«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Ш.Айтматов және Е129 көшелерінің қиылысындағы учаскеде орналасқан көппәтерлі тұрғын үй кешеніне, оған кірістірілген үй-жайлар мен мектепке дейінгі мекемелер мен автотұрақтарға сыртқы инженерлік желілерді жүргізу және абаттандыру (су құбыры және кәріз, электрмен жабдықтау, жылумен жабдықтау, байланыс желілері, кірме жолдар)» жұмыс жобасына сәйкес
18.01.2023 ж. № VEC-01801/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
ТОО «Марсель Строй Аспект»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жалын» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Ш.Айтматов және Е129 көшелерінің қиылысындағы учаскеде орналасқан көппәтерлі тұрғын үй кешеніне, оған кірістірілген үй-жайлар мен мектепке дейінгі мекемелер мен автотұрақтарға сыртқы инженерлік желілерді жүргізу және абаттандыру (су құбыры және кәріз, электрмен жабдықтау, жылумен жабдықтау, байланыс желілері, кірме жолдар)» жұмыс жобасы бойынша «НЭ Вектор» тәуелсіз сараптама» ЖШС сараптамалық қорытындысы берілді.

«НЭ Вектор» тәуелсіз сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге немесе таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ VEC-01801/23 от 18.01.2023 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Наружные инженерные сети и благоустройство к многоквартирному жилому комплексу со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенными по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Марсель Строй Аспект»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жалын»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Наружные инженерные сети и благоустройство к многоквартирному жилому комплексу со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенными по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)» выдано ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Наружные инженерные сети и благоустройство к многоквартирному жилому комплексу со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенными по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №МУС-036 от 26.12.2022 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР», город Алматы, ул. Жибек Жолы, здание 135 и ТОО «Марсель Строй Аспект» в соответствии с письмом №0251 от 15.10.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Марсель Строй Аспект»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жалын». Государственная лицензия ГСЛ №0716 от 24.04.2007 года. Категория III.

ГИП – Қасымбеков Әділет Дәулетұлы

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование от 15 декабря 2022 года, утвержденное ТОО «Марсель Строй Аспект»;

архитектурно-планировочное задание за № KZ45VUA00370325 от 16.04.2023 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок, площадью 1,7602 га (кадастровый номер 21-240-138-1539), с планом земельного участка М1:2000, изготовленный ФНАО «ГК «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан от 7 марта 2022 года № 02-01-19-22/032;

акт о выносе границ земельного участка в натуру от 05 августа 2022 года с представлением плана земельного участка;

топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2022 году;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2022 году;

письмо заказчика от 10 сентября 2022 года № 0235 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 10 сентября 2022 года № 0232 о начале строительства;

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 марта 2022 года № 3-8/323 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 11 марта 2021 года № ПО.2022.0003246 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия технических условий – нормативный срок проектирования и строительства объекта);

АО «Транстелеком» от 17 июля 2022 года № ГТС/336/АСТ-И на телефонизацию объекта;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 7 октября 2022 года № 5- Е-40-1644 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки);

АО «Астана-Теплотранзит» от 23 февраля 2022 года № 1399-21 на подключение повременной схеме (срок действия ТУ – 1 год).

5.2 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Таблица 1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга - 01/10-2022-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Альбом 01/10-2022-ГП	Генеральный план
3	Альбом 01/10-2022-АС	Архитектурно-строительная часть
4	Альбом 01/10-2022-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
5	Альбом 01/10-2022-СС	Сети связи
6	Альбом 01/10-2022-НЭС	Наружные сети электроснабжения
7	Альбом-01/10/2022	Сметная документация
8	Книга - ПОС	Проект организации строительства
9	Книга-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение объекта наружным инженерным сетям.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Территория проектирования расположена по адресу: г. Астана, район «Есиль», район пересечения улиц Ш.Айтматова и Е 129.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к надпойменной террасе р. Ишим. Естественный рельеф площадки относительно ровный, местами осложнена валами грунта, абсолютные отметки изменяются от 343,30 м до 344,50 м.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

6.1.1 Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - I В;
нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания грунтов
суглинки и глины - 1,71 м;
супеси, пески мелкие и пылеватые - 2,08 м;
пески средние, крупные и гравелистые - 2,22 м;
крупно обломочный грунт - 2,53 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт - 1,42 м.

