов на площадке строительства.

18. Продолжительность строительства

Продолжительность строительства настоящего объекта определяется в соответствии со СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II».

Этажность здания: 9 этажей; общая площадь здания – 6915,1м², нежилые помещения помещения под коммерцию – 428 м²

Согласно СП РК 1.03-102-2014 п.10.4 продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_H = T_M \times \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}}$$

где Т_н – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Т_м – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

П_н – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ		Лист
								32

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Принимая п.7 табл. Б.5.1 «Жилые здания» СП РК 1.03-102-2014 норма продолжительности строительства для пятиэтажного кирпичного здания площадью 4000м² – 8 месяцев.

Определяем продолжительность строительства методом экстраполяции с учетом нормы на встроенные помещения:

$$T = 8 \times \sqrt[3]{\frac{6915,1}{4000}} = 8 \times 1,2 = 9,6 \text{ мес.}$$

Принимая во внимание п.9.1.9 СП РК 1.03-102-2014 прибавляем 0,5м на каждые 100м² встроенных нежилых помещений: (428/100)×0,5=2,14

Принимаем продолжительность строительства жилого дома 9,6+2,14=11,74 мес., в том числе 1 мес. подготовительный период.

Расчет продолжительности строительства объекта, включаемого в титульный список вновь начинаемых строек

Таблица 18.1

1. Название и месторасположение стройки	Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями и машиноместами, расположенного по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Чижевского, строение 9А
2. Сметная стоимость	
3. Начало строительства по плану	II квартал 2022 года (апрель месяц)
4. Срок ввода объекта в действие	I квартал 2023 года (март месяц)
5. Продолжительность строительства	11,7 мес.
6. Распределение капитальных вложений и строительно-монтажных работ	См. календарный план строительства лист 2 ПОС

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

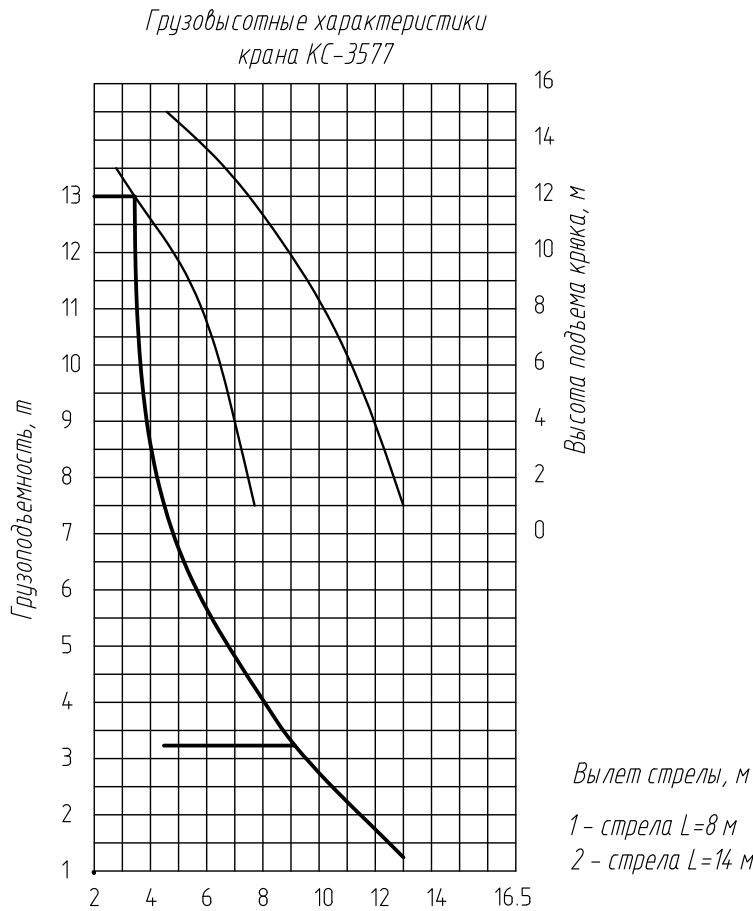
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2208-1-ПОС.ПЗ	Лист
							33

