«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Оңдасынов көшесі, 75 мекенжайы бойынша балабақшасы бар тұрғын үй кешенінің құрылысы» нысанына сыртқы су құбыры және кәріз желісін тарту»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2022 ж. № НурЕ-0016/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Кумпулан Қазақстан» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГлавСтройПроект и К» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Оңдасынов көшесі, 75 мекенжайы бойынша балабақшасы бар тұрғын үй кешенінің құрылысы» нысанына сыртқы су құбыры және кәріз желісін тарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Hyperion Expert» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ НурЕ-0016/22 от 27.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Наружный водопровод и канализация к объекту «Строительство жилого комплекса с детским садом по ул.Ондасынова, 75, Медеуский район, в г.Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Кумпулан Казахстан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«ГлавСтройПроект и К»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Наружный водопровод и канализация к объекту «Строительство жилого комплекса с детским садом по ул. Ондасынова, 75, Медеуский район, в г. Алматы» выдано ТОО «Hyperion Expert».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Оңдасынов көшесі, 75 мекенжайы бойынша балабақшасы бар тұрғын үй кешенінің құрылысы» нысанына сыртқы су құбыры және кәріз желісін тарту» / «Наружный водопровод и канализация к объекту «Строительство жилого комплекса с детским садом по ул. Ондасынова, 75, Медеуский район, в г. Алматы».
Дополнительные сведения: НурЕ-0023-01, 13.12.2022, заявления 12.12.2022 г.
1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Кумпулан Казахстан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ГлавСтройПроект и К».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: НЕ-03/00085 от 12.12.2022 года.

5.2. Исходные данные:

Архитектурно-планировочное задание на проектирование №2888 от 30.12.2015 года, утвержденное первым заместителем руководителя УАиГ города Алматы.

Акт на право частной собственности на земельный участок с кадастровым №20-315-941-332.

Задание на проектирование по объекту «Наружный водопровод и канализация к объекту «Строительство жилого комплекса с детским садом по ул. Ондасынова, 75, Медеуский район, в г. Алматы».

Технические условия на водоснабжение за №2573, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су» от 18.11.2022 года.

Письмо-заявка ТОО «Кумпулан Казахстан» за №158 от 08.12.2022 года.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика объекта

6.1.1 Краткая характеристика принятых решений

Проект предусматривает наружный водопровод и канализацию к строительство жилого комплекса с детским садом по ул. Ондасынова, 75, в Медеуском районе, г. Алматы и разработан на основании.

6.1.2 Краткая характеристика участка

Территория комплекса расположена в Медеуском районе г. Алматы, Республики Казахстан, между улицами Ондасынова и Омарова, восточнее проспекта Достык, ведущего в сторону Высокогорного катка Медео, и южнее ЖК Европолис.

Генеральный план жилого комплекса разработан с учетом условий окружающей среды и живописной панорамы окрестных гор, при максимальном сохранении спокойного облика этого района города.

Поверхность участка с ярко выраженным рельефом местности и перепадом высот до 7 метров.

По климатическим условиям данный регион относится к III-В подрайону.

6.1.3 Климатические условия

Проект наружного водопровода и канализации к жилому комплексу с детским садом по ул. Ондасынова, 75, Медеуский район, г. Алматы выполнен с учетом:

- зимней температуры наружного воздуха – (-23°С);

- веса снегового покрова – 0,70 кПа;

- ветрового напора – 0,38 кПа.

6.1.4 Условия площадки строительства

Условия площадки строительства характеризуются следующими климатическими условиями:

а) ветровой район – III; снеговой район – II;

б) среда строительства – не агрессивная;

в) фоновая сейсмичность района – 9 баллов по СНиП РК 2.03-30-2006;

г) категория грунта по сейсмическим свойствам – III.

Уровень ответственности согласно приложения «Учет ответственности зданий и сооружений» к СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» – II нормальный.

