«Алматы қаласы, Алатау ауданы, Алғабас шағын аудан,7 көше, 142/77 телім мекенжайы бойынша индустриялық аймаққа қойма құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

31.12.2024 ж. № SPRJ-0004/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТОО SARAPTAMA PROJECT

ТАПСЫРЫСШЫ:
«MAGNIT PLUS» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхИнжПроект» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алатау ауданы, Алғабас шағын аудан,7 көше, 142/77 телім мекенжайы бойынша индустриялық аймаққа қойма құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС Saraptama-project берді.

ЖШС Saraptama-project рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ТОО SARAPTAMA PROJECT

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ SPRJ-0004/24 от 31.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77»

ТОО SARAPTAMA PROJECT

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «MAGNIT PLUS»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АрхИнжПроект»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» выдано ТОО Saraptama-project.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО Saraptama-project.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № SPRJ-0004-01 от 06 декабря 2024 года, заключенного между ТОО «MAGNIT PLUS» и ТОО «Saraptama-project».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «MAGNIT PLUS».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхИнжПроект» (Государственная лицензия на проектную деятельность 22016114 от 02 сентября 2022 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 02 сентября 2022 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77», утвержденное ТОО «MAGNIT PLUS» от 25 сентября 2024 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок №0043269 площадью 17,1364 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, южнее Большого Алматинского канала имени Кунаева, западнее улицы Саина с целевым назначением земельного участка: для индустриальной зоны, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 25 сентября 2020 года, кадастровый номер земельного участка 20-321-028-073, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за №3246;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 02 августа 2024 года № KZ95VUA01193506;

письмо ТОО «MAGNIT PLUS» о том, что источником финансирования объекта: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» являются собственные средства, от 28 ноября 2024 года № 14;

письмо ТОО «MAGNIT PLUS» о том, что начало строительства по объекту: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» планируется на IV квартал 2024 года, от 28 ноября 2024 года №9;

письмо ТОО «MAGNIT PLUS» о том, что по объекту: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» согласовывает принятый 2 уровень ответсвенности технический не сложного объекта, от 28 ноября 2024 года №13;

письмо ТОО «MAGNIT PLUS» о том, что по объекту: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» подвоз воды для хозяйственно-бытовых нужд в перид строительно-монтажных работ будут осуществляться из местных источников, от 28 ноября 2024 года №12;

письмо ТОО «MAGNIT PLUS» о том, что по объекту: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» согласовывает рабочий проект, от 28 ноября 2024 года №11;

письмо ТОО «MAGNIT PLUS» о том, что по объекту: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» строительный мусор и твердо-бытовые отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, будут вывозиться на полигон, расположенный на расстоянии 20 км от проектируемого объекта, от 28 ноября 2024 года №10;

письмо ТОО «MAGNIT PLUS» о том, что наружные инженерные сети и коммуникации по объекту: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» будет рассмотрено отдельным проектом, также согласовываем расстановку камер видеонаблюдения, от 27 декабря 2024 года №14;

топографическая съемка, выполненная ТОО «КазинжПроект» (государственная лицензия 18002061 от 01 февраля 2018 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 01 февраля 2012 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля горда Алматы». Акимат города Алматы) от 02 апреля 2024 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77», выполненный ТОО «Алматы Строй Изыскания» (государственная лицензия 17008493 от 10 мая 2017 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 10 мая 2017 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в апреле 2021 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77», выданное ТОО «MAGNIT PLUS» от 28 ноября 2024 года №14.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Книга -ПП	Паспорт проекта
3	Альбом - АР	Архитектурные решения
4	Альбом - ГП	Генеральный план
5	Альбом - КЖ	Конструкции железобетонные (АБК)
6	Альбом - КЖ	Конструкции железобетонные (Склад 1, 2)
7	Альбом - КМ	Конструкции металлические (Склад 1, 2)
8	Книга - Р	Расчеты КЖ-КМ
9	Альбом - ОВ	Отопление и вентиляция (АБК)
10	Альбом - ОВ	Отопление и вентиляция (Склад)
11	Альбом - ВК	Водопровод и канализация (АБК)
12	Альбом - ВК	Водопровод и канализация (Склад)
13	Альбом - ЭОМ	Электрооборудование, электроосвещение монтаж (АБК)
14	Альбом - ЭОМ	Электрооборудование, электроосвещение монтаж (Склад)

15	Альбом - ПС	Пожарная сигнализация (АБК)
16	Альбом - ПС	Пожарная сигнализация (Склад)
17	Альбом - ПС	Пожарная сигнализация (Склад 2)
18	Альбом - СКС	Структурированная кабельная система (АБК)
19	Альбом - СКС	Структурированная кабельная система (Склад)
20	Альбом - СС	Слаботочные системы (АБК)
21	Альбом - СС	Слаботочные системы (Склад)
22	Книга - ПЛ	Прайс листы
23	Альбом ПОС	Проект организации строительства
24	Книга-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: г. Алматы, Алатауский р-н, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77.