6.1.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геологическом строении площадки многоквартирного жилого комплекса принимают участие:

Современные техногенные отложения (tQiv) представлены насыпным фунтом.

Современные отложения (Qiv) представлены почвенно-растительным слоем.

Осадочные отложения: 1) аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста (aQii-iii) представленные глиной, супесью, суглинком, песком гравелистым. 2) элювиальные образования — кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC 1), представленные суглинком, дресвяно-щебенистым грунтом.

Грунтовые воды на площадке многоквартирного жилого комплекса вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются глины, супесь, суглинок, песок фавелистый, прослои дресвяно-щебенистого грунта в суглинке элювиальном. Выделено два типа фунтовых вод - верховодка и подземные. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит элювиальные суглинок и дресвяно-щебенистый фунт, залегающие на глубинах: 11,20 м - 16,20 м, абсолютные отметки соответственно 332,30 м - 327,30 м. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1,80 м - 2,80 м, абсолютные отметки соответственно составляют 341,70 м - 341,20 м. Период замера уровня фунтовых вод май 2021 г. Прогнозируемый уровень принять выше установившегося на 1,30 м, абсолютная отметка соответственно 343,00 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие.

Современные техногенные отложения (tQiv) представлены насыпным грунтом.

Современные отложения (Qiv) представлены почвенно-растительным слоем.

Осадочные отложения: 1) аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста (aQii-iii) представленные глиной, супесью, суглинком, песком гравелистым. 2) элювиальные образования - кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC1), представленные суглинком, дресвяно- щебенистым грунтом.

Исследуемая площадка по инженерно-геологическим условиям относится к средней (II) категории сложности.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои) сверху вниз:

ИГЭ (слой) 1a tQiv - Насыпной грунт представлен суглинком, супесью, песком гравелистым, щебнем, слежавшийся и не слежавшийся, сильно пучинистый.

Мощность слоя колеблется от 0,80 м до 2,00 м. Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 1 Qiv - Почвенно-растительный слой. Мощность слоя колеблется от 0,20м до 0,30 м.

Имеет повсеместное распространение в южной и западной частях площадки.

ИГЭ (слой) 4a aQii-iii - Глина темно-бурого цвета, от твердой до полу твердой консистенции, с прослоями песка средней крупности, мощностью 10 см, с глубины 1,00 м— 2,20 м от туго пластичной консистенции до мягко пластичной консистенции, сильно пучинистая, не просадочная, не набухающая.

Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 2,70 м.

Залегает в подошве почвенно-растительного грунта ИГЭ (слой) 1, насыпного грунта ИГЭ (слой) 1a, супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 3. Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 4 aQii-iii - Суглинок бурого цвета, от полутвердой до текучей консистенции, с прослоями песка средней крупности, мощностью 10 см, с линзами супеси, мощностью 10 см, с глубины 10,60м - 11,0м серого цвета, сильно пучинистый, не просадочный, не набухающий.
Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 3,30 м.
Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ (слой) 1а, супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 3, глины аллювиальной ИГЭ (слой) 4, песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а.
Имеет почти повсеместное распространение.
ИГЭ (слой) 3 aQii-iii - Супесь бурого цвета, твердой и пластичной консистенции, с гнездами карбонатов, с прослоями песка средней крупности и крупного, мощностью 10 см, с линзами суглинка, мощностью 10 см, с глубины 4,00 м текучей консистенции, с глубины 9,50 м серого цвета, сильно пучинистая, не просадочная, не набухающая.
Мощность слоя колеблется от 0,90 м до 4,80 м.
Залегает в подошве почвенно-растительного фунта ИГЭ (слой) 1, насыпного фунта ИГЭ (слой) 1а, суглинка аллювиального ИГЭ (слой) 4, глины аллювиальной ИГЭ (слой) 4а, песка фавелистого ИГЭ (слой) 2а.
Имеет повсеместное распространение.
ИГЭ (слой 5) eC1 - Суглинок светло-серого цвета, от твердой до туго пластичной консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, с прослойками глины, мощностью 15 см, с включением дресвы и щебня до 15-45%, с прослойками дресвяно-щебенистого фунта, мощностью 10-30 см, не просадочный, не набухающий. Кора выветривания по известнякам.
Вскрытая мощность слоя колеблется от 3,50 м до 8,80 м. Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а.
Имеет почти повсеместное распространение.
ИГЭ (слой 6) eC1 - Дресвяно-щебенистый фунт светло-серого цвета, с суглинистым заполнителем до 8-11%, твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5x0,8x1,0 см и щебня размером 3,0x4,0x2,5 см, дресва и щебень средней прочности, мало прочные, слабо выверяемые (разбиваются при помощи молотка). Кора выветривания по известнякам.
Вскрытая мощность слоя колеблется от 4,00 м до 5,70 м.
Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а, суглинка элювиального ИГЭ (слой) 5.
Имеет распространение в северо-западной и центрально-западной частях площадки.

