«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентіндегі көлемі 180 га жер учаскесіндегі тұрғын үйлерге сервистік ауыз су желісі құрылысы (Түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

23.05.2022 ж. № НЕ-0006/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазалы ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТМ Проект Строй» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентіндегі көлемі 180 га жер учаскесіндегі тұрғын үйлерге сервистік ауыз су желісі құрылысы (Түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Hyperion Expert» ЖШС-мен берілді.

«Hyperion Expert» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

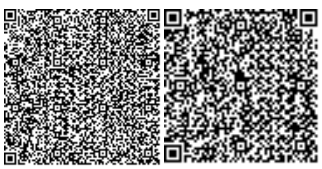
З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ НЕ-0006/22 от 23.05.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство сервисной сетей питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га в к. Айтеке би Казалинского района (Корректировака)»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ТМ Проект Строй»



г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство сервисной сетей питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га в к. Айтеке би Казалинского района (Корректировака)» 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 «Строительство сервисной сетей питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га в к. Айтеке би Казалинского района (Корректировака)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10.03.2022 года за № НЕ/4 между ТОО «Hyperion Expert», КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района» и ТОО «ТМ Проект Строй».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района».
3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ТМ Проект Строй» (государственная лицензия №20012202, выданная 21.08.2020 г.).
   ГИП – Фаизова Г.А.
   ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КЭЛМОСС» (лицензия №20005315, выданная 20.03.2020 г.).
   ГИП – Фаизова Г.А.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: республиканский бюджет.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

решение акима кента Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области за №223 от 02.09.2016 года;

акт на право постоянного землепользования №0254434 с кадастровым №10-150-041-1232;

акт на право постоянного землепользования №0254435 с кадастровым №10-150-041-1233;

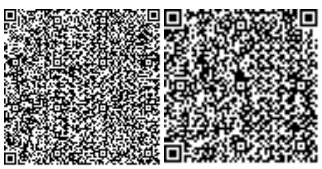
архитектурно-планировочное задание на проектирование №06 от 05.10.2016 года, утвержденное государственным учреждением «Казалинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации (технико-экономического обоснования) №94 от 10.11.2021 года;

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство сервисной сетей питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га в к. Айтеке би Казалинского района (Корректировака)», утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района» от 15.11.2021 года;

письмо-заявка КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района» за №147 от 28.02.2022 года;

письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района» о начале строительства за №398 от 20.05.2022 года;



заключение №НЕ-0003/22 от 21.04.2022 года по рабочему проекту «Строительство сервисной сетей питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га в к. Айтеке би Казалинского района»;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях: «Строительство сервисной сетей питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га. в к. Айтеке би Казалинского района», выполненный ТОО «ТМ Проект Строй» в 2022 году;

отчёт об инженерно-геодезических изысканиях: «Строительство сервисной сетей питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га в к. Айтеке би Казалинского района (Корректировака)», выполненный ТОО «ТМ Проект Строй» в 2022 году;

топографическая съёмка;

Технические условия:

Филиал ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз», 12.08.2016 г., №04-82, на подключение объектов к системе водоснабжения.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая часть.

Книга 1. Паспорт проекта.

Книга 2. Общая пояснительная записка.

Книга 3. Проект организации строительства.

Том II. Чертежи.

Альбом 1. Наружные сети водопровода и канализации.

Том III. Специальный раздел.

Книга 1. Сметная документация.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство сервисной сетей питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га в к. Айтеке би Казалинского района (Корректировака)», предназначен для строительства сетей водоснабжения, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Улучшение эксплуатационных показателей, надежности эксплуатационного состояния системы и водоотведения кента Айтеке би.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Местоположение

Трасса проектируемых инженерных сетей продлевается в населенном пункте Казалы, Казалинского района, Кызылординской области.

Проектируемый объект предназначен для обеспечения питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га. в к. Айтеке би Казалинского.

6.1.2 Климатическая справка

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днём и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Климатический подрайон IV – Г.

Дорожно-климатическая зона – V.

Климатические данные приводятся по СП РК 2.04-01-2017 по пункту Казалинск.