Согласовано:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

Ведомость чертежей основного комплекта марки ПОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Календарный план строительства	
3	Стройгенплан на подготовительный период	
4	Стройгенплан на основной период	
5	Разрез 1-1	



Технико-экономические показатели

Наименование показателя	Количество	Примечание
Общая продолжительность строительства, в том числе	11.7	
подготовительного периода, мес.	1.0	
Общая численность работающих, чел.	61	
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, чел.-дн.	1342	
Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения). А также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.		
Главный инженер проекта	/Седешев М. Ю./	

Условные графические обозначения принятые в проекте

Вид	Наименование
	контур проектируемого сооружения
	зоны складирования материалов и конструкций
	временные дороги
	временное ограждение строительной площадки: без козырька с козырьком
	въездной стенд с транспортной схемой
	временные бытовые помещения строителей
	направление движения транспорта
	мойка колес
	въезд на строительную площадку и выезд
	стенд с противопожарным инвентарем
	ворота
	знак ограничения скорости движения транспорта
	мусороприемный бункер
	биотуалет
	линия зоны действия крана
	линия границы опасной зоны при работе крана
	линия границы опасной зоны при падении предмета со здания
	линия ограничения зоны действия крана
	трансформаторная подстанция
	временный воздушный электрический кабель
	стоянки стреловых самоходных кранов
	место для разворота
	прожектор на опоре
	знак предупреждения об опасной зоне

						2208-0-ПОС						
						Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями и машиноместами, расположенного по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Чижевского, строение 9А						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгоск	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов			
Разработал		Синякин			07.21		РП	1	5			
Проверил		Седешев			07.21	Общие данные		АСТАНА-СЕНИМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО				
Н.контр.		Седешев			07.21							