6.2 Проектные решения
6.2.1 Ситуационная схема

Рисунок 1. Ситуационная схема

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Вертикальная планировка участка выполнена в насыпи и выемке, увязана с прилегающей территорией с учетом организации отвода дождевых и талых вод с территории участка.
Проезды и тротуары на планировочной отметке земли приняты с асфальтированным покрытием.
Озеленение участка выполнено с устройством газонов.
В данном производстве предусмотрено трудоустройство маломобильных групп населения.

Конструктивные решения
Решение ТС. КЖ
Теплотрасса по объекту выполнена согласно рабочего проекта раздела «Тепловые сети».
Прокладка трубопроводов тепловой сети предусматривается подземная канальная и бесканальная изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных труб.
Узлы трубопроводов решены в следующих конструкциях:
Каналы:
Днище - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-2.87;
Стены - сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018;
Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-2.87;
Дренажные колодцы ДК:
Днище - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1;
Стены – сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1;
Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1.

Смотровые колодцы СК:

Стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14, в.1,
сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018,
сборные ж/бетонные балки по серии 3.006.1-2.87, в.6.

Надземный терминал для контроля состояния изоляции:

Наземные терминалы для контроля состояния изоляции выполнены согласно раздела ОДК ТС. При разработке чертежа были использованы ранее разработанные чертежи ППЧ 1-96-41 «Мосинжпроект». Наземную часть терминала, металлические поверхности окрашиваются двумя слоями серебристой краски БТ-177.

Защита от коррозии

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетонов на сульфатостойком портландцементе по СТ РК EN 206-2017. Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

Металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-2019 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2019.

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Наружные поверхности железобетонных и бетонных конструкции, подверженных атмосферным воздействиям, выше уровня земли, окрасить эмалью КО-174 ТУ 6-02-576-87 в один слой по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-2019 в один слой.

Благоустройство и озеленение

Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; максимальное озеленение территории свободной от застройки.

По периметру участка предусмотрено ограда с устройством въезда и входа (с установкой ворот и калитки). По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Площадь асфальто-бетонного покрытия	– 13 762 м^2;
Площадь озеленения	– 1353 м^2;
Площадь игровых площадок	– 2 124 м^2.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект теплоснабжения объекта выполнен согласно технических условий №1237-11 от 13 июля 2020 года, выданных АО «Астана-Теплотранзит», на основании топосъемки и в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017, СП РК 4.02-04-2003, МСН 4.02-02-2004.

Источник теплоснабжения городская ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя 130-70°С.

Точка присоединения – «седловая» врезка 2Ø219х6.0/355 в существующую теплотрассу 2Ø273х7.0/400 мм.

Рабочий проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта организации рельефа и благоустройства прилегающей территории.

Подключение выполнено к раннее запроектированным ответвлениям и трубопроводам.

Точка подключения - существующие тепловые камеры.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-1. Теплоноситель - вода с параметрами 130 - 70°С.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления минус 31,2°С.

Рабочий проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта организации рельефа и благоустройства прилегающей территории.
Способ прокладки - подземный, бесканальный; надземный - в техническом коридоре.
Тепловая сеть запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ10704- 91 из стали 20, термический обработанные гр. «Б» в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ30732-2006.
Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.
Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворота трассы и П-образными компенсаторами.
В низших точках участков теплотрассы проектируется установка дренажной арматуры для опорожнения теплосети в дренажные колодцы с последующей откачкой автонасосами в асс- машины, вывозом и сливом в ливневую канализацию.
На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.
В нижних точках сети предусмотрена дренажная арматура, в верхних точках - краны для выпуска воздуха. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы.
Для поглощения расширений на углах поворота при обратной засыпке устанавливаются полиэтиленовые маты, которые устанавливаются вертикально вплотную к наружной оболочке. Высота матов больше диаметра наружной оболочки трубы на 100 мм. Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из мелкозернистого куска. Песчаный грунт уплотняются послойно трамбовками в комбинации со смачиванием (особенно пространство между трубами) а также между трубами и стенками траншей с коэффициентом уплотнения 0.92-0.95.
При обратной засыпке трубопроводов устраивается защитный слой из песчаного грунта, не содержащего твердых включений.