№ п/п	Наименование показателей	Показатель
1	Температура наружного воздуха °С	
1.1	Среднегодовая	8,2
1.2	Наиболее жаркий месяц (июль)	+ 26,3
1.3	Наиболее холодный месяц (январь)	- 10,8
1.4	Абсолютная максимальная	+ 44,0
1.5	Абсолютная минимальная	- 40,0
1.6	Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	- 30,0
1.7	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	- 25,0
1.8	Средняя из наиболее холодного периода	- 7,3
2	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
2.1	суглинки, мм	121
2.2	пески мелкие, мм	148
3	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	
4	Среднее количество осадков, мм	145
5	Количество дней с гололёдом	
5.1	с туманом	
5.2	с метелями	3,0
5.3	с ветром свыше 15 м/с	2,5

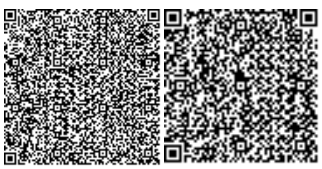
Ветры, снего-перенос по метеостанции Кызылорда

Наименование показателей	Месяц	Ед. изм.	Показатели по румбам								Штиль
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость ветра	январь	%	13	23	23	17	9	9	8	6	8
Средняя скорость	январь	м/сек.	2,9	3,9	4,8	3,6	3,8	4,7	3,6	3,2	
Повторяемость ветра	июль	%	19	13	6	2	2	11	25	22	11
Средняя скорость	июль	м/сек.	3,4	3,4	3,0	2,6	2,4	3,1	3,6	3,5	
Объем снегопереноса		м3/п.м.	0	42	20	2	5	19	5	9	

Район по весу снегового покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Район по давлению ветра – V.



6.1.3 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка относится к Туранской равнине, представленный эоловыми отложениями верхнего плиоцена (υN23), повсеместно сверху перекрытыми насыпным грунтом.

Рельеф участка волнистый. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 89,30 м до 91,50 м.

6.1.4 Геолого-литологическое строение

На участке работ поверхности земли повсеместно до глубины 0,3 м залегает насыпной грунт. Ниже до разведанной глубины 5,0 м залегает песок мелкий.

Характер распространения и мощность описанных разновидностей грунтов на участке работ приведены на геолого-литологической колонке.

6.1.5 Гидрогеологические условия

На участке работ инженерно-геологическими выработками подземные воды по замеру на 17.06.2019 г. не вскрыты. Из-за глубокого залегания данные по грунтовым водам в отчете не приводятся.

6.1.6 Свойства грунтов

6.1.6.1 Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ)

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено один инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ – 1 песок мелкий, светло желтый, средней плотности, от маловлажного до средней степени водонасыщения, вскрытой мощностью 4,7 м;

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов, выделенных ИГЭ.

Физические свойства и значения Е для ИГЭ-1 определены в лаборатории и использованы архивные материалы.

6.1.6.2 Засоленность грунтов

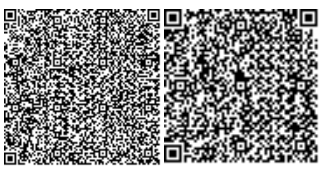
По содержанию сухого остатка песок мелкий (1,379-2,750%) – средне и сильно засолен. Тип засоления-хлоридно-сульфатный и сульфатный;

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 (8350-13340 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцемнте и шлакопортландцементе от слабо агрессивных до средне агрессивных к бетонам на сульфатастойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (640-5040 мг/кг) грунты от среднеагрессивных до сильноагрессивных на всех видах цемента.

6.1.6.3 Коррозийная активность грунтов

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу повышенная; к свинцу – средняя к алюминию – высокая.



6.1.7 Инженерно-геологические процессы и явления

Процесс засоления грунтов.

Коррозийная активность грунтов.

Процесс подтопления подземными водами.

Агрессивность грунтов и подземных вод.

Пески мелкие имеет плывунный характер при водонасыщении.

6.1.8 Сейсмичность

Согласно карты сейсмического районирования и списка населенных пунктов по СП РК 2.03-30-2017. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 6 (шесть) баллов.

6.1.9 Строительные группы грунтов

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2017, на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов: песок мелкий – п. 29а, в., первая.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Водоснабжение. Наружные сети.

Водоснабжение объекта предусматривается от существующей поселковой сети водопровода. Точки подключения в жилых застройках в новом микрорайоне осуществляется от существующего водопровода d160 мм. Сеть закольцована. Водоснабжение данного района предусматривается от существующих и проектируемых водопроводных колодцев с ответвлениями Д-25х2,3 мм полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001 ПЭ32 SDR13.6 S6.3 на давление 0,4 МПа. Гарантийный напор в точках подключения – 14 м, согласно требованиям технических условий.