Полезные нагрузки приняты в проекте согласно СНиП 2.01.07-85* и экспликации помещений.

Территория проектируемого строительства характеризуется низкогорным комплексом рельефа.

Характерная особенность низкогорья – это выделение двух отчетливо выраженных террасовидных предгорных ступеней, имеющих морфологически грядовый и грядово-увалистый рельеф.

Водоразделы округлые, широкие, склоны верхней части полого-выпуклые, ниже средней линии – крутые.

Склоны расчленены густой сетью логов с частыми оползневыми цирками и псевдотеррасами, сложенными в генетическом отношении аллювиально-пролювиальным комплексом отложений верхнечетвертичного возраста (apQIII).

Глубина эрозионного расчленения достигает 15-25 м.

В геоморфологическом плане территория проектируемого строительства представляет собой участок склона северо-западной экспозиции с общим уклоном (0,12) поверхности рельефа при абсолютных отметках 1080,24-1092,33 м в пределах нижней предгорной ступени.

Местами, на строительной площадке прослеживается котлован глубиной до двух метров, а также навалы грунта высотой до 3,0 м.

По результатам исследований грунта в основании исследуемой площадки выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (слои) сверху вниз:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой суглинистого состава, черного цвета, с корнями травянистых растений и содержанием органического вещества до 5%.

Мощность слоя 0,60-1,00 м.

Абсолютные отметки подошвы слоя 1081,60-1088,50 м.

Слой 2. Суглинки просадочные светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, макропористые, с солевыми стяжениями в виде мелких прожилок или конкреций, и включением мелкой ракушки.

Мощность слоя 12,00х12,40 м.

Абсолютные отметки подошвы слоя 1069,20-1076,50 м.

Слой 3. Суглинки не просадочные, светло-коричневые, полутвердой и тугопластичной консистенции, карбонатизированные, с включением мелкой гальки в подошве слоя до 10%.

Мощность слоя 7,30х12,00 м.

Абсолютные отметки подошвы слоя 1058,90-1064,70 м.

Слой 4. Галечниковый грунт изверженных и осадочных пород с включением валунов до 20%. Галька преимущественно мелкая, хорошей окатанности, слабовыветренная, петрографически представлена чаще гранитами, реже порфиритами и кварцитами. Заполнитель суглинистый в кровле на глубину до 0,5м, ниже песчаный с содержанием до 30%, чаще представлен гравелистым песком полимиктового состава.

Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной выработки, равна 2,20 м.

Подземные воды выработками, пройденными до глубины 27 м, не вскрыты.

Они залегают ниже исследуемой глубины в галечниковых грунтах и влияния на проектируемое строительство не окажут, так как фильтрационная способность галечниковых грунтов высокая.

В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение маловероятно.

Территория исследуемой площадки потенциально не подтопляемая.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Водоснабжение и канализация

В жилом комплексе запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;

- горячего водоснабжения;

- хозяйственно-бытовая канализация;

- противопожарный водопровод.

Основные показатели проекта приведены в таблице на чертежах.

Источник водоснабжения – существующие городские сети. Согласно технического условия ГКП «Холдинг Алматы Су» Исх. 05/3/2573 от 18 ноября 2015 года.

Гарантированный напор – 24,00 м.

Наружное пожаротушение принято – два пожара по 10 л/с и 15 л/с.

Врезка осуществляется в существующий колодец (СК), который находиться под асфальтом и требует реконструкции – наращивание кольца, замену плиты перекрытия, опорных колец, стремянки и люка с замком, трубой Ду108 мм. (В1 – водопровод хозяйственно-питьевой для жилья и встроенных объектов).

Далее в колодце «1» предусмотрено деление трубы Ду108мм на:

- Ду=89 мм В1.1 – водопровод хозяйственно-питьевой воды для жилья;

- Ду=76 мм В1.2 – водопровод хозяйственно- питьевой воды для встроенных объектов.