Основные технические показатели:
Общая протяженность проектируемой тепловой сети составляет - 148,2 м.

Наружное водоснабжение и канализация
Проект выполнен на основании:
- технических условий выданных ГКП «Астана Су Арнасы»;
и ГКП на ПХВ «Elorda ECO System»,
- топографической съемки,.
- материалов инженерно-геологических изысканий.
При разработке проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».
Наружные сети водоснабжения
Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести от проектируемые сети водопровода Д=225мм в проектном р.з. колодце ПГ-4.
Согласно техническим условиям, водоснабжение объекта осуществляется путем врезки к существующей кольцевой сети Д160мм.
Давление в точке подключения составляет 10м.
Стальные фасонные части снаружи покрываются весьма усиленной битумной эмульсией.

Сети хоз. питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 питьевая, по ГОСТ 18599-2001.
Для установки запорной арматуры запроектированы водопроводные колодцы.
Водопроводные камеры и колодцы выполнить из сборного железобетона и бетона по тип.проекту 901-09-11.84 Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей.
Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с.
Пожаротушение решается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3.
Соединение запорной арматуры (задвижек) с полиэтиленовыми трубами производится в колодце, с помощью разъемного соединения - полиэтиленовых втулок со скользящими фланцами.
В местах пересечения стен колодца полиэтиленовыми трубами, устанавливаются стальные футляры. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым, эластичным материалом.
Переходы под дорогой выполнены методом ГНБ.
Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины проникания 0°С в грунт.
Применены упруго запирающиеся клиновые задвижки с корпусом из высокопрочного чугуна, с шаровидным графитом.
Флюоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта установить на высоте 2-2,5м от уровня земли по ГОСТ 12,4.026.-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.
Укладка трубопроводов сетей водопровода предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами защитный слой из песка толщиной не менее 300 мм.

Основные технические показатели:
Общая протяженность сети водопровода составляет - 334,0 м.

Наружные сети канализации
В данном проекте сброс стоков самотечной наружной канализации осуществляется в существующую канализационную сеть.
Сети наружной канализации приняты из двухслойных гофрированных канализационных труб Optima SN 10 Ф200,250,315 согласно ТУ 2248-001-73011750-2005.
Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84-тип - для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм. Глубина заложения сети – согласно продольному профилю.
Прокладка проектируемых сетей канализации через проезжую часть дороги предусматриваются в футляре.
Согласно п.79 СП №209 от 16.03.2015г. ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий канализационных коллекторов составляет не мене 8м.
Укладка трубопроводов сетей канализации предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами защитный слой из песка толщиной не менее 300 мм.

Основные технические показатели:
Общая протяженность сети наружной канализации составляет - 321,0 м.

Ливневая канализация
Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на отвод ливневых стоков выданный Государственным Коммунальным Предприятием на праве хозяйственного ведения «Elorda Eco System» акимата города Астана.
Сброс лив.стоков от проектируемого объекта осуществляется в существующие сети ливневой канализации ∅ 300 мм в проектном р.з. колодце ЛК-7.
Диаметры ливневой канализации приняты на основании проекта детальной планировки, точка подключения - согласно ПДП района разработанный ТОО "НИПИ АстанаГенплан".
Сети ливневой канализации приняты из двухслойных гофрированных канализационных труб Optima SN 10 Ф250,315 согласно ТУ 2248-001-73011750-2005.
Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 - тип-для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм. Глубина заложения сети – согласно продольному профилю.
Укладка трубопроводов сетей канализации предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами защитный слой из песка толщиной не менее 300 мм.

Основные технические показатели:
Общая протяженность сети ливневой канализации составляет - 323,0м.