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия площадки строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в строительства – III, подрайон – IIIB со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - II (so = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - V (wo = 0,39 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,1° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Алматы Строй Изыскания» в апреле 2023 года.

В административном отношении участок находится в г. Алматы, Алатауский р-н, мкр. Алгабас.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится находится на предгорной наклонной равнине, в пределах эрозионного останца. Абсолютные отметки поверхности 746,60-746,65 м. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные суглинками. Вскрытая мощность отложений 12,0 м.

Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены на геолого-литологических колонках текстовое приложение 1.

Грунтовые воды в период изысканий выработками на глубине 12,0 м не вскрыты.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделено 1 (один) инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Суглинок просадочный естественного сложения

Физико-механические свойства грунтов

Таблица №2

п/п	Наименование грунта	Объемный вес грунта, кН/м³			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформаций, мПа	Расчетное сопротивление
		$\rho_н$	ρ_I	ρ_{II}	C_I	C_{II}	φ_I	φ_{II}	E	R_0
	Почвенный слой				В качестве оснований фундаментов не рекомендуется					
	Суглинок просадочный естественного сложения	1,51	1,46	1,48	16,6 14,1	17,8 14,7	17 14	19 14	5,5 1,7	- -

Примечание: В числителе – характеристики грунтов природной влажности; в знаменателе – при водонасыщении.

Суглинки (ИГЭ-1) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – второй. Величина просадки от собственного веса составляет 43,26 см. График изменения относительной просадочности по глубине и график зависимости относительной просадочности от давления см. в приложениях. Скважинами глубиной 12,0 м просадочная толща не пройдена. Рекомендуется пройти всю просадочную толщу.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов: содержание

сульфатов 340,0-1010,0 мг/кг, содержание хлоридов 160,0-200,0 мг/кг. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе от неагрессивной до среднеагрессивной; для бетонов W6 от неагрессивной до слабоагрессивной и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4–W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная. Грунты обладают от средней до высокой коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию и от средней до высокой к свинцу.

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 0,79 м, для крупнообломочных грунтов – 1,17 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт под естественной поверхностью – 76 см.

Сейсмичность района по данным СП РК 2.03-30-2017 – 9 баллов. Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – третий. Расчетные ускорения на площадке строительства αg–0,633g, αgv–0,570g. Уточненная сейсмичность площадки 10 баллов

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектной документации по объекту: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77».

6.2.1 Генеральный план.

Рабочий проект: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/7», разработан на оснований:

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ95VUA01193506 от 02.08.2024 г.;

Письмо ТОО «Magnit Plus» № 10 от 28.11.2024 г. о вывозе ТБО;

Письмо ТОО «Magnit Plus» № 11 от 28.11.2024 г. о согласовании проектных решении;

Письмо ТОО «Magnit Plus» № 12 от 28.11.2024 г. о воде для технических нужд;

Письмо ТОО «Magnit Plus» № 9 от 28.11.2024 г. о реализации;

Письмо ТОО «Magnit Plus» № 13 от 28.11.2024 г. о согласовании уровня ответственности;

Письмо ТОО «Magnit Plus» № 8 от 28.11.2024 г. о источнике финансирования;

Письмо ТОО «Magnit Plus» № 14 от 28.11.2024 г. о расмотрении ПСД без сметной части;

Гос. Акт, Земельно-кадастровый план земельного участка, №2024-2264236;

Задание на проектирование от 25.04.2024 года.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,70 С. Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,40 С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,10 С. Температура воздуха теплого периода 28,20 С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,00 С. Абсолютная максимальная температура воздуха 43,40 С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 00 С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,90 С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 80 С составляет 164суток. Средняя температура воздуха этого периода - 0,40 С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017). По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится находится на предгорной наклонной равнине, в пределах эрозионного останца. Абсолютные отметки поверхности 746,60-746,65 м. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста представленные суглинками. Вскрытая мощность отложений 12,0 м.

Суглинки (ИГЭ-1) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – второй.

Площадка расположена по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас ул 7, участок 142/77. Площадь участка по гос акту составляет 17,1364 га.

На отведенном участке проектом предусмотрена размещение КПП, административное здание, 2 склада, ТП.

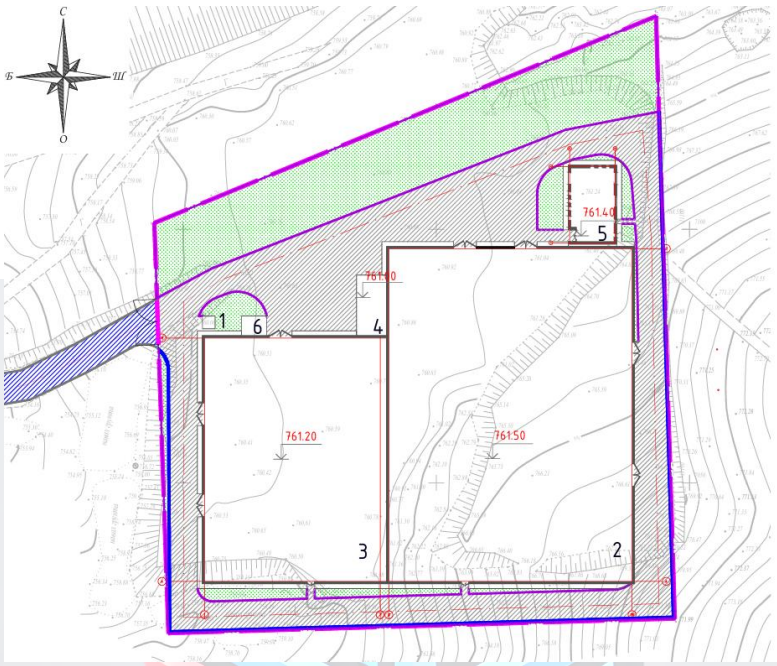

Рисунок 2. *Схема генплана*

За относительную отм. +0.000 принят уровень первого этажа здания склада (позиция 2 и 3), что соответствует абсолютной отметке 361.2 и 361.50 по генплану. Уровень первого этажа административного здания - 361.40. Расположение объектов на участке выполнено с учетом с противопожарными и санитарными разрывами. Привязка сооружений дана в координатах. Рельеф площадки относительный ровный, высотные отметки поверхности земли изменяются от 741.70 до 727.40 м. Общий уклон поверхности на восток. План организации рельефа выполнен в красных горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметкой нуля запроектированного сооружения. Уклон поверхности твердых видов покрытий обеспечить отвод поверхностных вод и принят не менее 4 промиллей. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений на проезжую часть. Проектом предусмотрено устройство площадки и подъезда с твердым покрытием.

Технико-экономические показатели по генеральному плану:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	
			Площадь	%
1	Площадь земельного участка	га	17.1364	-
	Площадь в границах проектирования	га	1.0000	100
2	Площадь застройки	м^2	5266.32	52.6
3	Площадь покрытий	м^2	2790.59	27.9
4	Площадь озеленения	м^2	1943.09	19.5

6.2.2 Архитектурные решения

Общие указания:

На участке строительства объекта располагаются шесть строительных объектов:

Здание склада № 1 прямоугольное в плане, в габаритах по осям 40,68м х 48,0м, высотой 6,0м до низа фермы, со встроенными внутри в два уровня административно - бытовыми помещениями, габаритами в осях 6,0м х 18,0м с односкатной кровлей. Сблокировано со складом №2 по длинной стороне через сейсмический шов;

Здание склада № 2 прямоугольное в плане, в габаритах по осям 40,68м х 48,0м, высотой 6,0м до низа фермы, со встроенными внутри в два уровня административно - бытовыми помещениями, габаритами в осях 48,0м х 65,6м с односкатной кровлей. Сблокировано со складом №1 по длинной стороне через сейсмический шов;

Административное двухэтажное здание, прямоугольное в плане, габаритами в осях 9,0м х 15,0м;

Котельная прямоугольная в плане с габаритами 6,0м Х 12,0 м;

Контрольно-пропускной пункт (КПП) прямоугольный в плане в габаритах 5,0 м х 4,0 м;

Трансформаторная подстанция (ТП) прямоугольная в плане в габаритах 1,4м х 1,6 м.

Здания складов №1, №2 и административного назначения соответствуют:

II (нормальной) степени ответственности и относятся к технически несложным объектам;

2-й степени огнестойкости;

категории «Д» по взрывопожарной и пожарной опасности.

Технико-экономические показатели. Административное здание:

Таблица №4

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	147.75
2	Этажность	этаж	2
3	Общая площадь здания	$м^2$	248.96
	Полезная площадь	$м^2$	222.5
	Расчетная площадь	$м^2$	166.6
4	Строительный объем здания	$м^2$	982.54

Технико-экономические показатели. Склад №1:

Таблица №5

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	1816.1
2	Этажность	этаж	1
3	Общая площадь здания	$м^2$	1907.1
4	Строительный объем здания	$м^2$	16315.8

Технико-экономические показатели. Склад №2:

Таблица №6

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	3287.5
2	Этажность	этаж	1
3	Общая площадь здания	$м^2$	3347.0
4	Строительный объем здания	$м^2$	30281.2

6.2.3 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные:

Склад №1, Склад №2

Административное здание АБК

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3;

Здания Склада №1 представляет собой одноэтажное здание металлический стальной каркас прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 36,1х48,0 м. Здание разделен на антисейсмический шов 1,0м. Здание разделен на дав блока. Первый и второй блок одноэтажный. Конструктивная высота (до низа фермы) этажа – 5,8м. Конструктивная система- рамно-связевая. Конструктивное решение –металлической конструкций из прокатных и сварных стальных элементов.

Здания Склада №2 представляет собой одноэтажное здание металлический стальной каркас прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 48,0х66,0м. Здание разделен на антисейсмический шов 1,0м. Здание разделен на дав блока. Первый и второй блок одноэтажный. Конструктивная высота (до низа фермы) этажа – 5,8м. Конструктивная система- рамно-связевая. Конструктивное решение –металлической конструкций из прокатных и сварных стальных элементов.

Конструктивное решение фундамента – монолитные железобетонные конструкций.

Фундаменты Складов №1,2 – монолитные железобетонные столбчатого типа размерами 2800х3200х600(Н1)мм, 3500х3200х600(Н1)мм, 3900х3200х600(Н1)мм, 4400х3200х600(Н1)мм, Подколонники сечением 1100х1800х600мм(Н); 1800х2100х600мм(Н); также ленточные шириной 200мм, высотой 1000 мм. из бетона кл. С20/25.

Конструктивная схема здании ниже отм. -0,100 представляет собой монолитную железобетонную конструкцию спроектировано в виде столбчатых отдельно стоящих фундаментов совмещенный монолитными лентой (цоколь) по периметру.

Основанием фундаментов служит естественный уплотненный грунт ИГЭ-2 суглинистый грунт, просадочный грунт с выполнением мероприятии по устранению просадочности и со следующими характеристиками: плотность грунта ρn=15,1 кН/м³.

Также грунтовая подушка толщиной 1,0 м.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Обратная засыпка пазух фундаментов и для полов по грунту, выполнена местным грунтом, без включения строительного мусора и валунов, слоями по 20см. с уплотнением ручными вибротрамбовками до плотности Ку=0,96.

Армирование столбчатого и ленточного фундамента соответствует по ГОСТ 34028-2016, основная рабочая арматура диаметром 10-16мм класса А500С и фиксаторы 8мм А240.

Конструкции металлические:

Конструкция пространственного каркаса Склада 1,2, Здании АБК:

Колонны стальные двутавровые – 70 Ш2, сталь С245.

Горизонтальные связи покрытия и вертикальные связи – из квадратных труб 100х4,5, 80х4,5мм, по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия – из стальных горячекатаных швеллеров №16П по ГОСТ 8778-83.

Крыша двухскатная. Конструкций крыши – металлические.

Несущие конструкций крыши в виде стропильной фермы.

Верхний и нижний пояс фермы – из стальных горячекатаных равнополочных уголков 140х10 мм, 120х4 мм по ГОСТ 8509-93.

Ферма пояса стальные двутавровые – 25К2, сталь С245.

Стойки и раскосы фермы – из стальных горячекатаных равнополочных уголков 100х4,0, 90х6 мм, 70х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Соединительные элементы приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

По верхнему поясу ферм предусмотрены горизонтальные связи покрытия.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Антисейсмические мероприятия

Здании запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК».

Расчет каркаса стальных конструкций выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса ВК ПК " Лира САПР 2021 " и SCAD имеющими сертификат соответствия расчёта с использованием СП РК, EN в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан.

Результаты выполненных расчетов свидетельствуют, что геометрические размеры и армирование монолитных фундаментов на естественном основании, удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов и обеспечивают надежность. Предельные деформации основания не превышают требуемых значений.

Гидроизоляция

Указания по антикоррозионной защите и мероприятия по гидроизоляции:

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтами обратной засыпки обмазать битумом за 2 (два) раза. Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 (взамен СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»). Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Охрана труда и техника безопасности в строительстве учтена в общей указаний и дана ссылка на соответствующий нормативные документы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения электрическая котельная с параметрами теплоносителя 90-70°С

Отопление

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -20,1°С.

1 система отопления - Источник теплоснабжения электрическая котельная с параметрами теплоносителя 90-70°С

1 система отопление поменяются полностью, из за неудовлетворительной работы и находятся в изношенном состояний существующей системы. Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. В системе предусмотрено двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы Hansa 500/100 и трёхрядные гладкотрубные регистры. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, APT 5-25. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N UK. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками misot-flex толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону сливных кранов.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция данного проекта принята - вытяжная естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а также алюминиевые решетки.

В приточных установках предусмотрены водяные секции нагрева воздуха в зимний период. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Управление вентиляционными

установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов «пуск-стоп») из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

Воздуховоды приточных систем по всей длине изолируются K-Flex, 13 мм для предотвращения появления конденсата, а участки вытяжных воздуховодов в пределах технического этажа и выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах вытяжных вентиляционных систем установлены шумоглушители.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы; СН РК 4.01-02-2013. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м³	Периоды года при tн°, С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Склад	АС	-20,1	114 000	-	-	114 000	120

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м³	Периоды года при tн°, С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Адм. здание	АС	-20,1	55 000	-	-	55 000	54

Водоснабжение и канализация

Водопровод хозяйственно-питьевой

Чертежи марки ВК разработаны на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом и в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, СП РК 4.01-102-2001, СН РК 4.01-05-2002. Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми. Разводка внутри санузла хоз. питьевого водопровода внутри санузла выполнена из полипропиленовых труб PP-R PN10 с номинальным давлением 10 бар по ГОСТ 32415-2013.

В связи с просадочностю грунта второго типа ввод водопровода в здание выполнен в стальном футляре на приямок, из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная». Трубопроводы холодного водоснабжения от ввода - до ВУ выполнены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Прокладка пластмассовых труб предусматривается скрытой: в плинтусах, штрабах и шахтах. Прокладка стальных трубопроводов выполняется открытым способом. Потребный напор составляет 14,0м.

Потребный напор обеспечивается гарантированным напором в 35м, от городских сетей согласно ТУ. Для учёта расхода холодной воды на вводе предусмотрен водомерный узел холодной воды.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды, за исключением подводок к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-flex толщиной 9мм.

Водопровод противопожарный

Согласно СП РК 4.01-101-2012 таблица 2, при объеме склада 36364 м^3/, степени огнестойкости здания II, при категории помещений по пожарной опасности Д, противопожарный расход составляет 2 струи по 5л/сек.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п. 4.3.18 пожарные краны приняты одинакового диаметра 65 мм и рукава пожарного крана одной длины (L=20м), а расчетные расходы приняты по табл. 3 СП РК 4.01-101-2012 5,2л/с.

Итого противопожарный расход воды составляет 2 струи по 5,2л/сек.

Потребный напор составляет 30 м. Потребный напор обеспечивается гарантированным напором в 35м, от городских сетей согласно ТУ.

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с окраской масляной краской по грунтовке за 2 раза.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды в электрическом бойлере. Сеть горячего водоснабжения монтируется из армированных полипропиленовых труб PP-R/AL PN20. Трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к сан. техприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией «Accoflex» или аналог.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантех. приборов. Трубопроводы бытовой канализации, выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Пластмассовые трубопроводы прокладываются скрыто: в шахтах и коробах.

В связи с просадочностю грунта второго типа выпуск канализации выполнен в стальном футляре по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная» из приямка.

Участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

После монтажа все трубопроводы очистить от грязи и окалины и окрасить антикоррозионной краской за два раза.

Выполнение промежуточных работ оформить Актами освидетельствования скрытых работ следующие виды работ:

Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение;

Гидравлические испытания трубопроводов;

Промывка и хлорирования хозяйственно-питьевого водопровода;

Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозионное покрытие;

Антикоррозионное покрытие трубопроводов;

Тепловая изоляция трубопроводов;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 и в увязке с последовательностью проведения других строительных и монтажных работ.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания предусмотрена система ливнестоков. Отвод стоков К2 выполнен а лоток у отмостки здания (далее см. ГП).

Водосточные воронки обогреваются электрокабелем (см. разд. ЭЛ). Трубопроводы системы внутренних ливнестоков выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным гидроизоляцией, заводского изготовления.

Дренажная канализация

Для удаления случайных стоков и аварийных сливов в техническом помещении предусмотрен дренажный насос в приямке. Вода из приямка отводится дренажным насосом на лоток у отмостки здания (далее см. ГП).

В приямке установлен дренажный насос Вихр Q=7 $м^3$/h, H=7м, ~1 х 230, P=0,25 кВт с поплавковыми клапанами. Трубопроводы системы дренажной канализации выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным гидроизоляцией, заводского изготовления.

После монтажа все трубопроводы очистить от грязи и окалины и окрасить антикоррозионной краской за два раза.

Выполнение промежуточных работ оформить Актами освидетельствования скрытых работ следующие виды работ:

Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение;

Гидравлические испытания трубопроводов;

Промывка и хлорирования хозяйственно-питьевого водопровода;

Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозионное покрытие;

Антикоррозионное покрытие трубопроводов;

Тепловая изоляция трубопроводов;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 и в увязке с последовательностью проведения других строительных и монтажных работ.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект электрооборудования разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта согласно нормативным документам РК. Согласно классификации ПУЭ РК, по степени надежности электроснабжения электроприёмники относятся:

Распределительных устройства РУ относятся к III категории.

Электроснабжение осуществляется от вводно-распределительного устройств типа ВРУ, установленных в помещении электрощитовой.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные, вентиляционные установки, а также освещение помещений. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в инженерных шахтах (стояки)и под потолком на скобах.

Питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВнг(А)-, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки, в полиэтиленовой трубе, в пустотах плит перекрытия.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через перекрытия предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости EI45.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, стальные трубы электропроводок, и т.д. зануляются путем присоединения к нулевому (защитному) проводнику электросети.

Необходимо выполнить повторное заземление «PE» проводников питающих кабелей. В качестве защитных проводников могут быть использованы:

специально предусмотренные для этой цели проводники;

металлические конструкции зданий (фермы, колонны и т.п.);

арматура ж/б строительных конструкций и фундаментов;

металлические стационарные открыто проложенные трубопроводы всех назначений, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ, канализаций и центрального отопления.

Приведенные проводники должны обеспечивать непрерывность электрической цепи на всем протяжении использования.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем установки главной заземляющей шины в вводно-распределительном устройстве, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций системы центрального отопления. Внутренний контур заземления включает в себя все опорные металлоконструкции, соединенные между собой полосой сечением 4х25 мм.

Внутренний контур соединен с заземляющим устройством, полосой сечением 40х4 мм.

В проекте выполнена система дополнительного уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванны к PE-шине квартирного щита проводом марки ПВ1, проложенного скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания к внешнему контуру с расстоянием не превыщаюшее 25 м. Для защиты телевизионных антенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Основные технические показатели. Адм. Здание:

Таблица №7

Наименование	Ед. изм.	Данные
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение сети	В	380/220
Общая расчетная мощность на вводе	кВт	46,59
Расчетный ток на вводе общий	А	76,2
Коэффициент мощности		0,9

Основные технические показатели. Складские помещения:

Таблица №8

Наименование	Ед. изм.	Данные
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение сети	В	380/220
Общая расчетная мощность на вводе	кВт	203,03
Расчетный ток на вводе общий	А	332,4
Коэффициент мощности		0,9

Структурированная кабельная сеть (СКС)

Телефонизация.

Ввод оптического кабеля осуществляется в помещение до 19" шкафа. Магистральная телефонная сеть

Разводка: от коммутатора до точек доступа прокладывается кабелем Cat.6, U/UTP, 4x2x1/0.56 мм, LSZH в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

СКС предназначается для объединения всех пользователей информационных систем в единую сеть, что позволяет передавать информацию в виде голоса и данных, обеспечивает доступ к единым сетевым ресурсам.

Информационные магистрали прокладывать в соответствии с требованием стандартов по монтажу СКС ISO/IEC 17799 и ANSI/EIA/TIE-500.

Провода кабельной системы должны быть цельными на всем протяжении и разделываться только на местах установки розеток с одной стороны, и на распределительной панели - с другой.

Подсистема рабочего места.

Рабочее место имеет в своем составе розетки RG-45 в количестве, прописанном в задание на проектирование и раздела ТХ, расположенные на стене возле рабочего места либо в напольном лючке.

Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема обеспечивает соединения между кроссовым оборудованием и розетками на рабочем месте. Длина каждого лучевого кабельного соединения для компьютерной сети не должно превышать 100м. Прокладка кабелей осуществляется скрыто в гофрированных трубах по стенам и за подвесным потолком.

Коммуникационный шкаф предназначен для установки телекоммуникационного оборудования с монтажным размером 19 дюймов.

Кроссовая часть СКС состоит из патч-панелей на 24 с разъемами типа RG-45 6е cat.

Для соединения информационных и телефонных линии в коммуникационном шкафу применяются соединительные шнуры с коннекторами типа RG-45 с обоих сторон.

Вертикальная подсистема

Прокладка магистральных кабелей соответствует топологии типа "звезда", в которой центрами являются кроссы шкафов.

Для соединения рабочих мест с главным кроссом применен кабель типа Cat.6, U/UTP, 4x2x1/0.56мм, LSZH.

Требования к монтажу и эксплуатации установки

Работы по монтажу технических средств структурированной кабельной системы должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией или актом обследования (в соответствии с типовыми проектными решениями), рабочей документацией (проект производства работ, техническая документация предприятий-изготовителей, технологические карты) и настоящими правилами.

Отступления от проектной документации или актов обследования в процессе монтажа технических средств системы, не допускаются без согласования с Заказчиком, с проектной организацией - разработчиком проекта.

Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий структурированной кабельной системы с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и шлейфов структурированной кабельной системы с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий структурированной кабельной системы без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

При прокладке кабеля в местах поворота под углом 90 град. или близких к нему радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля, либо удовлетворять требованиям на прокладку данных типов кабелей.

Элементы структурированной кабельной системы должны удовлетворять требованиям по способу защиты человека от поражения электрическим током и должны быть заземлены. Устройства заземления (зануления) должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, технической документации предприятий-изготовителей. Патч-панели и кроссы по окончании монтажно-наладочных работ должны быть промаркированы согласно маркерации указанной в проекте. Приборы системы установить в соответствии с проектом и технической документацией изделия. Розетки установить в соответствии с проектом и требованиями технической документации изделий. Допускается места установки уточнять при монтаже.

Каждый кабель должен быть промаркирован с обоих концов согласно проекту. Нарезку проводов и кабелей производить после промера трасс прокладки.

Система видеонаблюдения

Данным разделом решается проект системы видеонаблюдения. Для этого предусматривается оборудование фирмы Hikvision.

Система видеонаблюдения, предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Система видеонаблюдения предназначена для:

предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;

своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;

минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;

оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;

создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности).

Вся информация с видеокамер сводится на POE коммутаторы, установленные в шкаф ВН в помещение охраны.

В проекте используется 16-ти канальный видеорегистратор типа DS-7616NI-K2/16P и коммутатор на 24 порта типа DS-3E1526P-SI.

В проекте приняты IP-камеры уличные цилиндрического исполнения типа DS-2CD1623G0-IZ и купольного исполнения DS-2CD1743G0-IZ.

Для передачи видеоизображения с видеокамер, а также питания камер по Poe принят кабель

UTP Cat5e PVC 4x2x0,52мм.

Для хранения записи не менее 30 суток приняты жесткие диски Western Digital 10 ТБ HDD.

Система ВН выполнена с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме по средствам подключения видео регистратора к сети интернет.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Прокладку кабельных линий осуществляется по металлическим лоткам расположенными за потолком армстронг и в заливке пола.

Подвод кабеля к камерам осуществляется с металлических лотков, расположенных за подвесным потолком, в гофрированной трубе.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);

СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил:

опуски к ручным извещателям, в местах общего пользования в кабель-канале ПВХ;

в пространстве за подвесным потолком в проволочном лотке;

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Шлейф сигнализации проложить в кабель-канале.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

На путях эвакуации установлены указатели выхода (ОПОП 1-R3 "ВЫХОД").

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

цифры: 0, 1…9 – для указания номера телефона;

символы: W – ожидание вызывного тона; T – переход в режим тонального набора, p –пауза 2 с, P – пауза 8 с, * – переключение в тональный режим

Прокладка трасс осуществляется в гофрированной трубе ПВХ, в кабель-канале ПВХ в местах общего пользования и опуски к ручным извещателям.

Питание системы противопожарной защиты предусмотрено проектом ЭОМ напряжением 220В, 50Гц по 1-ой категории. Шкафы и все металлические части приборов, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены согласно ПУЭ.

Таблица условно-графических обозначений

УГО	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
	ARKn	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный R3-Рубеж-2ОП
	xBTHy.z	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64-R3 W1.02
	xBTMy.z	Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный ИПР 513-11-A-R3
	xBIALy.z	Оповещатель охранно-пожарный световой адресный ОПОП 1-R3 "Эвакуационный выход"
	UG1	Источник вторичного электропитания резервированный Источник питания 12В

Примечание. В перечне условных обозначений:
x - номер прибора управления (ППКОПУ, контроллера),
y - номер линии связи от прибора управления (ППКОПУ, контроллера),
z - значение адреса устройства,
n - порядковый номер устройства.

PROJECT

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – I.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Здании запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК».

Расчет каркаса стальных конструкций выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса ВК ПК " Лира САПР 2021 " и SCAD имеющими сертификат соответствия расчёта с использованием СП РК, EN в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан.

Результаты выполненных расчетов свидетельствуют, что геометрические размеры и армирование монолитных фундаментов на естественном основании, удовлетворяют

требованиям действующих нормативных документов и обеспечивают надежность. Предельные деформации основания не превышают требуемых значений.

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтами обратной засыпки обмазать битумом за 2 (два) раза. Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 (взамен СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»). Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Охрана труда и техника безопасности в строительстве учтена в общей указаний и дана ссылка на соответствующий нормативные документы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания к внешнему контуру с расстоянием не превыщаюшее 25 м. Для защиты телевизионных антенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК, экспертное заключение по рабочему проекту: «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» выдается без заключения государственной экологической экспертизы.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и

сооружений» часть I, II, методом интерполяции. Нормативная продолжительность строительства составляет 11 месяцев.

Начало строительства объекта – IV квартал 2024 года, согласно письму заказчика от 28 ноября 2024 года №9.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 11 мес.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expert Company», в рабочий проект «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Проектные решения по Генеральному плану согласованы главными специалистами смежных разделов. Указаний по заполнению основной надписи и дополнительных графы к ней откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97. «Ведомость чертежей основного комплекта» откорректировано на «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ГП» согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.508-93.
2) В общих данных в записи ГИП/ГАП и далее по всему тексту «Проект» заменен на Рабочий проект согласно представленной стадии.

По архитектурно-планировочным решениям:

3) Проектные решения согласованы главными специалистами смежных разделов. Заполнение основной надписи и дополнительной графы к ней откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97. «Ведомость чертежей основного комплекта» откорректировано на «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АР» согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2018, угловые штампы дополнены фамилиями разработчиков и подписаны.
4) Климатические характеристики откорректированы согласно данным отчета геологических изысканий.
5) Общие указания дополнены сведениями согласно требованиям пункта 5.2.2 по ГОСТ 21.501-2018.Правила выполнения рабочей документаций архитектурных и конструктивных решений.

По конструктивным решениям:

Котлован

6) Представлено общие указание по разработке котлован и мероприятий грунтовой подушки также обратной засыпки.

Раздел КЖ-КМ

7) В общих данных дополнено геометрические параметры и сведений конструкции выше отм. 0,000.
8) Выполнено корректировка общих данных по КЖ-КМ в том числе сейсмические и климатические данные.
9) Размеры зданий откорректировано и добавлено антисейсмические мероприятий.
10) Корректировано анкеровка армирований ленточных фундаментов к столбчатым фундаментам.

Общая пояснительная записка

11) Откорректировано описание конструктивного решения здания.
12) Добавлены примечание антисейсмические мероприятии.
13) Добавлено классы ответственности здания и класс пожарной опасности.

Расчет несущих конструкций здания

14) Представлено расчет фундамента с обоснованием принятых сечений.
15) Представлено расчет кирпичной противопожарной стены с обоснованием принятых сечений и конструктивных решений.
16) Графические результаты аналитической части дополнено.
Инженерно-геологическое изыскания
17) Дополнено графические таблицы.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.»; СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документаций генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Архитектурные решения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания СН РК 3.02-29-2012, СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания», СП РК 3.02-136-2012, СН РК 3.02-36-2012 «Полы», СП РК 3.02-137-2013, СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»; СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 3.06-101-2012*«Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения; ГОСТ 21.501-2018«Правила выполнения рабочей документаций архитектурных и конструктивных решений».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями: СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная

теплотехника».

Раздел водопровода и канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 15 июня 2020 года); СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»; СП РК 3.02–108–2013 «Административные и бытовые здания».

Электротехнические решения выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и действующих норм РК.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство складского помещения для индустриальной зоны по адресу: г. Алматы, Алатауский рн, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/77», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Административное здание	
Этажность	2
Площадь застройки	147.75 м^2
Общая площадь здания	248.96 м^2
Строительный объем здания	982.54 м^3
Склад №1	
Этажность	1
Площадь застройки	1816.1 м^2
Общая площадь здания	1907.1 м^2
Строительный объем здания	16315.8 м^3
Склад №2	
Этажность	1
Площадь застройки	3287.5 м^2
Общая площадь здания	3347.0 м^2
Строительный объем здания	30281.2 м^3
Нормативная продолжительность строительства	11 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «MAGNIT PLUS» в соответствии с условиями договора № SPRJ-0004-01 от 06 декабря 2024 года.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5 Заказчику до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласы, Алатау ауданы, Алғабас шағын аудан,7 көше, 142/77 телім мекенжайы бойынша индустриялық аймаққа қойма құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Әкімшілік ғимараты	
Ғимараттың қабаттылығы	2
Құрылыс алаңы	147.75 м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	248.96 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	982.54 м^3
Қойма №1	
Ғимараттың қабаттылығы	1
Құрылыс алаңы	1816.1 м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	1907.1 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	16315.8 м^3
Қойма №2	
Ғимараттың қабаттылығы	1
Құрылыс алаңы	3287.5 м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	3347.0 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	30281.2 м^3
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	11 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2024 жылғы 06 желтоқсандағы № SPRJ-0004-01 шарттың талаптарына сәйкес «MAGNIT PLUS» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның құжаттарды алғаны туралы экологиялық рұқсат құжаттарын алу.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=d09330bf-01f3-4e72-a2aa-3d869c6631b7

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Конструктивная часть	Кузембаев Мурат Маратович	Конструктивная часть	KZ22VJE00080214	Соответствует
2	Пожарная сигнализация	Серенбетова Фарида Шаяхметовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ03VJE00073669	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Кабашева Индира Жомартовна	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ70VJE00080223	Соответствует
4	Электротехническая часть	Серенбетова Фарида Шаяхметовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ03VJE00073669	Соответствует
5	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Серенбетова Фарида Шаяхметовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ03VJE00073669	Соответствует
6	Генеральный план	Акешеев Алтай Ибраимович	Градостроительство	KZ76VJE00080212	Соответствует
7	Проект организации строительства	Кабашева Индира Жомартовна	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ70VJE00080223	Соответствует
8	Водоснабжение и	Абайұлы	Инженерные сети	KZ13VJE000636	Соответствует

	водоотведение	Думан	и системы (по видам инженерных сетей и систем)	92	
9	Отопление и Вентиляция	Абайұлы Думан	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ13VJE00063692	Соответствует
10	Архитектурные решения	Акешеев Алтай Ибраимович	Архитектура	KZ33VJE00080210	Соответствует

Кузембаев М.М. (Директор)

Кабашева И.Ж. (Эксперт)

Серенбетова Ф.Ш. (Эксперт)

Абайұлы Д. . (Эксперт)

Акешеев А.И. (Эксперт)

Кузембаев М.М. (Директор)

Документ Id	6a9f15d2-7778-478e-954c-83a4b1e673ca
Номер и дата документа	SPRJ-0004/24 от 31.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КАБАШЕВА ИНДИРА ЖОМАРТОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Saraptama-project" 2024.12.31 10:42:10 18B0AB8F40B4AD8EC2E49139517487BF3F4219D7 СЕРЕНБЕТОВА ФАРИДА ШАЯХМЕТОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Saraptama-project" 2024.12.31 10:44:13 1FF65F084E584588F2742B8D23B9D4FC102FA74E АБАЙҰЛЫ ДУМАН Товарищество с ограниченной ответственностью "Saraptama-project" 2024.12.31 10:45:45 59E1495D0E9EEDA08D52EA81E4A4B5EA84A33874 АКЕШЕЕВ АЛТАЙ ИБРАИМОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Saraptama-project" 2024.12.31 10:47:37 455D88E33910F8A2F693D1AC5533A5AE7F4B3463 КУЗЕМБАЕВ МУРАТ МАРАТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Saraptama-project" 2024.12.31 10:49:53 7E5375C18C9682DCF671A1E01A6DFDF73485949D **Подписано:** КУЗЕМБАЕВ МУРАТ МАРАТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Saraptama-project" 2024.12.31 10:51:38 7E5375C18C9682DCF671A1E01A6DFDF73485949D

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.