И установлены для систем В1.1, В1.2, водомеры ультразвуковые с дистанционным съёмом показаний «Взлет» УРСВ 311 Ду=40 мм.

Ввод холодной воды к каждому из домов запроектированы в помещениях насосной, которая расположена в паркинге отм. -5.400.

Предусмотрен один ввод хозяйственно-питьевого водопровода Ду=65 мм.

После фильтра водопровод идет на заполнение питьевого резервуара на 70 кубов и на заполнение двух резервуаров по 135 кубов, предназначенных для

противопожарных мероприятий. В паркинге водопроводная сеть закольцовывается. Учет потребления воды ведется с помощью счетчика установленного на узле ввода. Для поддержки необходимого давления в системе водоснабжения при хозяйственно-питьевом водоразборе предусмотрена насосная станция фирмы Grundfos (комплектацию см. спецификацию проектного раздела ВК) Для гашения вибраций, на насосных установках устанавливаются виброопоры Общий водомерный узел и насосная группа рассчитана на пропуск общего расхода воды (холодной и горячей). После повысительных насосов предусмотрено ответвление холодной воды на водоподогреватели в ИТП на горячее водоснабжение, с установкой поквартирных водомерных узлов. Расход воды на пожаротушение паркингов составляет – 5,0 л/с – 2 струи по 2,5 л/с. В паркинге есть также система автоматического водяного пожаротушения (спринклерного), Внутренние сети водопровода каждого дома имеют по два вывода наружу пожарных патрубка с соединительной головкой Ду80 для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в доме обратного клапана и задвижки, которая управляется снаружи. По периметру домов каждые 60-70м установлены поливочные краны Ду 25Водопроводные сети запроектированы из стальных оцинкованных водо-газопроводных труб ГОСТ 3262-89. Трубопроводы, которые прокладываются в паркинге, изолируются. Все не изолированные трубопроводы красятся масляной краской дважды.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84**. Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0.3 метра, поверхность земли вокруг люков колодцев на 0.3 метра шире пазух спланировать с уклоном 0.03 от колодца.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, устанавливаемых на водопроводной сети с помощью передвижных автонасосов. Пожарные гидранты устанавливаемы в водопроводных колодцах с установкой запорно-регулирующей арматуры, позволяющей отключать поврежденные участки сети на время аварии (не более 5 гидрантов одновременно). В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4009-83. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек, на внутреннее не предусмотрено. Полив зеленых насаждений и асфальтовых покрытий осуществляется от ирригационной системы (арыки).

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП 03.05.04-85.

Проектируемые сети водопровода подлежат испытанию в два этапа:

- предварительное испытание;

- приемочное испытание.

Оба испытания должны выполняться до установки гидрантов и арматуры, вместо которых на время испытания следует установить фланцевые заглушки. Общее испытательное давление пластмассового напорного трубопровода равна 1.0 МПа рабочего давления. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. При проведении предварительного и приемочного испытаний выполняются все требования СНиП 03.05.04-85 (внутреннее расчетное давление

с коэффициентом 1,3) «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб».

6.2.1.1 Противопожарные мероприятия

Противопожарный водопровод принят низкого давления, объединенный с хозяйственно-питьевым водопроводом.

Свободный напор в сети водопровода при пожаротушении 10 м над поверхностью земли.

В соответствии со СНиП 4.01.02-2009 пожаротушение принято от пожарных гидрантов, число пожаров – 1. Расход воды на один пожар- 10 л/сек. Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Расход воды на внутреннее пожаротушение не предусматривается, так как данный район застроен одно и двухэтажными жилыми домами частного сектора.

6.2.1.2 Требования безопасности

Трубы из полиэтилена относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005. Трубы относят к группе «горючие» по ГОСТ 12.1.044. Температура воспламенения материала труб – не ниже 3000С.

Средства пожаротушения: распыленная вода со смачивателем, огнетушащие составы (средства), двуокись углерода, пена, огнетушащий порошок ПФ, песок, кошма. Тушить пожар необходимо в противогазах марки «В» по ГОСТ 12.4.121.