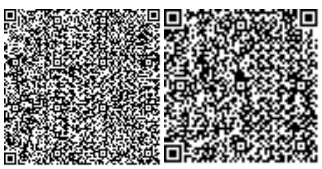
Система водоснабжения объекта принята объединенная, хозяйственно-питьевая противопожарная.

По степени обеспеченности подачи воды к потребителям относится к III категории. Водопроводная сеть запроектирована кольцевая низкого давления. Трассировка сети произведена вдоль улиц и проездов и согласована с районным отделом.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых Д-160х9,5 мм L=600 м по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 S8. Соединение труб – фланцевое – осуществляется с помощью отформованных буртиков на концах труб и стальных фланцев, стягиваемых болтами.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 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. 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 Расчетные расходы воды

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности расхода воды для данной местности приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии со СНиП РК 4.01.02-2009 примечание 1 и таблица 3.

Согласно п. 2.26 СНиП РК 4.01.02-2009 свободный (минимальный) напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении принят 14 м.

Система водоснабжения в данном районе по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории СНиП РК 4.01.02-2009 п. 4.4. Снижение подачи допускается до 30%, длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы, но не более 10 мин.

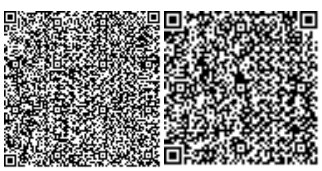
Согласно расчетов водопотребления расход воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды составляет: Qсут. макс = 378,95 м3/сут.; Qчас. Макс = 35,2 м3/час; qсек. Макс = 9,8 л/с.

Расход воды на пожаротушение = 15 л/с.

ВСЕГО – 24,8 л/с.

6.2.1.2 Гидравлический расчет водопроводных сетей

Гидравлический расчет выполнен по упрощенной схеме, так как 1 потребитель. Расчетный расход на участках выполнен на схеме гидравлического расчета (см. рисунок ниже).



По схеме определено, что наибольшие потери возникают на участке ВК сущ2 – ПГ2 – Ввод. Потери по длине на данном участке составляет:

Нпот= 1,27+0,50+0,283=2,05 м.

Нмест=30%Нпот=0,3*2,05=0,62 м

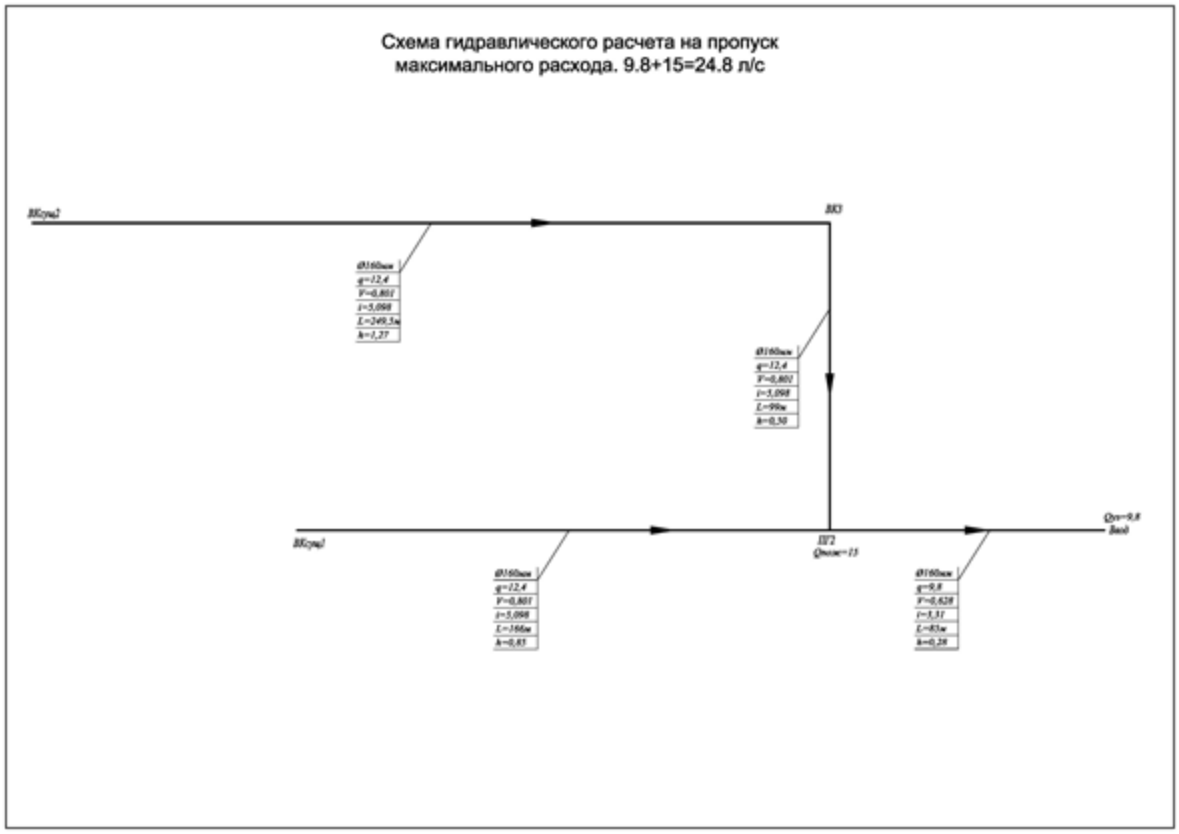
Требуемый напор для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд составляет:

Нтр.=Нгеом+Нпот+Нмест+Нсвоб.

Нгеом=89,17-92,01= -2,84 м разница в отметках земли.

Нтр=-2,84+2,05+0,62+14=13,83 м.

Нтр=13,83<Нгар=18 м.



Гидравлический расчет водопроводной сети по пос. Казалы произведен согласно таблицы Шевелева.

Трасса водопровода из полиэтиленовых труб: d160x9,5 мм.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет q=2,88 л/с и на наружное пожаротушение 10л/с. Свободный напор принят для двухэтажной застройки и пожаротушения Н=10м. Гарантийный напор в точках подключения водоводов Нгар=20 м.

Гидравлический расчет выполнен для пропуска хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода. Самой неблагоприятной точкой для тушения пожара является

ПГ17 – равно удалена от источников водоснабжения. Принимается, что половина расхода поступает от колодца Ксущ.1 и вторая половина от колодца – Ксущ.2.

После определения узловых расходов по схеме распределения воды находим расчетные расходы на участках. По схеме определено, что наибольшие потери возникают на участке Ксущ1-ПГ17. Потери по длине на данном участке составляет:

Диаметр труб взяты максимальные, с перспективой на расширения.

Гидравлический расчет водопроводной сети

таблица №4 № расчетного участка	Длина участка L, м	Расход воды на расчет. участке qc, л/с	Диаметр трубопровода d, мм	Скорость движения воды V, м/с	Потери напора на 1 п.м. i, м	Потери напора на расчетном участке, h, м
1	2	3	4	5	6	7
ВК сущ.1-ПГ2	166	12,4	160х9,5	0,801	5,098	0,85
ПГ2-Ввод	85	9,8	160х9,5	0,628	3,31	0,28
ВК сущ.2-ВК3	249,5	12,4	160х9,5	0,801	5,098	1,27
ВК3-ПГ2	99	12,4	160х9,5	0,801	5,098	0,50

6.2.1.3 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.

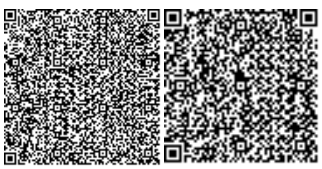
6.2.1.4 Требования безопасности

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 300С.

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.

6.2.1.5 Зона санитарной охраны



В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы водоснабжения, необходимо обязательное соблюдение зон санитарной охраны. В соответствии с требованиями 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.

6.2.1.6 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 1-2см, 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.

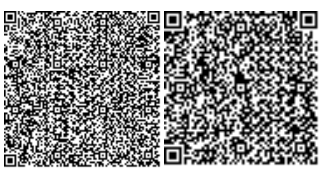
Водопроводный колодец круглый, высота рабочей части -1,80 м, диаметр горловины — 0,7м, люки приняты по ГОСТ 3634-99.

6.2.3 Конструктивные решения

Гидроизоляция

Защита конструкций от коррозии

В проекте предусмотрена горизонтальная и вертикальная гидроизоляция водопроводных колодцев: горизонтальная гидроизоляция состоит из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.



Вертикальная гидроизоляция – оклейка поверхностей 2-мя 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.