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ
Проект электроснабжения КЛ-0,4кВ проектируемого многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, «Наружные инженерные сети и благоустройство к многоквартирному жилому комплексу со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенными по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)», разработан на основании технических условий выданных АО "Астана-РЭК" за 5-Е-40-1824 от 07.10.2021г.
Проектом предусмотрено:
Электроснабжение здания предусмотрено от проектируемой ТП№1-10/0,4кВрасположенной на 1 этаже жилого комплекса кабелями с алюминиевыми жилами в СПЭ изоляции типа АПВВГНГ-LS-1КВ расчетного сечения.
Кабели электроснабжения выбраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения в сети.
Прокладка кабелей от ТП до электрощитовых (цокольный этаж) предусматривается в проектируемом универсальном неперфорированном кабельном лотке на отм. 0,3м от уровня потолка.
Взаимно резервируемые кабели разделены в кабельном лотке несгораемой перегородкой.
Крепление кабельного лотка КЛ-0,4кВ предусмотрено к потолку через 1 м. Для предотвращения распространения пожара по кабельным конструкциям предусмотрены

на вводах в электрощитовые и ТП огнезащитные заделки типа DB1804 ДКС не менее 1м от проектируемой отм. поверхности автодороги в не горючих трубах Ø110мм, с прокладкой двух резервных труб. При пересечении линии электроснабжения с другими инженерными коммуникациями кабели защитить трубами Ø110мм согласно т/а А5-92.
Вводы в здания выполнить в трубах а/ц Ø110мм с прокладкой двух резервных трубна стадии строительства подвала. Прокладку кабелей электроснабжения по зданию до электрощитовой выполнить в проволочных кабельных лотках, вертикальные стояки – в ПВХ трубах.
Все монтажные работы выполнить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Основные технические показатели:
Суммарная длина кабелей электроснабжения - 1,145 км.

Газоснабжение (наружные устройства)
Проектные решения
В проекте принята одноступенчатая схема газоснабжения (низкое давление 0,005МПа).
При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:
Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;
Система газоснабжения одноступенчатая - низкое давление Р=0,005 МПа, выполненная из металлических труб;
Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (спецтехника, ЗРА и т.д.);
Прокладка газопровода низкого давления принята надземной.
Предусмотрены отключающие устройства.
Гидравлический расчет газопровода
Пропускная способность газопровода, а также диаметр газопровода приняты по существующим параметрам представленными Заказчиком и указанных в техническом задании на проектирование.
Для определения пропускной способности и диаметра проектируемого газопровода произведены расчеты с применением программы «HydraulicCalculatorStandart».
Расчет газопотребления газа по проекту, с учетом перспективы составляет – 2,97 м3/час;
Газопровод низкого давления PN-0,005 МПа
На основании ГОСТ 9.602-2016 п.8.1.5 Допускается не предусматривать электрохимическую защиту стальных футляров (кожухов) в составе линейной части неметаллических трубопроводов, с защитным покрытием усиленного типа, длиной не более 10 м.
Стальные отводы, переходы, заглушки для надземного газопровода приняты по ГОСТ 17375-17379-2001.
Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:
стальные шаровые краны, компании Georg Fisher, Frialen, краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.
После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета. Опоры покрыть двумя

слоями пентафталевого лака ПФ – 115 по ГОСТ 15907 – 70* с добавлением 10 –15% алюминиевой пудры по двум слоям грунтовки ГФ-021.
Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», СП РК4.03-101-2013.
Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011.
Испытание газопровода на герметичность:
надземный газопровод низкого давления – 0,45 МПа, продолжительность 1 час.
Врезку произвести в следующей последовательности: Закрыть крановые узлы до точки врезки, снизить давление до допустимого для врезки согласно МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, обрезать существующую трубу, оцентровать плеть и произвести сварку тройника, продуть участок газом до вытеснения воздуха, произвести пуск потребителей.
При строительстве газопроводов среднего давления приняты следующие
проектные решения:
Прокладку газопроводов и испытание выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».
За объектом в ходе строительства необходимо осуществлять технадзор согласно «Правил оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».
Врезку в действующий газопровод низкого давления произвести силами эксплуатирующей организации.