В условиях хранения и эксплуатации трубы из полиэтилена не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного действия на организм человека, работа с ними не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

6.2.1.3 Зона санитарной охраны

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы водоснабжения, необходимо обязательное соблюдение зон санитарной охраны. В соответствии со СНиП РК 4.01.02-2009 и «Положения о порядке водоснабжения и водозаборов хозяйственно-питьевого назначения» необходимо организовать охрану источников водоснабжения. Водопроводные сети относятся ко второму поясу зон санитарной охраны, здесь предусматривается следующие мероприятия.

- регулирование любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, органами геологического контроля;

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов, разработки недр земли;

- запрещение применение минеральных удобрений и ядохимикатов;

- запрещение размещения кладбищ, полей ассенизации, полей фильтраций, навозохранилищ и других сельхозпредприятий, представляющих опасность микробного загрязнения подземных вод.

6.2.1.4 Мероприятия по антикоррозийной защите

Горизонтальная гидроизоляция днища и вертикальная гидроизоляция наружных стен колодцев в мокрых грунтах предусмотрена из горяче-асфальтового раствора в 2 намета. Гидроизоляция наружных стен колодцев в сухих грунтах - обмазка горячим битумом за 2 раза, в мокрых грунтах - защитные ограждения из слоя цементной штукатурки толщиной 1-2 см, выше отм. РУГВ на 0,5м. Защита конструкции от коррозии: антикоррозийная защита конструкции выполнена согласно СНиП 2.03.11-84 и СНиП 3.04.03-85. Все металлические конструкции, металлические элементы защищаются цинком, лакокрасочным покрытием в 2 слоя по ПФ-020 ГОСТ 8186-79 в 1 слой.

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона.

Водопроводный колодец запроектирован с применением сборных ж/б конструкции серии 3.900-1-14, выпуск 1 «Сборные ж/б конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» в соответствии с т.п. 902-09-11.84** альбом 11.

Водопроводный колодец круглый, высота рабочей части -1,80 м, диаметр горловины — 0,7 м, люки приняты по ГОСТ 3634-99.

6.2.3 Конструктивные решения

Таблица №1

Наименование конструктивных элементов	**Примененные материалы конструктивных элементов**	**Примечание**
1	**2**	**3**
Водопроводный колодец		
Стены	Кольца стеновые КС по серии 3.900-1-14 В.1	
Фундаменты	Ж/б плита днище ПН-15 по серии 3.900-1-4 В.1 по бетонной подготовке из бетона класса В3.5.	
Перекрытия	Плита перекрытия ПП по серии 3.900-1-14 В.1	
Горловина	Из опорного кольца КО и стенового кольца КС по серии 3.900-1-14 В.1	
Люк	Чугунный по ГОСТ 3634-99	
Стремянка	Металлическая	

Гидроизоляция. Защита конструкций от коррозии.

В проекте предусмотрена горизонтальная и вертикальная гидроизоляция водопроводных колодцев:

Горизонтальная гидроизоляция состоит из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция – оклейка поверхностей двумя слоями гидроизола и прижимная стенка. Выше прижимной стенки – обмазка битумом за 2 раза поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

В камерах лаза предусматривается установка герметических люков.

Согласно данных лабораторных исследований грунтов, бетонные и железобетонные конструкции, эксплуатируемые в грунте, необходимо защищать от сульфатной агрессии.

Антикоррозийная защита конструкций принято согласно требований СНиП 2.03.11-85.

Все металлические конструкций, эксплуатируемые на воздухе и в закрытых помещениях, окрашиваются быстросохнущей грунт - эмалью ПФ1189 по ТУ6-19-1710-79 за 2 раза.