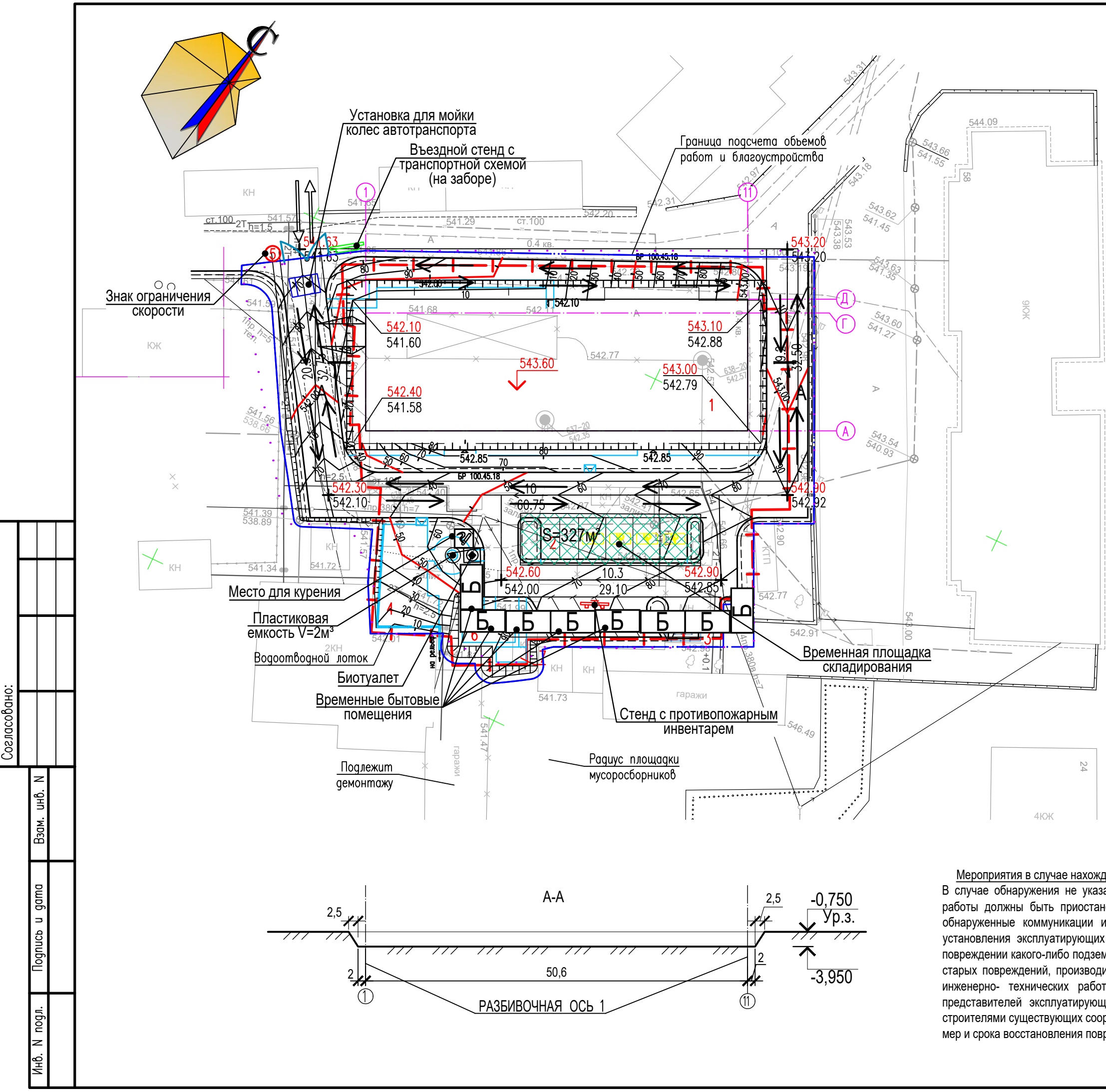
Согласовано:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Календарный план														
	I			II			III			IV			I		
	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
Подготовительный период															
Временное ограждение строительной площадки															
Вертикальная планировка															
Прокладка временных сетей электроснабжения															
Временный бытовой городок строителей															
Основной период															
Общестроительные работы															
Наружные сантехнические сети															
Благоустройство															
Количество рабочих	18			48			61			36					

Примечание
В связи с отсутствием сметного расчета распределение СМР по расчетным периодам не производилось.

						2208-0-ПОС			
						Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями и машиноместами, расположенного по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Чижевского, строение 9А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Синякин			08.21		РП	1	5
Проверил		Сегешеф			08.21				
						Календарный план		АСТАНА-СЕНИМ	ПРОЕКТНОЕ БЮРО
Н.контр.		Сегешеф			08.21				



- ПРИМЕЧАНИЯ
1. Стройгенплан разработан на подготовительные работы при строительстве объекта: "Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями и машиноместами, расположенного по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Чижевского, строение 9А".
 2. Места подключения электроснабжения к действующим сетям определяются заказчиком.
 3. Для наружного пожаротушения использовать пожарные гидранты.
 4. При въезде на строительную площадку установить информационный щит. Скорость движения автотранспорта по площадке - 5 км/ч.
 5. На строительной площадке установить знаки по ГОСТу, обеспечивающие безопасное движение людей и транспорта. Предупредительные знаки должны быть хорошо видны в любое время суток.
 6. Все подготовительные работы производить в строгом соответствии с проектом производства работ, выполненного специализированной организацией.

УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

В подготовительный период выполнить:

- устроить бытовые помещения, завезти потребный инвентарь, электрифицированный и ручной инструмент, установить ограждение строительной площадки;
- выполнить прокладку временных электрических сетей 0,4 кВ внутри строительной площадки.

Земляные работы выполнять с соблюдением требований СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» следующим механизированным комплексом:

- экскаватор ЭО-4121 емкостью ковша 0,65 м³;
- бульдозер Komatsu D355-A;
- грунтовой вибрационный каток RV-11DT;
- автосамосвалы КамАЗ-5511 грузоподъемностью 13 т.