Основные технические показатели:
Протяженность газопровода среднего и низкого давления – 178 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства».
Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок.
Руководители строительно-монтажной организации, производящие работы с применением машин, обязаны назначить инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство этих работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением данных машин.
При производстве строительно-монтажных работ необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.
Мероприятия по технике безопасности и охране труда в виде конкретных технических решений по отдельным вопросам безопасности выполнения работ разрабатывает генеральная подрядная организация при составлении проекта производства работ.
Такими мероприятиями являются:
- разработка мероприятий, обеспечивающих электробезопасность на стройплощадке;

- обеспечение работающих питьевой водой; - обеспечение стройплощадки телефонной связью;
- разработка устройств и приспособлений по безопасности эксплуатации машин и механизмов при механизации строительно-монтажных работ;
- ограждение опасных зон при работе монтажных кранов и т.д.

6.4 Охрана окружающей среды

Объект строительства - 4 категории.
По объектам 4 категории на «ОВОС в упрощённом порядке» экологическая экспертиза не предусмотрена и экологическое разрешение не выдается (не предусмотрена нормами).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Водоснабжение проектируемого объекта - централизованное, от городских сетей, согласно Технических условий на проектирование и строительство сетей водопровода № 36/243 от 12.02.2021г, выданных ГП «Астана Су Арнасы». В системах водоснабжения проектом предусмотрено применение труб и иного оборудования, контактирующих с водой, выполненных из материалов, разрешенных к применению для данных целей в Республике Казахстан. После монтажа систем водоснабжения проектом предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта.
Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. После промывки и дезинфекции предусмотрено проведение двукратных лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы п. 156-159 СП от 16 марта 2015 года № 209.
Хозяйственно-бытовые сточные воды запроектированы в существующие городские сети. В соответствии п. 78, 79 СП от 16 марта 2015 года № 209 принята ширина санитарно- защитной полосы по обе стороны от крайних линий сетей водоснабжения и канализации, выполнены обозначения разметок на плане сетей. Ливневая канализация запроектирована с отводом в городские сети согласно технических условий ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» № ПО20210001946 от 11.02.2021г. Запроектировано прокладывание сетей водоснабжения отдельно от сетей канализации, п. 53 СП от 16 марта 2015 года № 209. На участке строительства выполнен дозиметрический контроль в соответствии Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, копия протокола дозиметрического контроля, протокола измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений, измерение плотности радона с поверхности грунтов прилагаются.
В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130

СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:
технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
дистанционное управление;
средства индивидуальной защиты;
выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.
Обеспечение работающих качественной питьевой водой на строительной площадке предусмотрено за счет доставки бутилированных емкостей. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209.
Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п.139 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года№ ҚР ДСМ - 49.
В соответствии с главой 3 СП от 16 июня 2021 года No ҚР ДСМ-49 предусмотрен в период строительства ряд профилактических мероприятий, направленных на организацию и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ 331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 331/2020.
<u>Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»</u>
Рабочий проект «Наружные инженерные сети и благоустройство к многоквартирному жилому комплексу со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенными по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022года № ҚР ДСМ-52, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ– 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан, в соответствии с требованием СН РК 1.02-03-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и задания на проектирования.

До начала производства работ заказчик должен оформить и передать подрядчику разрешение на производство строительно-монтажных работ.

Работы должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом, учетом основанного совмещения отдельных видов работ.

1. До начала подготовительного периода: - оформление финансирования; - заключение договора на строительство.

2. В подготовительный период:

- устройство временных зданий и сооружений;

До начала производства работ следует тщательно ознакомиться с проектно-сметной документацией по данному проекту, а также с инженерно-геологическими и гидрогеологическими условиями строительной площадки.

Перед производством основных строительно-монтажных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода:

- создание общеплощадочного складского хозяйства и площадки укрупненной сборки оборудования и конструкций;
- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок временных сооружений для нужд строительства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарём, средствами связи и сигнализации.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительными подразделениями.

Завершение подготовительных работ фиксируется в общем журнале работ.

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода.

Перечень работ, подлежащих выполнению, последовательность и продолжительность их выполнения приведена в сводном календарном плане строительства.

Строительно-монтажные работы должны выполняться на основании проектов производства отдельных работ (ППР), а также работ подготовительного периода.

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть II.

Нормативная продолжительность строительства составляет 3,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.
Начало строительства запланировано на 1 квартал 2023 года, согласно письму заказчика от 15 декабря 2022 года № 2022/0057.

