«Тараз қаласы Шалғай Қарасу 1.2.3.4.5.6.7 алқаптарына су құбыры жүйелерінің құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша

05.04.2023 ж. № ГЕОЭСП-0007/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жамбыл облысы Тараз қаласы әкімдігінің тұрғын жай-коммуналдық шаруашылық, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«Архстрой-2005»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласы Шалғай Қарасу 1.2.3.4.5.6.7 алқаптарына су құбыры жүйелерінің құрылысын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Гео Нұр эксперт» ЖШС берді.

«Гео Нұр эксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ГЕОЭСП-0007/23 от 05.04.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей массивов Дальняя Карасу 1.2.3.4.5.6.7 в городе Тараз»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно-строительный институт Каз Нур"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой-2005»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей массивов Дальняя Карасу 1.2.3.4.5.6.7 в городе Тараз» выдано ТОО «Гео Нұр эксперт».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Тараз қаласы Шалғай Қарасу 1.2.3.4.5.6.7 алқаптарына су құбыры жүйелерінің құрылысын салу, Строительство водопроводных сетей массивов Дальняя Карасу 1.2.3.4.5.6.7 в городе Тараз

Дополнительные сведения: 112, 04.04.2023, заявления 03.04.2023

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: Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно-строительный институт Каз Нур". Государственная лицензия №1601292 от 01 августа 2016 года. Приложение к лицензии Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО от 01.08.2016 года. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой-2005» Государственная лицензия №00217 от 17.10.2005 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное заказчиком КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области" от 2023 года;

постановление акима города Тараз №551 от 27.02.2023 года о разрешений проектирование строительство водопроводных сетей массивов Дальняя Карасу 1.2.3.4.5.6.7 в городе Тараз;

архитектурно-планировочное задание №KZ40VUA00858197 от 17.03.2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;

письмо №619 от 17.03.2023 года КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области" о том, что финансирование рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей массивов Дальняя Карасу 1.2.3.4.5.6.7 в городе Тараз» предусмотрено из государственного бюджета;

письмо №619 от 17.03.2023 года КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области" о начале строительства предусмотрено в II-квартале 2023 года;

письмо №621 от 17.03.2023 года КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области" о том, что технико-экономические показатели согласованы с Заказчиком;

справка о вывозе строительного мусора и лишнего грунта №620 от 17.03.2023 г, выданное руководителем: КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области";

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» от апреля 2021 года (государственная лицензия № 17001766 от 02 февраля 2017 года, приложение к лицензии от 02 февраля 2017 года, выданные ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области", изыскательская деятельность);

техническое условия на водоснабжение ТУ №202 от 22.08.22г., выданные ГКП "Жамбыл Су";

техническое условия на водоснабжение ТУ №203 от 22.08.22г., выданные ГКП "Жамбыл Су";

техническое условия на водоснабжение ТУ №204 от 22.08.22г., выданные ГКП "Жамбыл Су";

техническое условия на водоснабжение ТУ №205 от 22.08.22г., выданные ГКП "Жамбыл Су";

техническое условия на водоснабжение ТУ №206 от 22.08.22г., выданные ГКП "Жамбыл Су";

техническое условия на водоснабжение ТУ №207 от 22.08.22г., выданные ГКП "Жамбыл Су";

техническое условия на водоснабжение ТУ №208 от 22.08.22г., выданные ГКП "Жамбыл Су".

5.1. Основание для разработки: ГНЭ-03/00012 от 03.04.2023

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	55-П-2021-02 ПЗ	Общая пояснительная записка	
	АЛЬБОМ 1 55-П-2021-02	Наружные сети водоснабжения и канилизании.	
III	СД	Сметная документация	
Прилагаемые документы			
		Заключение об инженерно-геологических условиях. Топо съемка	

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении трассы расположены в пределах полого-наклонной равнины предгорья Заилийского Алатау. Рельеф участка относительно ровный,

спланированный с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 762,84 – 697,80м.

Климат

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеостанции г.Тараз. Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону. Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха. Согласно СП РК 2.04-01-2017

Среднемесячная и годовая температура наружного воздуха в 0С

1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,7	-2,4	4,0	11,9	17,4	22,9	25,4	23,5	17,8	10,6	3,9	-1,6	10,8

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 41 0 С, абсолютная максимальная температура плюс 44,5 0 С.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 составляет минус 27,4 0С, обеспеченностью 0,92 минус 21,1 оС

Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 составляет минус 32,6 0С, обеспеченностью 0.92 минус 26,1 0С.

Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 +33,0 оС, обеспеченностью 0,92 +34,6оС

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 66%, наиболее теплого месяца - 56%

Количество осадков за ноябрь -март – 170 мм, за апрель – октябрь – 174 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю, за июнь-август- С

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,3 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль -1,7 м/с.

