«Нұр-Сұлтан, Байқоңыр ауданы, Әл-Фараби даңғылы мен А302 көшесінің қиылысында орналасқан сауда орталығы» (сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша
21.12.2021 ж. №AE-0023/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"SP Logistics" ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Группа компаний Табыс Плюс" ЖШС
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан, Байқоңыр ауданы, Әл-Фараби даңғылы мен А302 көшесінің қиылысында орналасқан сауда орталығы» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны **«ARIANT EXPERT» ЖШС** берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№AE-0023/21 от 21.12.2021 г.

по рабочему проекту

«Торговый центр расположенный г.Нур-Султан, район Байқоңыр, район пересечения пр. Әл-Фараби и улицы А302» (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "SP Logistics",
г.Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Группа компаний Табыс Плюс"
г.Нур-Султан

г.Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Торговый центр расположенный г.Нур-Султан, район Байқоңыр, район пересечения пр. Әл-Фараби и улицы А302» (без сметной документации)** выдано **ТОО «ARIANT EXPERT».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Торговый центр расположенный г.Нур-Султан, район Байқоңыр, район пересечения пр. Әл-Фараби и улицы А302» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05 ноября 2021 года № АЕ-0027 между ТОО «ARIANT EXPERT» и ТОО "SP Logistics".

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО "SP Logistics".

3.ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Группа компаний Табыс Плюс» (государственная лицензия №0002563 от 20 апреля 2007 года, выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категория, г.Астана)

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 23 мая 2021 года;

архитектурно-планировочного задания № KZ72VUA00406765 от 20.04.2021 года, утвержденный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, г. Нур-Султан,архив 2021 год Арх. № 77 .21, выполненный ТОО «Гео-статус KZ»,(Государственная лицензия №19014323 от 04.07.2019 года, выдана ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области".Акимат Павлодарской области, Изыскательская деятельность);

топографическая съемка, масштаб 1:500, выполнена ТОО «Топография и Геодезия»,(Государственная лицензия №0024111 от 02.03.2010 г., выдана Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.Комитет по Управлению Земельными Ресурсами, Изыскательская деятельность);

постановление выданный Акиматом г.Нур-Султан №510-261 от 27.01.2021 года «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке";

постановление выданный Акиматом г.Нур-Султан №510-1577 от 04.05.2021 года «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке";

схема трасс электроснабжения в масштабе 1:1000, выданный ТОО «Астанагорархитектура»;

эскизный проект от 2021 года, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» № KZ16VUA00453363 от 21.06.2021 г.;

письмо ТОО "SP Logistics" №1 от 29.10.2021 о сроках начала строительства объекта;

письмо ТОО "SP Logistics" №1 от 29.10.2021 об источнике финансирования строительства.

Технические условия:

ГКП Астана Су Арнасы на подключение водопровода и канализации №36/665 от 12.04.2021г.;

АО «Астана-Теплотранзит» на подключение к тепловым сетям №2545-11 от 26.04.2021г.;

АО "Астана - Региональная Электросетевая Компания" на подключение к электрическим сетям № 05-4942 от 09.04.2021.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	*Паспорт проекта*	*1-01*
Том 2	*Общая пояснительная записка*	*1-02*
Том 3	*Проект организации строительства*	*1-04*
Том 4	*Энергетический паспорт*	*1-05*
Графические материалы		
Альбом 1	*Генеральный план*	*1-07-1*
Альбом 2	*Архитектурно-строительные решения*	*1-07-2*
Альбом 3	*Отопление и вентиляция*	*1-07-3*
Альбом 4	*Водопровод и канализация*	*1-07-4*
Альбом 5	*Внутренние сети электроснабжения*	*1-07-5*
Альбом 6	*Внутреннее электроосвещение*	*1-07-6*
Альбом 7	*Автоматическая пожарная сигнализация*	*1-07-7*
Альбом 8	*Видеонаблюдение*	*1-07-8*
Альбом 9	*Фасадное освещение*	*1-07-9*
Альбом 10	*Наружные сети водопровода и канализации*	*1-07-10*
Альбом 11	*Наружные сети электроснабжения*	*1-07-11*

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: г. Нур-Султан, район "Байконур", район пер. пр. Аль-Фараби и ул. А302. Естественный рельеф участка нарушен в результате планировочных работ. Поверхность территории характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 353,70-354,16 м. Участок находится на застроенной территории.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 180 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания для грунтов:	
суглинки и глины	- 171 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 208 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 223 см;
крупнообломочные грунты	- 253 см;
глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунте:	
суглинки и глины	- 188 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 229 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 245 см;
крупнообломочные грунты	- 278 см;
сейсмичность района	- несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 12,0 м принимают следующие отложения:

Техногенные отложения (tQIV)

ИГЭ-1 Насыпной грунт из суглинка, строительного мусора, полутвердой консистенции, темно-коричневого цвета.

Четвертичная система

Средне-верхнечетвертичные отложения (aQII-III)

ИГЭ-2 Суглинок, коричневого цвета, от полутвердый и мягкопластичной консистенции, с прослойками песка и супеси мощностью до 20 смИГЭ-3 Супесь, коричневого цвета, пластичной консистенции, с прослойками песка мощностью до 20 см

ИГЭ-3 Супесь, коричневого цвета, пластичной консистенции, с прослойками песка мощностью до 20 см.

Расчетные характеристики грунтов по деформации c_{II}=13 кПа, φ_{II}=24°, E=15 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3.

Мезозойская кора выветривания (eMZ)

ИГЭ-4 Суглинок, пестроцветный, твердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания. Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены на инженерно-геологическом разрезе.

Расчетные характеристики грунтов по деформации c_{II}=24 кПа, φ_{II}=23°, E=15 МПа, ρ_{II}=1,86 г/см^3.

Подземные воды на участке работ вскрыты в четвертичных отложениях.

Появление подземных вод отмечено на глубине 3,50 м. Установившийся УПВ по замеру на апрель 2021 г. зафиксирован 1,60-1,70 м, т.е. на отметках 352,10÷352,46 м, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 1,0 м выше установившегося на период изысканий.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое(максимальное) –в начале мая.

Минерализация подземных вод составляет 2756 мг/л, что характеризует их как слабо пресные. По химическому составу воды сульфатно-хлоридно натриевые, общая жесткость 11,75 м.моль/дм^3.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией по отношению к бетонам марки W4; по отношению к бетону марки W4-W8 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные; при постоянном погружении – неагрессивные.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты не засолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013грунты обладают сильной, средней и слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4-W6 на портландцементе; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 -среднеагрессивные; к бетону марки W8 –слабоагрессивные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

Согласно п.4.3.18, СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

По характеру подтоплению территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

1.Рабочий проект: «Торговый центр в г. Нур-Султан, район Байконур на пересечении улицы Аль-Фараби и улицы А302 (проектное наименование)разработан на основании:

- АПЗ на проектирование выданный ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан" за №KZ72VUA00406765 от 20.04.21г.
- Постановление Акимата г.Нур-Султан за №510-261 от 27.01.21г. Земельный участок площадью 0,4176 га. и 0,1060 га. для благоустройства.
- инженерно-геологические изыскания выполнены "Гео-статус KZ".
- топографическая съемка выполнена ТОО "Топография и геодезия" 2021 г.

2. Система высот Балтийская. Система координат местная.

3. Проект выполнен применительно к следующим природным условиям:
Климат района резко континентальный, умеренного климатического пояса, климатический район I, подрайон IB (СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.14). Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. 4. Участок территории проектируемого торгового центра находиться в г.Нур-Султан на пересечении улиц Аль-Фараби и улицы А302 (проектное решение) На территории участка находиться навал грунта и монолитно нежилое здание.

5. Все размеры на чертежах даны в метрах.

6. Рельеф участка не ровный с незначительным уклоном с юго-запада на севере восток.

Проектные решения обеспечивают возможность проезда пожарного автотранспорта вокруг здания и доступ пожарных с автолестниц в любое помещение здания. Рабочим проектом предусмотрена замена бетонного покрытия на
асфальта-бетонное покрытие по существующим проездам. Покрытие тротуаров - пешеходные дорожки принято брусчатка.

Проектные уклоны не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений. Отвод дождевых вод от зданий решен по рельефу и по проездам с дальнейшим сбросом в городские сети ливневой канализации.

Также проектом предусмотрена замена малых архитектурных форм, в составе скамьи, урны.

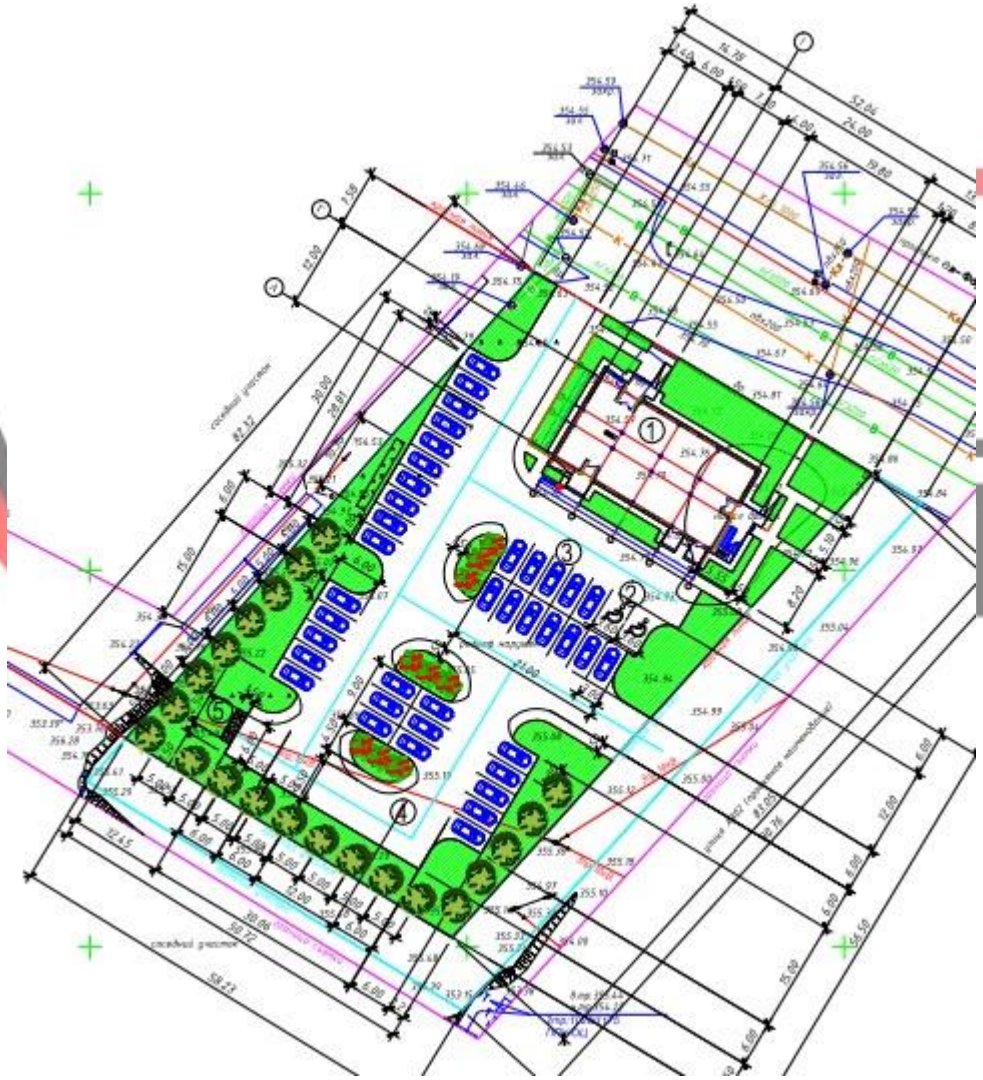
План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 355,80 м.

Рабочим проектом предусмотрена посадка цветника и живой изгород и однорядной из пород, устойчивых к местным климатическим условиям.

По генеральному плану предусмотрены технические решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Основной вход в здание оборудован пандусом и защищен козырьком от атмосферных осадков, пешеходные дорожки в местах перепада высоты организованы пандусами.

Схема генплана-1



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

№ поз.	Наименование	Ед.изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь участка	м²	4176	100
	Площадь благоустройства	м²	1060	
2	Площадь застройки	м²	384	9
3	Площадь покрытия, в т.ч.	м²	2452	59
	- площадь покрытия	м²	(2285)	(55)
	- разные работы (бордюр, поребрик)	м²	(167)	(4)
	Площадь благоустройства (покрытия)	м²	46	
4	Площадь озеленения	м²	1340	32
	Площадь благоустройства (озеленения)	м²	1014	

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения в соответствии с заданием на проектирование от 23 мая 2021 года в рабочем проекте не разрабатывалась.

6.2.3 Архитектурные решения

Проектируемое здание двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 24,0х12,0 м. Высота первого этажа здания составляет 3,9 м, высота второго этажа здания до низа несущих конструкций покрытия – 3,0 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 355,80 м.

На первом этаже здания размещаются тамбур, коридоры, торговые бутики, буфет, мужской и женский санузлы, санузел для маломобильных групп населения, складское помещение, электрощитовая, тепловой узел, насосная.

На втором этаже здания размещаются коридор, торговые бутики, административное помещение, мужской и женский санузлы, помещение для хранения уборочного инвентаря, подсобное помещение.

Класс по функциональной пожарной опасности здания – Ф3.1.

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрена внутренняя лестницы типа Л1.

Эвакуация людей с первого этажа осуществляется по коридорам, через тамбуры непосредственно наружу, со второго этажа осуществляется по коридорам, лестнице, через тамбуры непосредственно наружу, а также по наружной эвакуационной лестнице 3 типа.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с

соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений здания используются следующие типы и виды материалов, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований:

потолки – левкас, водоэмульсионная окраска, известковая побелка;

стены – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска; облицовка керамической плиткой;

полы – с покрытием керамогранита, керамической плитки с шероховатой поверхностью;

двери – металлические, индивидуального изготовления.

витражи – из поливинилхлоридного профиля, индивидуального изготовления.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитной плиткой;

наружные стены – декоративная фасадная штукатурка;

окна – из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99, с двухкамерным энергосберегающим стеклопакетом;

наружные двери – из алюминиевого профиля, с двойным остеклением, индивидуального изготовления.

Кровля безчердачная, совмещенная, с покрытием из рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком. Утепление кровли выполнено керамзитовым гравием, толщиной слоя 100-320 мм.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка, шириной 1000 мм, по щебеночному основанию толщиной 120 мм.

Основные технические показатели:

этажность	– 2 этажа;
площадь застройки здания	– 384,0 м^2;
общая площадь здания	– 570,0 м^2;
полезная площадь здания	– 521,7 м^2;
расчетная площадь здания	– 360,3 м^2;
строительный объем здания	– 2 271,9 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Торговый центр

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструкция здании решены в виде пространственной системы связевого каркаса, состоящего из монолитных железобетонных колонн и вертикальных диафрагм жесткости с жесткими узлами соединений, воспринимающих всю совокупность вертикальных и

горизонтальных нагрузок, объединенных для совместной работы жесткими горизонтальными монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 Еврокод – Основы проектирования несущих конструкций; СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Еврокод 1. Воздействия на несущие конструкции. Часть1-1.Общие воздействия. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания; СП РК EN 1991-1-3:2004/2011Воздействия на несущие конструкции Часть1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки; СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия; СП РК EN 1992-1-1:2004/2011Проектирование железобетонных конструкций Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса «Лира Сапр». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С7-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длиной 7 м из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 13,9 тс не превышает несущей способности свай 19,4 тс, принятой, принятой согласно результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности 1,25;

ростверк – столбчатые, монолитные железобетонные, из бетона класса по прочности С20/25 марки по водопроницаемости W6, марки морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. Под подошвой столбчатых фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, выполненная по слою щебня толщиной 200 мм. Армирование фундаментов выполнено из одиночной арматуры классА500 по ГОСТ 34028-2016в нижней и верхней зоне с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

колонны – монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм. Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура принята в виде замкнутых хомутов с шагом 200 мм из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Соединения продольной арматуры выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются в разбежку. Колонны выполняются из бетона класса С20/25;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками S240 по СТ РК СТБ 1704-2011с шагом 400 мм в шахматном порядке;

балка - монолитные железобетонные сечениями400х400(h)мм и 400х500(h) мм. Балки армируются продольными стержнями класса А500 по ГОСТ 34028-2016 в верхней и нижней зонах. Поперечное армирование балок принято хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках на расстоянии не

менее 1/4 пролета балок шаг хомутов принят 100 мм. Балки выполняются из бетона класса С20/25;

плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25. Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Согласно выполненному расчету, на при опорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Свободные края плит армируются пространственными каркасами из отдельных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются в разбежку. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты;

лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки. Лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Армирование лестничных маршей и площадок выполняется стержнями класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса С20/25;

стены наружные – выполнены из газобетонных блоков марки "Экотон" по ГОСТу 31630-2007 I/600x200x300/D600/B2.5/F15, толщиной 200 мм, кладка газобетонных блоков на клею ГОСТ ГОСТ28013-98;

стены внутренние– из газобетонных блоков марки "Экотон" по ГОСТу 31630-2007 I/600x200x300/D600/B2.5/F15, толщиной 200мм, и из газобетонных блоков по ГОСТу 31630-2007I/600x100x300/D600/B2.5/F15, толщиной 100мм;

перемычки – металлические из уголков индивидуальные.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей окраска горячим битумом в 2 два слоя.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 либо эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 31,2°С.

Источник теплоснабжения –электрические котлы.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 65-85°С.

Проектом разработана двух трубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые, прокладка трубопроводов открытая.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей 150 Вт

Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П.

Для гидравлической устойчивости системы отопления здания предусмотрена установка балансировочных клапанов на трубопроводах, а так же устанавливается спускная арматура.

Для опорожения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

В качестве источника теплоснабжения принят электрический котел, мощностью 36кВт.

Разводящие трубопроводы систем отопления монтируются из многослойных металлопластиковых полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы обвязки электрокотла в тепловом пункте выполнены из стальной трубы по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы в тепловом пункте окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Перед проведением изоляционных работ трубы очищаются от ржавчины и покрываются антикоррозийным составом краска БТ 177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией K-FLEX толщиной 13мм.

Проектом выполнена вытяжная вентиляция с естественным побуждением здания Торгового Центра в помещение буфет, электрощитовая, тепловой узел, насосная в отм. 0,000 и в помещений подсобное в отм. +3,900.

В помещений санузел, санузел для МГН на отм. 0,000,инвентарь на отм. +3,900 принята вытяжные вентиляция с механическим побуждением – система В1.В помещений бутик на отм. 0,000 и +3,900 принята приточно-вытяжные вентиляция с механическим побуждением – системой В2,П1.

В качестве приточных установок приняты установки типа LITENED фирмы ТОО "NED" установленные на помещении насосная отм. 0,000. Это приточное оборудование, которое подает наружный воздух в помещение, фильтрует его и нагревает в зимний период также охлаждает летний период. В приточных и вытяжных системах предусмотрена установка шумоглушителей. Управление вентиляционными установками осуществляется по месту(со шкафов управления) и дистанционно из обслуживаемых помещений. В зимний период подогрев воздуха в приточного агрегата осуществляется с помощи электронагревателем. При пожаре или задымлении все системы вентиляции должны отключатся автоматический.

На входном тамбуре предусмотрены тепловые завесы. В помещениях первого и второго этажа предусмотрены системы кондиционирования. Выбросные воздуховоды выведены выше кровли и заканчивается зонтами.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

RIANT EXPERT

Монтаж и приемка в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести согласно требований СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», а так же СП РК 4.02-101-2012 Отопление вентиляция и кондиционирование.

Таблица 2

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м³	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Торговый центр	1858	-31,2	32300	38270	-	61050	-	8,0

Водопровод и канализация

Данный проект выполнен на основании:

-задания на проектирование;

- чертежей АР;

- Технические условия выданных ГКП "Астана СУ Арнасы", АПЗ №KZ72VUA00406765 от 20.04.2021г,

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 и СН РК 3.02-11-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП РК 3.02-107-2014, СН РК 3.02-07-2014- «Общественные здания и сооружения».

Проектом решается холодное, горячее водоснабжение, хозбытовая канализация.

Холодное водоснабжение

Система холодного водоснабжения запроектирована от проектируемых наружных сетей водоснабжения.

Гарантийный напор в сети городского водопровода равен 10 м.

Система хоз-питьевого водопровода предназначена для подачи холодной воды к сантехприборам и для приготовления горячей воды.

На вводе в здание предусмотрен водомерный узел с установкой счетчика ВСХН-25.

Внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 таблица 1 не предусматривается.

Трубопроводы приняты из полипропиленовых труб PP-R PN10 ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком первого этажа, разводка в санузлах холодного водоснабжения проложена на 200мм выше уровня чистого пола.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей Ariston ABS PRO ECO 100V объемом 100л мощностью 1,5кВт, установленных в санузлах.

Подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб PP-R PN20 ГОСТ 32415-2013.

Разводка горячего водоснабжения проложена на 300мм выше уровня чистого пола.

Хозбытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусмотрено в проектируемые наружные дворовые сети канализации

Трубопроводы приняты из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 ∅50 и ∅ 110 мм. Выпуск из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы в санузлах укладываются над полом. Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояк, которые выведены на крышу на высоту 0,5 м выше уровня кровли.

Производство работ

Монтаж внутренних систем водопровода и канализации выполняется в соответствии с требованиями СН 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб".

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

1. Монтаж и герметизация стыков раструбных соединений трубопроводов.
2. Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.
3. Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.
4. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
5. Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.
6. Промывка и дезинфекция системы холодного и горячего водоснабжения.

Таблица 3

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход воды				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	при пожаре, л/с		
Общий В1	0,12	4,76	2,52	1,36			
В том числе: В1		3,12	1,64	0,89			
Т3		1,65	1,21	0,7			
К1		4,76	2,52	2,96			

Наружный водопровод и канализация

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 "Планировка и застройка города Астаны". Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Исходными данными для проектирования наружных сетей водопровода и канализации послужили:

- Задание на проектирование;

- Технические условия выданных ГКП "Астана СУ Арнасы", АПЗ №KZ72VUA00406765 от 20.04.2021г,

- Отчета об инженерно – геологических изысканиях, выполненного отделом изысканий ТОО "Гео-Статус KZ" №77.21;

-Чертежей раздела ГП.

Водоснабжение

Источник водоснабжения - централизованные сети города Нур-Султан.

Точка подключения - существующие водопроводные сети ф500мм по проспектуӘл-Фараби.

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода - 0,1МПа, согласно техническим условиям.

В колодце точке подключения в проектируемом колодце В1-ПГ1 предусмотрена отключающая арматура.

Система водоснабжения, объединенная низкого давления, сети выполнены из труб ПЭ100 SDR 17 ∅32х2,0 -питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение -10 л/с принят согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" утв.приказом Министра по ЧС РК от 17.08.2021 №405. Объем здания 2271,9 мз, 2 этажа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидрантаВ1-ПГ1.

В месте расположения пожарного гидранта установлен флуоресцентный указатель с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Крепление арматуры в колодце выполняется к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодце производится одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), производится перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием. Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

Прокладка проектируемых сетей водопровода под автодорогой предусмотрена в футляре из ПЭ труб по ГОСТ 18599-2001 d250х14,8.

Бытовая канализация

Сброс хоз-бытовой канализации объекта предусмотрен в существующие централизованные сети канализации города Нур-Султанф200мм по проспекту Әл-Фараби в существующий колодец.

Самотечная сеть канализации принята из поливинилхлоридных ПВХ труб d160 SN8 ГОСТ 32413-2013.

На трассе установлены смотровые колодцы.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Краткие указания по производству работ

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации выполнять в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения

водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основание под трубы В1, К1 и К2 предусмотрено песчаное толщиной 100 мм, засыпка трубопровода мягким местным грунтом толщиной не менее 300 мм.

Гидроизоляция ж/б колодцев принята выше уровня грунтовых вод на 0,5м. Гидроизоляция днища-штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия -окрасочная из битума, растворенного в бензине. На стыках ж/б колец предусмотрена наклейка из полос глиностойкой ткани шириной 30 см.

Производство работ, испытание на прочность и герметичность, промывку и дезинфекцию трубопроводов производить согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Предварительное гидравлическое испытание напорных трубопроводов производится в следующем порядке:

- трубопровод заполняются водой и выдерживаются без давления в течении 2ч ;
- в трубопроводе создается испытательное давление и поддерживается в течении 0,5ч;
- испытательное давление снижается до расчетного и произвести осмотр трубопровода;
- в трубопроводе создается испытательное давление и поддерживается в течении 0,5ч;

Окончательное гидравлическое испытание проводится в следующем порядке:

- в трубопроводе создается давление, равное расчетному рабочему давлению и поддерживать его 2ч;
- при падении давления на 0,02 МПа производится подкачка воды;
- давление поднимают до уровня испытательного за период не более 10мин и поддерживают его в течении 2ч.

Гидравлические испытания самотечных трубопроводов выполняют после завершения гидроизоляционных работ в колодцах в два этапа: без колодцев (предварительное) и совместно с колодцами (окончательное).

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию необходимо составлять:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.)
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Таблица 3.1

Основные показатели сетей водоснабжения и канализации по комплексу

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	
Хозпитьевой водопровод В1	4,76	2,52	1,36	
Канализация К1	4,76	2,52	1,96	

RIANT EXPERT

Противопожарный В2			10,0	

Протяженность сети:
В1 Ø32х2,0-66,2 м;
К1-Ø160 -26,4 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект электрооборудования «Торговый центр, расположенный г.Нур-Султан, район Байқоңыр, район пересечения пр. Әл-Фараби и улицы А302»выполнен в соответствии с «ПУЭ РК», СПРК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СН РК 3.02-22-2011«Предприятия розничной торговли», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», а также задания на проектирование.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники здания относятся к потребителямIII категории.

Силовое электрооборудование

Основными электроприемниками являются технологическое, сантехническое, вентиляционное электрооборудование и электроосвещение.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями. Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с оборудованием.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным открыто без труб по лоткам, ПВХ скрыто в штрабах кирпичных перегородок под штукатурку, внутри гипсокартонных перегородок.

Для защиты линий, питающих штепсельные розетки, в щитках предусмотрены дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения УЗО.

Распределительные щитки типа ЩРн установлены на высоте 1,3 м от уровня пола.

Электроосвещение

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения -220 В. Ремонтное освещение предусмотрено от ящиков ЯТП-0,25 на напряжение -36 В.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Электрооборудование, светильники и электро установочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно- строительными особенностями помещений.

Для освещения помещений приняты светильники со светодиодными лампами.

В качестве осветительных щитков к установке приняты металлические щитки навесного исполнения.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Групповые сети электроосвещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг, проложенным гофрированных из ПВХ по стенам и в пустотах плит перекрытия.

Выключатели в технических помещениях и на улице установлены на высоте 1,5 м от уровня пола, в остальных помещениях - на высоте 1,0 мот уровня пола, щитки осветительные – на высоте 1,5 м от уровня пола.

Электроосвещение фасада выполняется светодиодной лентой Flex neon. Для управления освещением фасада предусмотрены КМИ-1 и КМИ-2. Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жиламимарки ВВГнг-LS, прокладываемых в гофрированной трубе.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех, нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции путем присоединения к нулевому защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК и СП РК4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части на вводе системы центрального отопления, водопровода, канализации и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине(ГЗШ), расположенной внутри ВРУ1.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в комнатах уборочного инвентаря, путем присоединения металлических корпусов душевых поддонов к главной заземляющей шине ВРУ1 проводом ПВ1 1х2,5 мм^2 прокладываемым в трубах, гибких гофрированных из ПВХ скрыто в штрабах кирпичных перегородок под штукатурку, и открыто в ПВХ трубах по лоткам.

Вокруг здания выполняется контур заземления из стальной полосы 4х40мм и вертикальных электродов из угловой стали 50х50х5мм,длиной - 3 м.

На вводе выполняется повторное заземление присоединением РЕ-шины ВРУ 1 к наружному заземляющему устройству стальной полосой 40х4 мм.

Молниезащита

Молниезащита торгового центра выполняется по III категории в соответствии с СП РК2.04-103-2013 «Устройство молние защиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника приняты продольные и поперечные прогоны кровли, выполняющие роль сетки, представляющая цельную сварную конструкцию. Металлические конструкции присоединены к наружному контуру заземления токоотводами из стали круглой диаметром 12 мм. Вертикальные спуски заземления проложены по наружной поверхности стен здания под облицовкой не реже чем через 25 м по периметру здания.

Основные технические показатели

расчетная мощность здания - 79,5 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация и оповещение

Рабочий проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012«Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Для предупреждения возможностей развития пожара предусматривается устройство системы пожарной сигнализации. Пожарная сигнализация выполнена на базе приемно-контрольного прибора «Сигнал-10» на 10 лучей, установленного в помещении №4 (комната охраны) расположенного на цокольном этаже, в котором обеспечено круглосуточное дежурство персонала.

К системе так же подключены блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1-01» для управления отключения вентиляции.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа ИП 212-45 и ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг(А)-LS 2х0,5 мм^2 прокладываемым в кабель-канале по потолку и по стенам.

Шлейфы пожарной сигнализации подключаются непосредственно к прибору «Сигнал-10».

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации о возникновении пожара поступают на приемно-контрольный прибор ПС. Срабатывают системы отключения общеобменной вентиляции и система оповещения о пожаре.

Оповещение людей о пожаре

Система оповещения людей о пожаре выполнена в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. Принят третий тип оповещения.

В качестве прибора оповещения людей о пожаре принят модуль речевого оповещения типа«Соната», установленный на первом этаже.

Система включаются в режим передачи сигналов оповещения от получаемых сигналов по интерфейсу RS-485от прибора приемно-контрольного «Сигнал-10».

Сеть оповещения о пожаре по торговому дому выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 2х0,8 мм^2 прокладываемым совместно с кабелями пожарной сигнализации в кабель-канале по потолку и по стенам.

Электропитание

Электропитание приборов ПС с выходным напряжением 12В предусматривается от сети переменного тока напряжением -220В по I категории надежности согласно СП РК 2.02-102-2012, СН РК 2.02-02-2012 и ПУЭ РК

Электропитание прибора приемно-контрольного «Сигнал-10» осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП-12-1/7М2 с аккумулятором 7 А/ч.

Электропитание модуля речевого оповещения осуществляется от 220В и 2-х встраиваемых аккумуляторов12В, 17 А/ч.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996, с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

Первичное пожаротушение осуществляется огнетушителями АГС-7/2, песком с использованием инструментов пожарных щитов, общее пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой. Для сообщения о пожаре в пожарную часть города в служебном помещении предусматривается установка телефона внешней связи. Забор воды на наружное пожаротушение осуществляется из существующих пожарных гидрантов, установленных на водопроводе.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

На основании письма ТОО "SP Logistics" №213 от 30.08.2021г., заказчик до начала строительно – монтажных работ гарантирует получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемый объект строительства.

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», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

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.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 7,0 месяца.

Начало строительства согласно письму заказчика планируется на конец четвертого квартала 2021 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства –7,0 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация, в соответствии с заданием на проектирование и согласно письму заказчика от 29 октября 2020 года в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ARIANT EXPERT», в рабочий проект «Торговый центр расположенный г.Нур-Султан, район Байқоңыр, район пересечения пр. Әл-Фараби и улицы А302» (без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов.
2. Представлен расчет количества мест для автомашин.
3. Не представлен сводный план инженерных сетей.
4. В общих дано описание по отводу поверхностных вод.
5. Представлено описание мероприятий по посадке кустарников.

Архитектурно-планировочные решения

6.Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

7.На листе общих данных указан уровень ответственности здания, степень огнестойкости здания, класс функциональной пожарной опасности здания, представлено заключение о соответствии проекта действующим нормам и правилам, в том числе по взрывопожарной безопасности.

8.Указано значение абсолютной отметки, принятой за +0,000 здания, согласно генплана.

9.В технико-экономических показателях указаны полезная и расчетная площади, согласно Приложения Б, СП РК 3.02-107-2014.

10.В экспликациях помещений указаны категории помещений по взрывопожароопасности.

11.Маркировка оконных блоков принять по ГОСТ 30674-99, с учетом требований по энергоэффективности зданий, строений, сооружений и их элементов.

12.Откорректированы значения высотных отметок на плане кровли здания.

Конструктивная часть

По расчетам

13.Представлено теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкции (стен и покрытий) согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» (с указанием основных технических параметров материала утеплителя – коэффициент теплопроводности, класс негорючести НГ).

По представленным чертежам

14.Откорректированы в общей пояснительной записке и на чертежах ссылки на нормативные документы согласно перечню АГСК-1 по состоянию 2021 г. согласно п. 5.11 СН РК 1.02-03-2011.

15.В проектных решениях представлены мероприятия по защите конструкции от коррозии.

16.На листе КЖ-2 откорректировано несущую способность сваи.

17.На листе КЖ-2 откорректировано геологические данные строительной площадки.

18.На листе КЖ-3 сваи привязаны к осям.

19.На листе КЖ-9 на разрезах 1-1 2-2 показы арматуры колонны.

20.Представлено маркировка плит перекрытия и покрытия.

21.В спецификации плит перекрытия и покрытия указаны ед. изм. арматуры (КЖ-11).

22.Конструкция монолитной лестницы доработаны.

Отопление и вентиляция

23.Предоставлен Энергетический паспорт проекта.

24.л.ОВ-1. Таблица основные показатели по чертежам ОВ – откорректирована. Общие указания – расписаны данные о приточной установке П1.

25.л.ОВ-2. Предусмотрены тепловые завесы на входе в здание, предусмотрено кондиционирование на летний период.

26.л.ОВ-3. Радиаторы системы отопления исключены из холодных тамбуров (1 и 14), радиатор перенесен в коридор помещение №2, на входе в здание предусмотрены воздушно-тепловые завесы. Предусмотрен отопительный прибор в помещениях Тепловой узел и Электрощитовая. Помещение №7 – количество секции откорректировано, установлены радиаторы на обе стены помещения. Отопление Лестничных клеток выполнены отдельной веткой. Трубопровод системы розлива вынесены за пределы помещения холодного тамбура №8 и 14.

27.л.ОВ-4. Отопительные приборы предусмотрены под всеми оконными проемами (помещения №1, 2, 3, 4, 7, 8, 9). Трубопроводы системы розлива и радиатор вынесены за пределы помещения №6.

28.л.ОВ-5. Аксонометрическая схема системы отопления – указаны уклоны, высотные отметки. Схема системы отопления, подбор балансировочных клапанов, диаметры трубопровода обоснована расчетом. Схема узла управления совмещена со схемой обвязки элкотла. Узел №1 и 2 – отражены все фасонные изделия, согласно СН РК 4.02-01-2011 пункт 6.3.14. С обратной стороны подключения радиатора предусмотрен разборный кран.

29.Выполнен фрагмент плана расположения тепломеханического оборудования, монтажа электрокотла, схема обвязки, согласно ГОСТ 21.606-95. Решен вопрос с подпиткой системы, расширительным баком, дренажем и тд. Монтаж эл.котла выполнен в полном объеме.

30.л.ОВ-6. Помещение №6 – вытяжная вентиляция выполнена равномерно над зоной посадки посетителей, выполнена вытяжная вентиляция над зоной доготовки.

31.л.ОВ-10. Установка П1- предусмотрен пожарный клапан.

32.л.ОВ.СО-1. Внесены изменения согласно замечаниям.

<u>Наружный водопровод и канализация</u>

33. На титульном листе указаны номер и марка альбома согласно ПЗ. Добавлен раздел НВК в ПЗ.

34.Во всех угловых штампах и титульном листе наименование раздела проекта принята согласно ГОСТ 21.101-97 табл.А1 - «Наружные сети водоснабжения и канализации».

35. Наименование объекта в угловых штампах откорректировано согласно задания на проектирование.

36. В общих указаниях добавлены действующие номер, дата и организацию выданную ТУ. Указан с гарантийный напор в сети.

37. В угловом штампе первого листа указано общее количество листов.

38.Лист общих данных откорректирован согласно данного проектного решения.

39.Лист общие указания выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.601-2011. Дополнены таблица основных показателей согласно форме 1, таблица ведомости ссылочных и прилагаемых документов. Указаны все материалы и диаметры принятых трубопроводов. Дано описания по грунтам и грунтовым водам согласно геологии. Дополнены требования по монтажу, изготовлению. Материалы (ГОСТ) и диаметры трубопроводов. Диаметр водопровода принят согласно откорректированных чертежей раздела ВК.

RIANT EXPERT

40.Дополнено решается наружное пожаротушение данного здания. Предусмотрено наружное пожаротушение, указаны нормативы на основании чего принимается расход на наружное пожаротушение, расход, объем здания.

41. План сетей выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 на планах раздела ГП «План организации рельефа», с указанием натурных и проектных отметок земли.

Указаны привязки и выпуски В1,К1 к осям здания. Приведен в соответствие диаметр выпуска К1. Дополнен выпуск К1 согласно замечаний по разделу ВК.

42.Согласно ГОСТ 21.704-2011. На профилях сети указан уровень грунтовых, устоявшийся согласно геологии, натурные и проектные отметки земли. Указана геологическая колонка грунтов, согласно геологии.

43. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.9 в пониженных точках в колодцах необходимо предусматривать спускники. Предусмотрен спускник в точке подключения.

44. Ширина траншее принята согласно СП РК 5.01-101-2013 табл.1, крутизна откосов согласно СП РК 1.03-106-2012.На разрезе траншеи указан правильный диаметр В1.

45. Откорректирован диаметр отключающей арматуры в точке подключения.

46. На стыках сборных железобетонных колец колодцев предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см согласно ТПР 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

47. Фасонные изделия и фитинги для ПЭ труб приняты по СТ РК ISO 4427-2-2014.

48.Исключить из спецификации длину труб для К1 выпусков, длина выпусков до первого колодца учтена в разделе ВК.

49.Спецификация выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013 и ГОСТ 21.601-2011. Откорректировано наименование граф в спецификации.

50. Указано в спецификации, обозначение всего оборудования и материалов, характеристики арматуры – материал изготовления, давление согласно п.4.7 ГОСТ 21.110-2013.

51.Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

Внутренний водопровод и канализация

51. На титульном листе указаны номер и марка альбома согласно ПЗ.

52. В общих указаниях вписаны действующие номер, дата и организацию выданную ТУ. Указать гарантийный напор в сети.

53.Предоставить расчет требуемого напора водопровода на вводе в здание. Исключенаустановка насосов.

54. Предоставлен гидравлический расчет систем В1 и Т3.

55. Предоставлены расчеты водопотребления и водоотведения.

56. Предоставлен расчет счетчика согласно СП РК 4.01-101-2012 п.5.1.8-5.1.11.

57. Исключена из таблицы ведомости ссылочных и прилагаемых документов вся недействующую нормативную документация (СНиПы, серии), заменено на действующие.

58. Лист общие данные откорректирован согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.601-2011. Дана ссылка на нормативные документы на основании чего выполнены расчеты и проектные решения. Указаны требования по монтажу, изготовлению. Указаны нормативы и материалы всех трубопроводов.

59. Во всех угловых штампах дополненадату выполнения проектных работ. Угловые штампы заполнены в полном объеме согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3. В угловом штампе ГИПа поставлена фамилию и подпись.

60. На листе общих данных откорректировано общее количество листов в штампе.

61.Исключено принятое пожаротушение по СН РК 3-02-10-2011 «Дошкольные объекты образования» п. 5.6.1.2.

62.По СП РК 4,01-101-2012 по табл.1, согласно высоты и объема здания внутреннее пожаротушение не предусматривается

63.Приведены в соответствие общие данные с данным проектным решением.

64.Согласно ГОСТ 21.601-2011 на планах указанывсе привязки выпусков и вводов систем В1, К1 осям здания согласно раздела НВК. Выпуск К1 и В1 откорректированы согласно данному разделу.

65. Предусмотрен отдельный выпуск в дворовые сети канализации от моек из помещения №7.

66. Аксонометрические схемы откорректированысогласно ГОСТ 21.601-2011 приложение Б. Указаны отметки всех трубопроводов. Указано буквенно-цифровое обозначение всех трубопроводов. Указаны марки и диаметры запорной арматуры. Указаны уклоны и диаметры всех трубопроводов. Выпуски К1 и К2 приняты согласно данного ГОСТа.

67. Согласно нормативов предусмотрен трапп в помещении теплового узла.

68.На всех поворотах сети К1 необходимо предусмотрены прочистки. Показаны на планах и схемах.

69. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.8.4.2. При выпуске дождевой канализации на отмостку предусмотрен гидрозатвор с отводом талых вод в зимний период в бытовую канализация, приведено в соответствие.

70. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.8.4.4 принят минимальный уклон подвесных трубопроводов К2- 0,005. Откорректированы отметки на схемах К2.

71. Прочистки и ревизии для К2, К1 установлены согласно СП РК 4.01-101-2012.

72. Указаны в спецификации номера позиций, обозначение всего оборудования и материалов, характеристики арматуры – материал изготовления, давление согласно п.4.7 ГОСТ 21.601-2011. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.5.2.3, арматурапринятв на давление 0,6 Мпа.

73. Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаний.

Электротехнические решения

74. Представлены технические условия с измененной разрешенной мощностью.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» заказчиком и разработчиком рабочего проекта установлен второй (II) нормальный уровень ответственности, технически не сложный.

Рабочий проект «Торговый центр расположенный г.Нур-Султан, район Байқоңыр, район пересечения пр. Әл-Фараби и улицы А302» (без сметной документации), разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся, возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь застройки здания	$м^2$	384,0	384,0
2	Этажность	эт.	2	2
3	Общая площадь здания	$м^2$	570,0	570,0
4	Расчетная мощность здания -	кВт	79,5	79,5
5	Протяженность сети В1	м	∅32х2,0-66,2 м	∅32х2,0-66,2 м
6	Протяженность сети К1	м	∅160 -26,4 м	∅160 -26,4 м
7	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Торговый центр расположенный г.Нур-Султан, район Байқоңыр, район пересечения пр. Әл-Фараби и улицы А302» (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов(данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «SP Logistics» в соответствии с условиями договора № AE-0027 от 05 ноября 2021 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. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Нұр-Сұлтан, Байқоңыр ауданы, Әл-Фараби даңғылы мен А302 көшесінің қиылысында орналасқан сауда орталығы (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020

жылғы 05 қарашасындағы № АЕ-0027 шарттың талаптарына сәйкес "SP Logistics" ЖШС, Нұр-Сұлтан қ. 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.

Директор	Н. Джарасова
Жетекші сарапшы	Б. Макишев
Сарапшы	Р. Сатмагамбетов
Сарапшы	Е. Талипов
Сарапшы	К. Ибышев
Сарапшы	Ю. Бондарева
Сарапшы	А. Абдулханов

Ссылка на окончательную редакцию документации

Джарасова Н.А.

Директор

ТОО «ARIANT EXPERT»

Ибышев К.М.

Эксперт

ТОО «ARIANT EXPERT»

Бондарева Ю.А.

Эксперт

ТОО «ARIANT EXPERT»

Талипов Е.М.

Эксперт

ТОО «ARIANT EXPERT»

Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

ТОО «ARIANT EXPERT»

Абдулханов А.С.

Эксперт

ТОО «ARIANT EXPERT»

Макишев Б.Т.

Эксперт

ТОО «ARIANT EXPERT»