6.2.4 Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод стоков предусмотрен в существующие городские сети канализации. Врезка осуществляется в существующий колодец (СК), который находиться под землей и требует реконструкции – наращивание кольца, замен плиты перекрытия, опорных колец, стремянки и люка с замком. Бытовая канализация всего жилого комплекса сводится в одно помещение и с помощью КНС (канализационной насосной станции) перекачивается в районную бытовую канализацию, согласно техническим условиям.

Самотечные сети (К1) самотечной канализации прокладываются из гофрированные трубы с раструбом из полипропилена по ГОСТ 54475-2011, d150мм, d200мм, для выпусков применены трубы полиэтиленовые канализационные d110мм по ГОСТ 22689.2-89.

Сточные воды от зданий самотеком сбрасываются во внутриплощадочную канализационную сеть, из нее стоки поступают в существующий канализационный коллектор Ду-300 мм по ул. Ондасынова. Система канализации самотечная объединенная хозяйственно-бытовая, для сброса хозяйственно-бытовых стоков от санузлов, кухни.

Колодцы круглые приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84 d1000мм, d1500мм (d1500мм, d2000мм – перепадные колодцы). Поверхность земли вокруг люка колодца на 0,3 м шире пазух спланировать с уклоном i=0,03 от колодца и выполнить уплотнение грунта в основании на глубину h=0,3 м.

Соединение труб осуществляется с помощью раструба.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке вести согласно СНиП 3.05-04-85* и СН РК 4.01-052002., СНиП 03.05.04-85 и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб».

Основание под трубы принято естественное.

Не допускается выполнять обратную засыпку песчаным, крупнообломочным и другими дренирующими грунтами, и материалами, а также переувлажненным грунтом.

При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной 30 см, не содержащих твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.)

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншей и трубой, также всего защитного слоя следует производить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Безнапорный трубопровод следует испытывать на герметичность дважды: предварительно и окончательно (приемочно) – соответственно до и после засыпки.

Испытанию безнапорных трубопроводов на герметичность следует подвергать участки между смежными колодцами.

При прокладке трубопровода под проезжую предусматривается вскрытие и восстановление дорожной одежды.

6.2.4.1 Строительные решения

Канализационный колодец запроектирован с применением сборных ж/б конструкции серии 3.900.1-14, вып.1 «Изделие ж/б для круглых колодцев водопровода и канализации» в соответствии с ТПР 902-09-22.84.

Круглые колодцы состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Плиты перекрытия, рабочая часть и днища круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14, выпуск 1, части 1,2 (ГОСТ 8020-90). Рабочая часть высотой 300мм, 600мм, 900 мм, 1200 мм, 1500 мм, 1800мм, 2100мм состоят из колец диаметром 1000 мм и 1500 мм. Под колодцы выполнить бетонную подготовку из бетона класса В 3,5.

Колодцы перепадные состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Плиты перекрытия, рабочая часть и днища круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14, выпуск 1, части 1,2 (ГОСТ 8020-90). Рабочая часть высотой 900 мм, 1200 мм, 2700 мм, 1800мм, 2100мм состоят из колец диаметром 2000 мм (для рабочей части 2700мм) и 1500 мм. Под колодцы выполнить бетонную подготовку из бетона класса В 3,5.

Для всех типов колодцев горловины лазов Д-700 мм имеют переменную общую высоту в зависимости от величины заглубления колодцев и выполняются из сборных железобетонных колец Д-700 мм по серии 3.900.1-14, выпуск 1, из монолитного бетона. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 10 мм. После установки труб отверстия в стенах колодцев заделываются бетоном класса В12,5.

Люки по ГОСТ 3634-99 для закрытия лазов колодцев устанавливаются горизонтально на горловину. В колодцах, где по технологическим решениям ставятся выпуски и тройники устанавливаются упоры из бетона класса В7,5. В остальных колодцах под фасонные части и арматуру ставятся бетонные опоры в виде столбиков из бетона класса В7,5 объемом 0,05 м3. Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен колодцев предусмотрены стальные стремянки.

В соответствии с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (высокое положение УПВ) предусмотрены мероприятия:

- использование машин и механизмов на пневмоколесах и недопущение ударных воздействии на основание;

- выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

- под площадку выполнить не промёрзшее основание из непучинистых грунтов местных карьеров;

- предусмотрена отвод поверхностных вод.

Обратную засыпку пазух траншеи производить местным непучинистым грунтом оптимальной влажности слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6 тс/м3 в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

6.2.4.2 Гидроизоляция. Защита конструкций от коррозии

В проекте предусмотрена горизонтальная и вертикальная гидроизоляция водопроводных колодцев.

Все колодцы принять с гидроизоляцией:

а) гидроизоляция дна и стен колодца на 0,5 м выше РУГВ – оклеечная гидроизоляция двумя слоями гидроизола на битумной мастике, которая выводится за наружную грань и прижимается бетонной стенки из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм;

б) остальная часть покрывается наружной гидроизоляцией стен, лотков и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума по грунтовке из раствора битума, растворенного в бензине;

в) на стыках сборных колец следует предусматривать наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

В камерах лаза предусматривается установка герметических люков.

Антикоррозийная защита конструкций принято согласно требований СНиП РК 2.01-19-2004.

Все металлические конструкций, эксплуатируемые на воздухе и в закрытых помещениях, окрашиваются быстросохнущей грунт - эмалью ПФ1189 по ТУ6-19-1710-79 за 2 раза.

6.2.4.3 Охрана труда и техника безопасности

Эксплуатация системы водоснабжения должна производиться с обязательным соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения».

Для безопасной организации труда необходимо проводить своевременное обучение производственного персонала.

На возведение сетей водопровода ввиду сложных гидрологических условий выполняется ППР.

Рытье траншей выполняется комплексной механизированной бригадой обеспеченной всеми необходимыми землеройными машинами и водоотливными устройствами. Рытье траншей выполняется экскаватором ЭО-652 «Обратная лопата».

Приямки, уширение траншей в местах установки колодцев, добор грунта – производится вручную.

Обратная засыпка уложенного трубопровода на высоту 0,3м от верха трубы производится вручную. Обратная засыпка выполняется послойно с уплотнением ручными трамбовками.

Доставленные на площадку трубы размещаются на расстоянии 1-3 м от края траншеи.

Днища колодцев устраиваются до опускания труб. Фасонные части и задвижки, расположены в колодце, устанавливаются одновременно с укладкой труб.

При строительстве объектов следует руководствоваться СНиПIII-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

Эксплуатация электроустановок должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителями».

Уход за оборудованием и сооружениями должен производится в строгом соответствии с ведомственными правилами технической эксплуатации водопроводов, инструкциями заводов – изготовителей для оборудования, а также соблюдением санитарных норм.

К наиболее травмо-опасным видам работ при строительстве объектов относятся монтажные, погрузочно-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования.

Необходимо выполнять мероприятия, связанные с организацией строительной площадки и созданием общих условий по охране труда и технике безопасности для работающих на площадке канализационного насосной станций:

- организация рабочих мест должна обеспечить безопасность выполнения работ;

- рабочие места должны быть оборудованы необходимыми ограждениями, защитными устройствами и приспособлениями. При работе, требующей подмахивания, последние не должны заменяться случайными опорами;

- устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающие подход к объектам;

- ограждение территории и опасных зон;

- энергоснабжение и электрооборудование с обеспечением защитных мероприятий;

- обеспечение безопасности эксплуатации машин;

- водоснабжения для питья и противопожарных целей;

- электрическое освещение территории, временных проездов и зданий, и сооружений;

- устройство противопожарной сигнализации, охранного и аварийного освещения;

- подготовка предупредительных м запрещающих и указательных знаков по технике безопасности;

- при участии в строительстве нескольких организаций в качестве субподрядчиков, генподрядчик обязан совместно с субподрядными организациями составить график совместных работ и разработать мероприятия по технике безопасности;

- поступающие на работу могут быть допущены к работе только после прохождения соответствующего инструктажа в соответствии с требованиями ГОСТ12.0.004-79 ССБТ;

- переходы через траншеи, склады и все рабочие места на строительной площадке должны быть в темное время освещения;

- строительные машины должны быть установлены и закреплены в положении, исключающим их опрокидывание или самопроизвольное смещение;

- расположение материалов и оборудования на расстоянии менее 1го метра от бровки котлована (траншеи) запрещается;

- при устройстве, эксплуатации и ремонте временных электрических установок и сетей для строительства обязательно соблюдение требований, установленных правил ТБ и ПУЭ;

- устройство площадок для отдыха рабочих, места для курения, оборудованные противопожарным инвентарём, защитные укрытия от атмосферных и солнечной радиации.

Пожарная безопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других основных работ на объектах народного хозяйства», а также требованиями СНиП2.01.02-85 и СНиП2-09.02-85.

На период строительства предусматривается следующая организация противопожарной охраны:

При объектах устанавливаются огнетушители, бочки с водой, ведра и прочий пожарный инвентарь по нормам первичных средств пожаротушения.

Проезды и дороги на площадке строительства должны быть постоянно свободными.

В группу работ по содержанию водопроводов входят следующие виды эксплутационных работ:

- регулярный объезд сетей и, с проверкой и осмотром состояния колодцев, арматуры, обваловки колодцев с крышками;

- контроль качества воды;

- промывка и дезинфекция участков водоводов (после ремонта) которая осуществляется в следующей последовательности: предварительная промывка, дезинфекция, окончательная промывка;

- для дезинфекции трубопроводов применяются: жидкий хлор, хлорная известь и гипохлорид кальция или натрия в виде разбавленных водных растворов;

- наблюдение за режимом работы и состоянием пропускной способности сетей путём замера давления;

- поддержание сооружений в надлежащем санитарном состоянии;

- проведение мероприятий по подготовке сетей и сооружений к работе в зимних условиях;

- систематически, по утверждённому руководством водопроводной системы графику, должны производиться исследования исходной воды на следующие показатели: прозрачность, цветность, запах, щелочность, температура, PH;

- полный химический анализ сырой воды должен производиться раз в месяц;

- показатели подаваемой воды в сеть определяются один раз в сутки. Содержание активного хлора в сети определяется в каждую смену, а также дополнительно по указанию местных органов санитарного надзора.

6.2.5 Организация строительства

6.2.5.1 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность реконструкции водовода в соответствии со СП РК 1.03.101-2013, часть I «Нормы продолжительности строительства и раздела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», таблица Г.1.17.2 Городские инженерные сооружения п.2.

Для расчета продолжительности строительства принимается метод линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах протяженностей:

1. Протяженность прокладки водовода по проекту – 150 п.м.

2. Протяженность прокладки канализации по проекту – 150 п.м.

До 1 км, с нормой продолжительности строительства – 1 месяц.

Продолжительность строительства объекта принимается 1 месяц.

6.2.5.1 Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле:

Pn = C / B=58591:2/1700=17 чел.

Где:

Pn – среднее число работающих на данный месяц.

C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану.

B – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле P = ΣPn / n.

Где: n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%.

МОП и охрана составляет – 5,1%.

Расчеты по определению потребности в рабочих кадрах приведены на листах «календарный план» и «график потребности в рабочих кадрах».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Hyperion Expert» в Рабочий проект «Наружный водопровод и канализация к объекту «Строительство жилого комплекса с детским садом по ул. Ондасынова, 75, Медеуский район, в г. Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Проект выполнен в соответствии с ГОСТ 21.501-93 СПДС.

2. Обложка и Титульный лист выполнены ГОСТ 21.101-97 прил. Н. П. ф. 14. Ф. 15.

3. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

4. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

5. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2020 год.

6. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

7. ОПЗ и рабочие чертежи приведены в соответствие, устранены разночтения.

8. Представлены исходно-разрешительная документация с наименованием рабочего проекта.

9. В пояснительной записке, после внесения изменений в проект отражены все виды работ, предусмотренные проектом, с указанием действующих нормативных ссылок на материалы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

10. В проекте учтены требования к условиям труда строителей согласно СП от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, а также исключены утратившие силу санитарные правила основание - не соответствует п. 1, п.2 СП от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49.

Наружные сети водопровода и канализации

11. На плане указаны размеры сетей.

12. Представлен гидравлический расчёт.

13. Обоснованы данные в таблице расчётных расходов.

14. Чертежи систем наружного водопровода выполнены в соответствии СТ РК 21.601-2002 «Рабочие чертежи». Система проектной документации в строительстве (СПДС). Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.783-70.

15. Представлена топографическая съёмка, зарегистрированная в местном отделе архитектуры и градостроительства.

16. Представлено письмо от заказчика на количество участков потребителей и количество жителей.

17. Обоснованы расчетные расходы воды на листе «Общие данные», представлены расчетные расходы воды на количество жителей.

18. Чертеж плана сетей НВ выполнен в масштабе 1:500 согласно АПЗ.

19. На планах показаны длина и диаметр каждого участка, на листе «Общие данные» и в спецификации прописаны – трубопроводы прокладываются в траншеи с откосами (обязательно с откосами).

20. Обоснован расчетом диаметр подводки к каждому потребителю.

21. В колодцах для подключения каждого потребителя предусмотрено место для расположения в колодце вентиля, фильтра, счетчика.

22. На профилях показан уровень грунтовых вод.

23. Указан шифр, представленной спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013.

24. Уточнены в спецификации протяженность уличных сетей согласно профилям.

25. Грунты и грунтовые воды обладают сильной сульфатной и хлоридной агрессией (согласно ИГИ), для колодцев (сульфато-стойкий цемент,

гидроизоляция) предусмотрены мероприятия согласно СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013.

26. План расположения разработан общий, после разбит на участки.

27. Внесены коррективы в спецификации согласно внесенным изменениям в раздел.

Таблица №1. Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту).

№	Наименование	Единица измерения	Значение
1	Протяженность прокладки водовода по проекту	п.м.	150
2	Протяженность прокладки канализации по проекту	п.м.	150
3	Продолжительность строительства объекта принимается	месяц	1
4	До 1 км, с нормой продолжительности строительства	месяц	1
5	Средняя численность работающих на каждый месяц строительства	чел.	17
5.1	Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит	11%	
5.2	МОП и охрана составляет	5,1%	

7.2. Оценка принятых 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» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Состав и комплектность представленных материалов не соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

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

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Наружный водопровод и канализация к объекту «Строительство жилого комплекса с детским садом по ул. Ондасынова, 75, Медеуский район, в г. Алматы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Кумпулан Казахстан» (Kumpulan Kazakhstan) в соответствии с условиями договора от 12.12.2022 года за №НЕ-03/00085.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Оңдасынов көшесі, 75 мекенжайы бойынша балабақшасы бар тұрғын үй кешенінің құрылысы» нысанына сыртқы су құбыры және кәріз желісін тарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 12/12 №НЕ-03/00085 шарттың талаптарына сәйкес «Кумпулан Казахстан» (Kumpulan Kazakhstan) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Общая пояснительная	Жарекеев			Соответствует

	записка и приложения	Мұхтар Қалқабайұлы			
2	Ведущий эксперт	Жарекеев Мұхтар Қалқабайұлы			Соответствует
3	Наружные сети водопровода и канализации	Пазухинская Татьяна Владимировна			Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Бисембаев Айхын Байтаевич			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Жарекеев М.Қ. (Директор)

Жарекеев М.Қ. (Директор)

Бисембаев А.Б. (Эксперт)

Пазухинская Т.В. (Эксперт)