6.7 Сметная документация

На основании задания на проектирование и письма заказчика от 12 декабря 2022 года рабочий проект представлен без раздела сметной документаций.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения замечаний и предложений в рабочий проект «Наружные инженерные сети и благоустройство к многоквартирному жилому комплексу со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенными по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)».
Наружные инженерные сети» внесены следующие изменения и дополнения:
Конструктивные решения
1. На листе общее данные указаны данные инженерно-геологических изысканий.
2. На листе общие данные дополнен пункт защиты строительных конструкций от коррозий.
Наружные сети теплоснабжения
3. Предоставлено гарантийное письмо от заказчика по переключению теплотрассы по постоянной схеме.
Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации.
4. Представлен расчет расхода воды на наружное пожаротушение, не указано диктующее здание, сооружение (этажность, строительный объем).
5. Представлен согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расчет расстояний между пожарными гидрантами, учитывающий суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов.
6. Указана зона действия пожарных гидрантов (существующих и проектируемых).
7. Откорректированы общие указания и общая пояснительная записка.
8. Откорректированы спецификации согласно замечании.
Общие замечания
9. Представлены схемы трассы наружных сетей (ТС, НВК). Наружные сети электроснабжения
10. Откорректирована таблица технических показателей.
11. Выполнены разрезы лотковой трассы, на плане показаны помещения электрощитовых и ВРУ.
12. Откорректированы надписи групп линий от ТП до ВРУ на плане кабельные линии в соответствии с кабельным журналом.
13. В ведомости набора работ дополнены работы по устройству кабельных колодцев.
Санитарно-эпидемиологический раздел
14. Откорректирован альбом НВК, принято дезинфекция систем водоснабжения, проведение двукратных лабораторных исследований проб воды на соответствие

показателям качества подаваемой воды, определены условия спуска сточных вод, содержащих остаточный хлор, принята ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода, канализации; выполнено графическое обозначение на схеме.

15. Проектные материалы дополнены результатами дозиметрического контроля на отведённом участке под строительство.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Наружные инженерные сети и благоустройство к многоквартирному жилому комплексу со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенными по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели:	
			заяявленные	Рекомендуемые к утверждению
	Вид строительства		**Наружные инженерные сети**	
1	Протяженность проектируемой тепловой сети	м	337,8	337,8
2	Протяженность сети водопровода	м	334,0	334,0
3	Протяженность сети канализации (с выпусками)	м	321,0	321,0
4	Протяженность сети ливневой канали- зации	м	323,0	323,0
5	Суммарная длина кабелейэлектроснабжения	км	1,145	1,145
6	Нормативная продолжительностьстроительства	мес.	3,0	3,0

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

Таблица №3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата и дата выдачи	Результат
1	Конструктивная часть	Саткенов Д.К.	№ KZ36VJE00060465 от 21.12.2020 года	соответствует
2	Наружные сети водопровода и канализацииВодоснабжение, канализация,	Қырқынбай Қ.	№ KZ12VJE00048772 от 19.08.2014 года	соответствует
3	Наружные слаботочные сети и Слаботочные устройства, связь, сигнализация Силовое электрооборудование электроосвещение	БайсалбаевЖ.О.	№ KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	соответствует
4	Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам	Краснова Т.В.	№ KZ12VJE00032088 от 08.11.2017 года	соответствует

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Наружные инженерные сети и благоустройство к многоквартирному жилому комплексу со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенными по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №2 технико-экономическими показателями.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Марсель Строй Аспект», в соответствии с условиями договора №МУС-036 от 26.12.2022 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 товаропроизводителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Ш.Айтматов және Е129 көшелерінің қиылысындағы учаскеде орналасқан көппәтерлі тұрғын үй кешеніне, оған кірістірілген үй-жайлар мен мектепке дейінгі мекемелер мен автотұрақтарға сыртқы инженерлік желілерді жүргізу және абаттандыру (су құбыры және кәріз, электрмен жабдықтау, жылумен жабдықтау, байланыс желілері,

кірме жолдар)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және жоғарыдағы №1 кестеде көрсетілген техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 26.12.2022 жылғы № МУС-036 шарт талаптарына сәйкес «Марсель Строй Аспект» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

VECTOR

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Абильмаженов Т.Ш. (Эксперт)

Абдыкасымова Г.Р. (Эксперт)

Галымжанова Д.Н. (Эксперт)

Хорошкин В.С. (Эксперт)

Кожанов А.А. (Эксперт)

VECTOR