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	
Перекрытия	Ж/б плита днище ПН-15 по серии 3.900-1-4 В. 1 по бетонной подготовке из бетона кл. В3.5.	
Горловина	Из опорного Плита перекрытия ПП по серии 3.900-1-14 В.1.кольца КО и стенового кольца КС по серии 3.900-1-14 В.1.	
Люк	Чугунный по ГОСТ 3634-99	
Стремянка	Металлическая	

6.2.4 Организация строительства

6.2.4.1 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность реконструкции водовода в соответствии с требованиями 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 – 8064,5 п.м.:

- до 5 км, с нормой продолжительности строительства – 2 месяца;

- 10,0 км, с нормой продолжительности строительства – 3 месяца.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна: (12-10) / (10-5) = 0,4 мес.

Прирост мощности составляет: 8064,5 - 5 = 3064,5 п.м.

Продолжительность строительства Тд с учетом интерполяции будет равна: Тд = 0,4 * 4,3 + 2 = 4 мес.

Продолжительность прокладки водовода – 4 месяца.

Продолжительность строительства объекта принимается 4 месяца.

6.2.4.2 Потребность в 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:

$$P = \Sigma Pn / n.$$

Где: n – количество месяцев строительства.

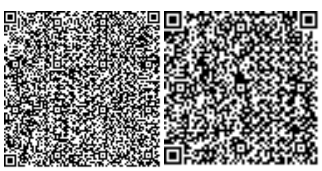
Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%, МОП и охрана составляет – 5,1%.

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

6.2.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основе государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обосновании проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.215 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительство в Республике Казахстан».



Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (Редакция 2022.2 от 14.04.2022 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне цен 2022 года (17 сборников);

- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;

- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021 на 2022 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021;

- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк)(при необходимости).

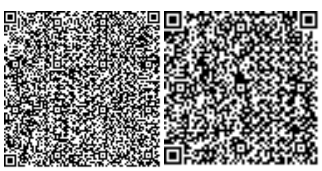
В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (К=1,3%);



- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки НДЗ РК 8.04-06-2015 (К=0,67%).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Всего по сводному сметному расчету – 112,863 млн. тенге с НДС, в том числе:

- Строительно-монтажные работы на 2022 год – 83,342 млн. тенге без НДС;

- Оборудование на 2022 год – 0 млн. тенге без НДС;

- Прочие работы и затраты на 2022 год – 10,684 млн. тенге без НДС;

- Проектные работы на 2022 год – 2,467 млн. тенге без НДС;

- Средства на комплексную вневедомственную экспертизу 2022 год – 0,179 млн. тенге без НДС;

- Затраты на Заказчика на технический надзор на 2022 год 94,026х3,24% = 3,046 млн. тенге без НДС;

- Затраты Заказчика на авторский надзор на 2022 год 94,026х1,12% = 1,053 млн. тенге без НДС;

- НДС – 12,092 млн. тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

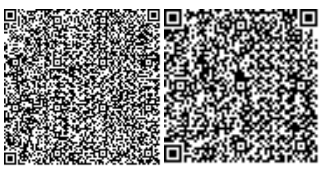
Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Hyperion Expert» в Рабочий проект «Строительство сервисной сетей питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га в к. Айтеке би Казалинского района (Корректировака)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

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

2. Обложка и Титульный лист выполнены согласно 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 выполнена согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

5. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2021 год.

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

7. Откорректировать технико-экономические показатели (ТЭП) согласно откорректированной сметной документации.

8. Сметная документация предоставлена в ценах, действующих на дату предоставления рабочего проекта на рассмотрение в органы экспертизы.

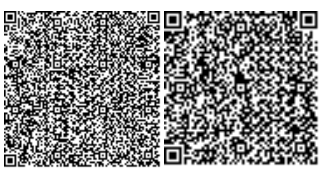
9. Исключен коэффициент на стесненные условия труда;

10. Предоставлено письмо о дате начала строительства.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

№ п/п	Наименование показателей	Характеристика
1	Общая протяженность	10102,5 п.м.
2	Мощность	180 га
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2022 г.	112,863 млн. тенге
4	СМР на 2022 г.	83,342 млн. тенге
5	Оборудование на 2022 г.	0 млн. тенге



6	Прочие затраты на 2022 год	29,521 млн. тенге
7	Продолжительность строительства	4 месяца

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство сервисной сетей питьевой воды к жилым домам на земельном участке площадью 180 га в к. Айтеке би Казалинского района (Корректировака)» 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 Коммунальным государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района» в соответствии с условиями договора от 10.03.2022 года за № НЕ/4.
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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентіндегі көлемі 180 га жер учаскесіндегі тұрғын үйлерге сервистік ауыз су желісі құрылысы (Түзету)» 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 02/03 № НЕ/3 шарттың талаптарына сәйкес «Қазалы ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі 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.

Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинг

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Нұрмұхамед Н.Б.

Эксперт

ТОО "Hyperion Expert"

Муратбеков Н.П.

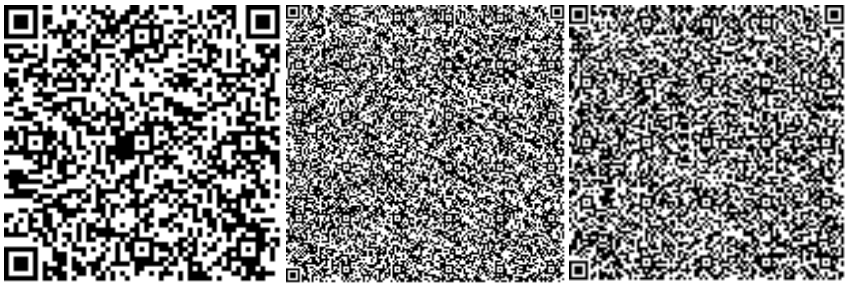
Эксперт

ТОО "Hyperion Expert"

Касымжанов Ж.К.

Эксперт

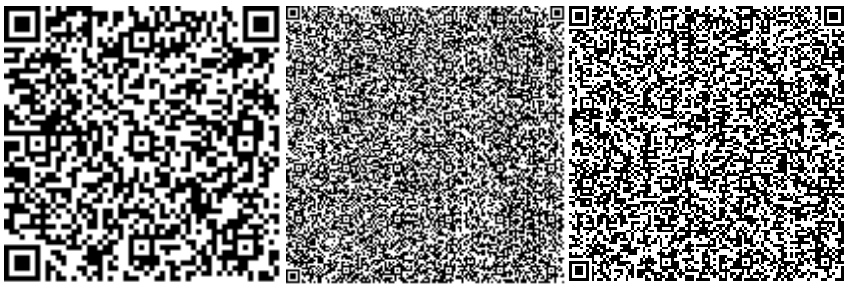
ТОО "Hyperion Expert"



Айткулов С.А.

Эксперт

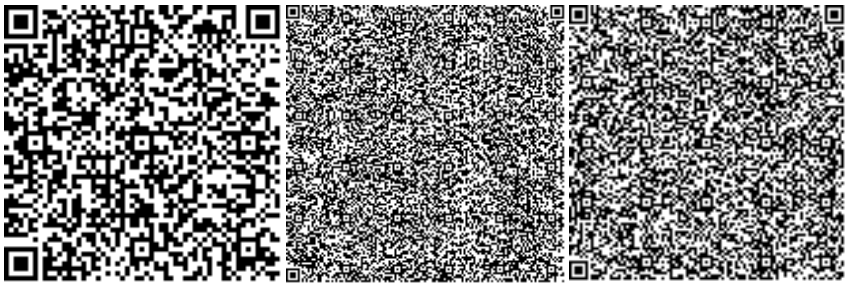
ТОО "Hyperion Expert"



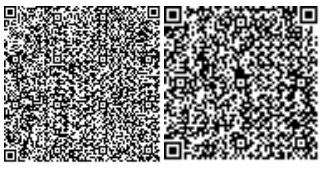
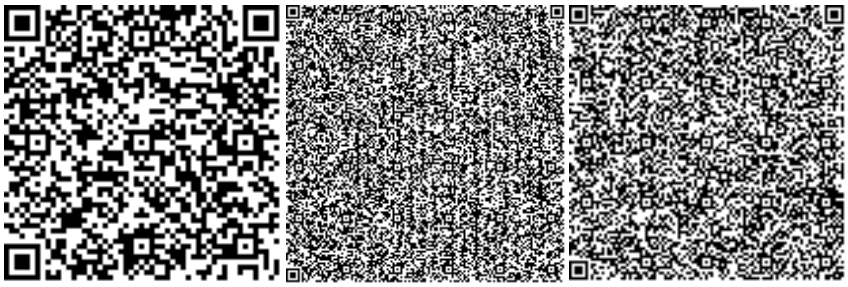
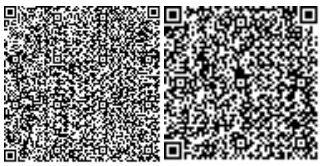
Пазухинская Т.В.

Эксперт

ТОО "Hyperion Expert"



Жарекеев М.Қ.

Директор

ТОО "Hyperion Expert"