Разработку грунта в котловане выполнять экскаватором с погрузкой на автотранспорт и отвозкой на расстояние 5 км в отвал избыточного грунта - послойно до проектных отметок с организацией съезда в котлован с отметок земли.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод, необходимо выполнить отвод грунтовых вод из котлована.

Отвод грунтовых вод из котлована выполнить открытым водоотливом с устройством в пониженной части котлована двух зумпфов (стенки зумпфов закрепить деревянными ящиками без дна 1,0х1,0м, с засыпкой дна щебнем). Откачку воды выполнить двумя насосами со сбросом воды в проектируемую ливневую канализацию с помощью шлангов. Возможный приток воды в котлован – м³/сут, насос для откачки применить марки С-665 производительностью 120 м³, что соответствует двукратному запасу требуемой откачки.

Уплотнение грунта при засыпке пазух котлована выполнять пневмотрамбовками.

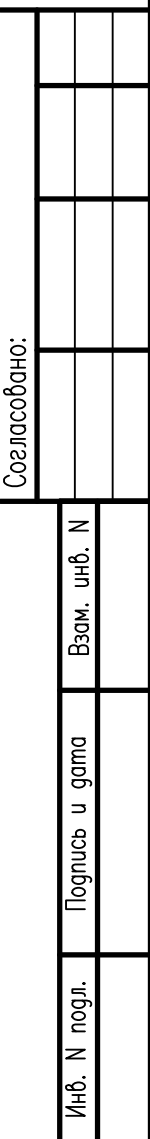
Мероприятия в случае нахождения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации и принять меры по предохранению этих коммуникаций от повреждения. При невозможности установления эксплуатирующих организаций следует вызвать представителей местной администрации. При нахождении или повреждении какого-либо подземного сооружения или геодезического знака во время производства работ, а также при обнаружении старых повреждений, производитель работ обязан сообщить об этом владельцу сооружения и в производственное управление инженерно-технических работ. Производство работ в непосредственной близости от места повреждения до прибытия представителей эксплуатирующих эти сооружения организаций должно быть приостановлено. Каждый случай повреждения строителями существующих сооружений оформляется актом с указанием характера и причины повреждения, конкретного виновника, мер и срока восстановления повреждения.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений											
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем	
			зданий	квартир		застройки		общ.нормируем.		зданий	всего
				зд	всего	зданий	всего	зданий	всего		
1	Многоквартирный жилой дом	9	1	60	60	946,30	946,30	6481,40	6481,40	28691,4	28691,4
2	Стоянка на 76 м/мест, в том числе 4м/мест для инвалидов										
	(из них на участке 11м/мест)					185,00	185,00				
3	Площадка для мусоросборников с навесом					7,00	7,00				
4	Детская площадка для детей младшего и среднего возраста					93,00	93,00				
5	Площадка для тихого отдыха взрослого населения					20,00	20,00				
6	Площадка для спортивного оборудования					28,00	28,00				
7	Хозяйственная площадка					8,00	8,00				

						2208-0-ПОС			
						Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями и машиноместами, расположенного по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Чижевского, строение 9А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями	Статус	Лист	Листов
Разработал	Синякин				08.21		РП	1	5
Проверил	Сегешеф				08.21				
						Стройгенплан подготовительного периода		АСТАНА-СЕНИМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО	
Н.контр.	Сегешеф				08.21				

2. При погрузо-разгрузочных работах груз поднимать не выше 0,5 м над землей. Затем стрела с грузом проворачивается в сторону здания и груз поднимается на заданную высоту.



2208-0-ПОС			
Многоквартирный жилой комплекс с нежилыми помещениями и машиноместами г. Караганда, ул. Чижевского 9а			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	
Разрез 1-1	 АСТАНА-СЕНИМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО		