«Строительство торгового центра в городе Шымкент, Каратауский район, 191 кварт., №112 участке»
жұмыс жобасы бойынша

12.09.2023 ж. № ADALS-0007/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Омарова Айзада Мустахимовна

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"АСП Абу-Нұр" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, 191 орам, 112 учаскеде орналасқан сауда орталығы ғимаратының»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Adal Saraptama» ЖШС берді.

«Adal Saraptama» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ADALS-0007/23 от 12.09.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство торгового центра в городе Шымкент, Каратауский район, 191 кварт., N112 участке»

ЗАКАЗЧИК:
Омарова Айзада Мустахимовна

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "АСП Абу-Нур"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство торгового центра в городе Шымкент, Каратауский район, 191 кварт., N112 участке» выдано ТОО «Adal Saraptama».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Adal Saraptama».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство торгового центра в городе Шымкент, Каратауский район, 191 кварт., N112 участке».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ADALS-012-03 от 31.08.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Adal Saraptama» и физическое лицо Омарова Айзада Мустахимовна в соответствии с письмом № 1 от 22.08.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Омарова Айзада Мустахимовна

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АСП Абу-Нур». Государственная лицензия №17002315 от 09.02.2017 года. Приложения к лицензии №001 от 09.02.2017 года выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» Акимата Южно-Казахстанской области. Категория II.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дом Проектов». Государственная лицензия №18019602 от 25.10.2018 года. Приложения к лицензии №001 от 25.10.2018 года выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» Акимата города Астаны. Категория III.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KulagerBuild KZ». осударственная лицензия №22001252 от 25.01.2022 года. Приложения к лицензии №001 от 25.01.2022 года выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области» Акимата Кызылординской области. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержденные заказчиком физическое лицо Омарова Айзада Мустахимовна от 13.07.2023 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ14VUA00933743 от 13.07.2023 года выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

договор дарения №5461-3449 от 28.08.2021 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, №138222 (кадастровый номер №19-309-191-112), выданный Шымкентским городским земельно кадастровым филиалом ЮК ДГП НПЦзем;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «ASSYL GROUP KZ» от 2023 года;

топографическая съемка, выполненный ТОО «ASSYL GROUP KZ» от 2023 года;

письмо физическое лицо Омарова Айзада Мустахимовна №3 от 22.08.2023 года, о том что финансирование строительство торгового центра в городе Шымкент, Каратауский район, 191 кварт., №112 участке предусмотрено за счет собственных средств;

письмо физическое лицо Омарова Айзада Мустахимовна №5 от 22.08.2023 года, о том что начало строительство торгового центра в городе Шымкент, Каратауский район, 191 кварт., №112 участке запланировано в сентябре 2023 года;

письмо физическое лицо Омарова Айзада Мустахимовна №4 от 22.08.2023 года, о том что при строительстве торгового центра в городе Шымкент, Каратауский район, 191 кварт., №112 участке не предусмотрена вырубка зеленых насаждений.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект и ситуационная схема № KZ20VUA00815586 от 04.01.2023 года, согласовано с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 3. Отопление и вентиляция.
Альбом 4. Электротехническая часть.
Альбом 5. Противопожарная сигнализация
Альбом 6. Водопровод и канализация.
Альбом 7. Наружные сети водоснабжения и канализаций.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Создание проекта предназначен для обеспечения населения доступными товарами и услугами, соответствующий требованиям РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена в городе Шымкент, Каратауский район, 191 квартале в границах населенных пунктах на северной части города.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-А. Температура наружного воздуха в °С:

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, º С + 33.

Температура наиболее холодных суток минус 25,0; Температура наиболее холодной пятидневки минус 15,0; Среднегодовая температура воздуха, 0 º С + 12,2 Количество осадков за ноябрь - март - 368 мм.

Количество осадков апрель - октябрь - 208мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль - В (Восточное). Преобладающее направление ветра за июнь-август - ЮВ (юговосточное). Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 4,3 м/сек. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,4 м/сек. Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,63

Глубина проникновения 0 º С в грунт, м: суглинка - 0,73 Зона влажности - 3 (сухая). Район по весу снегового покрова - I

Район по давлению ветра - III

Район по толщине стенки гололеда - III.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ): ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, легкий, пористый, твердой и полутвердой – консистенции, просадочный, лессовидный; мощностью 10,0 м; С поверхности земли по всей площади изысканий залегает насыпной грунт из суглинка с включением гальки, гравия, строительных отходов, слежавшийся, мощностью 0,2-0,3 м.

Инженерно-геологическую обстановку участка объекта определяет просадочность суглинистых грунтов. Просадка от собственного веса грунта при замачивании составляет 14,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – второй.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 // – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01 – 101 -2013) от неагрессивных до сильноагрессивных, на шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 409,5 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – не агрессивные. Нормативное содержание 56,4 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СНиП РК 8.02 – 05 – 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: насыпной почвенно-растительный слой – первая (9а), суглинок - вторая (35в).

По нормативным и расчетным показателям физико-механических свойств определяемых грунтов число пластичности от 7,4 до 78,2.

Согласно карте сейсмического микрорайонирования, сейсмичность территории района строительства составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений».

Проектируемая площадка расположена в город Шымкент, Каратауский район, 191 квартале в границах населенных пунктах на северной части города.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 0,08 га. Пешеходный подход и подъезд к участку предусмотрена со стороны улицы. Разбивка проектируемой зданий, сооружений производить от границ участка. Все разрывы между зданиями соответствуют требованиям строительных норм.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории предусмотрены зоны с полным набором и оборудования

На участке предусмотрен подъезд пожарных машин к здание, а также возможность объезда вокруг здания

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север и на северозапад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 492,10 - 491,10м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой из супеси, мощностью 0,2 м, срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Благоустройство

В благоустройстве территории спортивной школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.).

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2-х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для района.

Охрана окружающей среды

При планировке и застройке территории учитывалась размещение отдельных объектов (котельной и трансформаторной подстанции) оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды.

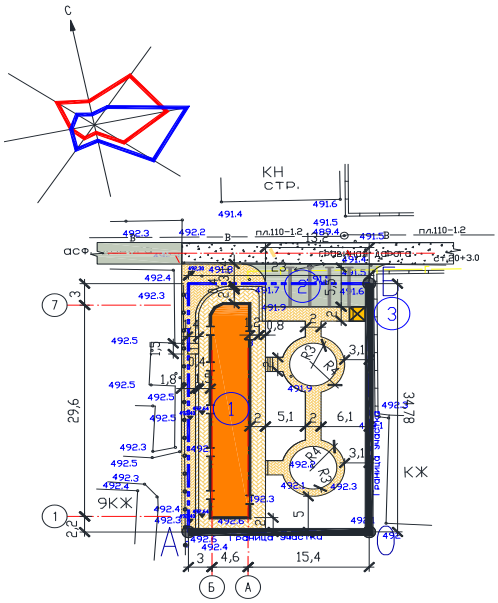
Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья учащихся, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумо-пыле-защитные мероприятия проектируемого объекта.

Защита от шума и мусороудаление

Источником шума и пыли является проходящая вдоль участка дорога. В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хозяйственную зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

Ситуационная схема



Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка	га	0,08	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	149,25	18,66	
3	Площадь покрытии	$м^2$	326,20	40,77	
4	Площадь озеленения	$м^2$	324,55	40,57	

6.2.2. Технологические решения

Данный проект выполнен в соответствие с заданием на проектирование и СП РК 3.02-108-2014 «Общественные здания и сооружения» и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания». Объемно-планировочные решения здания и помещений выполнена согласно технологических норм в соответствии функционального назначения и составляют следующие основные функциональные группы:

Технологическая часть проекта выполнена с учетом снабжения магазина фасованными товарами в промышленной упаковке.

Для оснащения зала магазина в проекте применено торговое оборудование согласно специфики залов. Все помещения оснащены современным оборудованием с лицензиями, согласно законов РК.

Планировка основных помещений соответствует гигиеническому прицепу поточности.

Основные помещения и вспомогательные оснащены новым современным оборудованием и мебелью.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Выводы. Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения разработано согласна задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», требованиям по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствий СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Высота в чистоте от пола до потолка этажа - 3,0 м.

Инсоляция комнат обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Степень долговечности - II.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Проектируемое здание – одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 30,00х4,60 м. Высота помещений 3,0 м.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка помещений выполнена в соответствии с требованиями санитарных норм и технологии.

Внутренняя отделка стен выполнены из улучшенной штукатурки, шпатлевкой пастой "Алинекс" с последующей улучшенной водоэмульсионной окраской в торговых залах.

Наружная отделка - Металл кассета с утеплителем из минераловатных плит "misot".

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель (покрытие) - минвата толщиной 100мм (=125кг/м3)

Крыша -чердачная шатровая, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа "Монтерей" по наслонным стропилам.

Крыльца - из бетона кл. С 10/12,5.

Отмостка - бетонная шириной 1500мм

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица №2

№	Наименование	Ед. изм	Здание
1	Этаж	эт	1
2	Общая площадь	м²	119,95
3	Полезная площадь здания	м²	109,50
4	Строительный объем	м³	407,83
5	Общая площадь земельного участка.	га	0,08

6.2.4. Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03- 107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса С 12/15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса С 20/25. Фундаменты выполнить на сульфатостойком цементе.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм. на отметке -0.050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. Наружный стена обшивается металлический кассетой с утеплением наружных стен минватой "misot" марки ПТЭ-125 толщиной 70мм.

Перегородки - из одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 120мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С 12/15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С 20/25.

Монолитные сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С 12/15.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.4-2011 «Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СН РК 2.01-01-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.4-2011. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований сейсмичности площадки строительства.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с нормами СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности 7 - баллов.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта 1ИГЭ, в основании фундаментов выполнить уплотненная подушка из грунтовой подушки из местного грунта с уплотнением тяжелыми катками слоями не более 30см, при оптимальной влажности 17-18%. На уплотненный суглинок при плотности в сухом состоянии равным 1,65-1,75 г/см3; принять деформационных характеристик: Y1=20,4кН/м3; Y2=20,4кН/м3; φ1=240; φ2=260; С1=9кПа; С2=11кПа; Е=14,1МПа.

При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект «Строительство торгового центра в городе Шымкент, Каратауский район, 191 кварт., №112 участке» по разделу отопления, вентиляции и кондиционирования

воздуха разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям: СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"; СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"; СН РК 3.02-07-2014

"Общественные здания и сооружения"; СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"; СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"; СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания"; СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли"; СН РК 3.02-22-2011 "Предприятия розничной торговли"; СН РК 2.0421-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Проектные решения

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-14,3°С. Отопительный период - 136 суток. Температура в теплый период = +36,8°С. Расчетные параметры внутреннего воздуха +16°- +18°С. Источник теплоснабжения - котел электрический ЭВН-К-24Э2 КОМБИ мощностью 24кВт с параметрами теплоносителя Т1,Т2=80°С-60°С. Котел имеет встроенные в конструкцию расширительный бак, циркуляционный насос, группу безопасности. Монтируется на стене. Давление в точке подключения Р1=3,0бар, Р2=1,5бар. Схема теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80°С-60°С.

В проекте принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные алюминием PP Alux Valtec. горизонтальные участки трубопроводы системы отопления проложены в конструкции пола в гофротрубе ПНД.

Отопительные приборы секционные алюминиевые с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением, мощность одной секции при Δt = 70°С - 150Вт. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана из монтажного комплекта.

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

Котел электрический установлен в помещении котельной. Обвязка котла принята согласно паспорта котла. Котел имеет встроенный насос, расширительный и др. оборудование согласно паспорта котла от завода - изготовителя.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Расчетные гидравлические потери составляют: 30,6кПа.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция осуществляется через приставные воздуховоды объеденные после чердачного перекрытия в вентиляционные

шахты. Приток неорганизованный - за счет проветривания. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено мероприятиями: установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами; автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий; применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом; Полипропиленовые трубопроводы перед монтажом выдержать в течение 2 часов при температуре не менее +5°С; Время сварки полипропиленовых труб принимать согласно паспорта труб Valtec PP-Alux 4-9 сек. в зависимости от диаметра трубопровода; Величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/кв. см); Трубопроводы теплового пункта изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций грунтовать эмалью ГФ-021 и покрыть антикоррозийной эмалью ПФ-

115 за 2 раза; Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

Расчетный расход на систему отопления - 21760Вт.

Водоснабжение и канализация

Настоящий проект разработан на основании:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Водоснабжение объекта предусмотрено от проектируемых внутриплощадочных сетей. В здание предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода. Внутренние сети водоснабжения выполнены из напорных полипропиленовых труб PP-R SDR 7.4-20х2,8мм; 25х3,5мм;40х5,5 PN 16 ГОСТ 32415-2013.

Ввод выполнить из стальных электросварных труб диаметром 40х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Для учета расхода воды предусмотрен водомер со встроенным радиомодулем. Водомерный узел установлен на вводе в здание. Водомерный узел предусмотрен с обводной линией. На обводной линии установлен вентиль, опломбированный в закрытом состоянии.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей марки "Аристон" V=30,50л. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из напорных полипропиленовых труб PP-R SDR 7.4-20х2,8мм PN 16 ГОСТ 32415-2013.

Строительный объем здания 2150.74 м3, внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Канализация

Сброс сточных вод осуществляется во внутреннюю канализационную сеть. Далее сточные воды поступают в проектируемые внутриплощадочные сети. Внутреннюю систему канализации выполнить из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 32414-2013. Магистральные трубопроводы и выпуски выполнить из чугунных

канализационных труб диаметром 50-100мм по ГОСТ 6942-98. Присоединение отводных трубопроводов выполнить в помощью косых тройников и крестовин. Отводные трубопроводы от приборов, прокладываемые открыто над полом, облицевать керамической плиткой, с устройством гидроизоляции Вентиляционные стояки, проходящие через помещения другого назначения предусмотреть в коробах. Вентиляционные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Основные показатели систем водопровода и канализации

Таблица №3

Наименование систем	Потребный напор на вводе м вод.ст	Расчетный расход воды			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
В-1	0,11	0,19	0,34	0,24	
Т3		0,084	0,18	0,15	
К-1		0,19	0,34	0,24+1,16	

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

Источником водоснабжения объекта является закольцованный водопровод диаметром 100 мм с гарантированным давлением 0,20 МПа. Требуемое давление здания на хоз-питьевые нужды 0,11МПа. Наружная сеть водоснабжения выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 -40х2,5 -питьевая по ГОСТ 18599-2001. Система водоснабжения объекта по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории.

Наружные сети водопровода укладываются на уплотненное естественное основание. При обратной засыпки траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня, кирпичей). При этом применение ручных и механических трамбовок не допускается. Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется на фланцах. В качестве уплотняющего материала применяется эластичная резина толщиной 3-4мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами предусмотрено с помощью пластмассовых гильз, с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Строительный объем здания составляет 407,83 м3. Согласно Технического регламента "Общие требования" к пожарной безопасности" Приложения 4 расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/с. Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от проектируемого пожарного гидранта, расположенного в проектируемом в колодце ПГ1.

Канализация

Сточная вода от зданий сбрасывается в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Далее стоки поступают в проектируемый выгреб емкостью 10 м3. Внутриплощадочные канализационные сети предусмотрены из гофрированных полиэтиленовых труб DN/ID 150 SN 8 PE по ГОСТ 54475-2011. Канализационные полиэтиленовые трубы укладываются на уплотненное основание При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательное устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 0,3 м не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т. д.). Подбивка грунтом производится вручную немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой и трубой, а также всего защитного слоя производится вручную ручной механизированной трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно над трубопроводом

производится вручную ручным инструментом На канализационных сетях согласно СН РК 4.01-03-2013 в местах присоединений, в местах изменения направления предусмотрены смотровые колодцы.

Канализационные колодцы запроектированы круглыми, из сборных железобетонных конструкций диаметром 1500 мм по серии 3.900-3 вып. 7. Колодцы состоят из плиты днища, лотковой части, рабочей части, плиты перекрытия и горловины с люком диаметром 700 мм. Вокруг колодца выполнить отмостку шириной 1,0 м, толщиной 150 мм. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы. Производство работ вести согласно СП 4.01-103-2013.

Электротехническая часть.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Электрооборудования.

Согласно заданию, управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве учетно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩУРв-3 для установки модульной аппаратуры. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрена рабочее и аварийно-эвакуационное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Пожарная сигнализация.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных

извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-8". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-8" обеспечивает передачу сигнала (через каналы связи GSM) при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "LD-95" и «Маяк-12-К». Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Меры безопасности

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной двухтрансформаторной подстанции и жилых домов, выполненный стальной полосой сечением 40х4 м с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм. Наружный контур заземления прокладывается в земле по траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения на территории Республики Казахстан.

К данным мероприятиям относится использование современных кабелей АПвПу2г. В проекте использованы трансформаторные подстанции КТПГ, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчетных мощностях КТПГ.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Строительство сетей электроснабжения направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01-101-2013

«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и

сельских населенных пунктов», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Эвакуация людей со второго этажа предусмотрена через лестничную клетку на прилегающую территорию.

Степень огнестойкости здания - II.

Предусмотрены следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д», предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрена система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

После проведения строительно-монтажных работ систем водоснабжение и теплоснабжения предусмотрят гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией. Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей будут проводиться специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности.

Для предупреждения травматизма предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов.

Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности.

В проекте учтены Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утверждённый Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

Таким образом данный проект соответствует санитарным требованиям.

6.5. Организация строительства

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.4.1, таблица Б.4.1.1, п.10, продолжительность строительства объекта составляет 2,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Начало строительство объекта запланировано на сентябрь в 2023 году.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Adal Saraptama» в рабочий проект «Строительство торгового центра в городе Шымкент, Каратауский район, 191 кварт., №112 участке» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ЭОМ

1) Задание на проектирование выполнены согласно п.5.5 Приложение В СН РК 1.02-03-2011
2) Общие указания выполнены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97
3) Электрооборудования и электроустановочные изделия выбраны в соответствии назначению помещений и соответствии условиям окружающей среды.
4) Распределительные силовые и осветвительные сети выполнены согласно по п.15.13 СП РК 4.04-106-2013
5) Спецификации выполнены и подразделены согласно по п.7, ГОСТ 21.608-2014 и п.10 ГОСТ 21.613-2014
6) Марка листов спецификация выполнены согласно ГОСТ 21.110-2013
7) Общие указания и пояснительная записка, спецификация оборудования согласно ГОСТ 21.101-97 выполнены.
8) Выбор кабелей выполнены согласно ГОСТ 31565-2012 и п.15.2, 15.7 СП РК 4.04-106-2013

Раздел ПС.

9) Задание на проектирование выполнены согласно п.5.5 Приложение В СН РК 1.02-03-2011
10) Общие указания выполнены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97
11) Выбор кабелей выполнены согласно ГОСТ 31565-2012 и п.15.2, 15.7 СП РК 4.04-106-2013
12) Основные надписи и дополнительные графы к ней выполнены согласно по форма 3 приложение Д ГОСТ 21.101-97
13) Электрооборудования и электроустановочные изделия выбраны в соответствии назначению помещений и соответствии условиям окружающей среды.
14) Марка листов спецификация выполнены согласно ГОСТ 21.110-2013
15) Общие указания и пояснительная записка, спецификация оборудования согласно ГОСТ 21.101-97 выполнены.
16) Раздел ОВ
17) Расчет теплопотерь представлен.
18) Гидравлический расчет системы отопления представлен.
19) Таблица «Основные показатели систем ОВ» откорректирована.
20) Отмененные нормативные документы исключены, заменены на актуальные.
21) Спецификации оборудования, изделий и материалов откорректированы согласно выданным замечаниям.
22) Пояснительная записка откорректирована согласно выданным замечаниям. Раздел АС
23) Заменены недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие;
24) В общих данных указан номер АПЗ обоснованы данные геологией, дано описание антисейсмических мероприятий, также добавлен таблица ТЭП;
25) На план-схеме размерная привязка ввода тепловой сети указана.
26) На планах стен указаны антисейсмические мероприятия (сетки СГ-1, сердечники), дано указания по устройству стен, указаны отверстия для инженерных сетей;
27) На плане фундаментов проставлены угловые отметки, также даны обозначения фундаментов, указаны отметки заложения фундаментов;
28) На схеме ригелей указаны места стыковок арматур согласно расчету;

29) На плане плит покрытия предусмотрены узлы по серии 2.260. -3с, в.1;

30) На фасадах проставлены габаритные размеры, также предоставлено теплотехнический расчет наружных стен и чердака;

31) На плане стропил дано обозначения стоек, стропил, затяжек, также дана ссылки на сейсмические узлы по кровле;

32) На плане кровли дано указания по устройству кровли, указан уклон кровли. Раздел ОВ.

33) Расчет теплопотерь и гидравлический расчетсистемы отопления, подтверждающие принятые проектные решения предоставлены.

34) Расчет воздухообмена помещений предоставлен.

35) Таблица «Характеристика систем» выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016, Форма 1.

36) Таблица «Основные показатели систем ОВ» выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016, Форма 2. Также заполнены графы «объем», «установленная мощность электр.двиг.».

37) Расчетная температура принята согласно СП РК 2.04-01-2017*.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к техническим сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №4

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	0,08	0,08
2	Площадь застройки	$м^2$	121,40	121,40

3	Строительный объем	$м^3$	407,83	407,83
4	Общая площадь	$м^2$	119,95	119,95
5	Полезная площадь	$м^2$	109,50	109,50
6	Продолжительность строительства	месяцев	2,0	2,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство торгового центра в городе Шымкент, Каратауский район, 191 кварталл, №112 участке»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 0,08 га
2. Площадь застройки 121,40 м2
3. Строительный объем 407,83 м3
4. Общая площадь 119,95 м2
5. Полезная площадь 109,50 м2
6. Продолжительность строительства 2,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована физическое лицо Омарова Айзада Мустахимовна в соответствии с условиями договора № ADALS- 0012-03 от 31.08.2023 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, 191 орам, 112 учаскеде орналасқан сауда орталығы ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Жер телімінің ауданы 0,08 га
2. Құрылыстың ауданы 121,40 м2
3. Құрылыстың көлемі 407,83 м3
4. Жалпы ауданы 119,95 м2
5. Пайдалы ауданы 109,50 м2
6. Құрылыстың ұзақтығы 2,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылы 31-ші тамыз № ADALS-0012-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы жеке тұлға Омарова Айзада Мустахимовна кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Нышан Ә.С. (Директор)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Комаров С.А. (Ведущий эксперт)

Оспанова Г.У. (Эксперт)

Айкенов А.Ж. (Эксперт)

Беркінбай Ғ.С. (Эксперт)