Продолжительность отопительного периода составляет 160 суток.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология приложения карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, район работ относится к V ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра -1,0 кПа.

Нормативная базовая скорость ветра 40 м/с.

Средняя высота снежного покрова 22см, максимальная 50см. По весу снегового покрова I район. Вес снегового покрова составляет 0,5 кПа.

Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 21 см, наибольшая из максимальных 60 см.

Расчетная глубина проникновения в грунт нулевой изотермы: для суглинка 123 см, песков средних, крупных и гравелистых 129 см, крупнообломочных 157 см;

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Гидрогеологические условия

Уровень поземных вод на период изысканий до пройдденной глубины не вскрыты

Максимальный уровень подземных вод будет находиться ниже 15,0 м от поверхности земли.

Физико-механические свойства грунтов

По классификации грунтов в разрезе выделено один инженерно- геологический элемент: -галечниковый грунт.Физические свойства грунтов приведены по лабораторным данным. Расчетные характеристики грунтов даны по коэффициенту пористости согласно СП РК 1.02-102-2014 .

Основные нормативные и расчетные характеристики грунтов

Таблица 3

№	Наименование показателей,	Наименование	Нормативные значения

п/п	единица измерения	характеристик	ИГЭ-1 Насыпной грунт	ИГЭ-2 Галечниковый грунт
			мощность	
			0,5	7,5 м
1	Природная влажность, **%**	Н		7,5
2	Удельный вес грунта, кН/м3	Н		20,19
3	Удельный вес в сухом состоянии,	Н	19,6	19,6
4	Удельный вес твердых частиц, **кН/м3**	Н		26,5
5	Коэффициент пористости	Н		0,532
6	Сцепление, **кПа**	Н PI PII		9 6 9
7	Угол внутреннего трения, **град.**	Н PI PII		45 41 45
8	Модуль деформации, Е, **мПа**	Н		60
9	Расчетное сопротивление грунта,	Н	600	600

Примечание: Н-нормативные характеристики,
PI-расчетные с доверительной вероятностью-0,95
PII-по деформации, с доверительной вероятностью-0,85

Данные гранулометрического состава и удельного веса крупнообломочного грунта приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 4

№ № пп	№ выработок	Глубина определения	Размеры фракций в мм				
			> 200	200 - 10	10 - 2	2 - 01	Удельный вес, кН/м3
			Содержание в %				
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1.	Шурф 1	2,5	7	48	12	33	20,19
2.	Шурф 3	2,5	7	52	13	28	20,19

По результатам опытных работ для галечникового грунта характерны

№№ пп	Наименование грунта	Показатели	Характеристики		
			Нормативные	Расчетные	
				по несущей способности	по деформации
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Галечниковый грунт	кН/м3	20,29	20,19	20,19
		С,кПа	8,8	5,87	8,8
		У,град.	45	41	45

		Е,мПа	60		

Полевые испытания грунтов вертикальной статической нагрузки и сдвиги методом выпирания целика выполнены с целью определения модуля деформации, угла внутреннего трения и сцепления грунтов.

Объемы полевых опытных работ по площадке строительства приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 6

№№ пп	№ выработок	Наименование полевого метода	Изучаем. характеристики	Группы залегающие в основном полевой установки	Глубина проведения испытаний от поверхности земли
1	2	3	4	5	6
1	Шурф 1	штамп сдвиг	деформац.	Галечниковый грунт	3,5 3,0
2	Шурф 3	штамп сдвиг	деформац.	Галечниковый грунт	3,5 3,0

В процессе испытания грунтов вертикальной статической нагрузки строились графики зависимости осадки от давления и измерения осадки во время для контроля протекания опытов. Испытания проведены до конечного давления 0,5 МПа, ступенями по 0,1 МПа. **Результаты полевых испытаний грунтов в их природного сложения приведены в нижеследующей таблице:**

Таблица 7

№ п/п	№ выработок	Сцепление С, КПа	У гол внутреннего трения, градус	Модуль деформации, Е, МПа
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Шурф 1	9	42	52
2	Шурф 3	10	45	50
Нормативные значения		**9,5**	**43,5**	**51**

Коррозионные и агрессивные свойства грунтов

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения, представленные галечниковым грунтом и линзами песка средней крупности. Грунты исследованной территории не засолены. По содержанию водорастворимых сульфатов (640 - 1320 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от слабо до среднеагрессивных. Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (385-625 мг/кг) являются слабо - агрессивными для железобетонных конструкций. Принятая коррозийная активность грунтов: от низкой до средней.

Инженерно-сейсмические условия

Согласно СП РК 2.03.-30-2017 оценивается в 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Уточненное значение сейсмичности участка работ следует принимать равным 8 баллов. Значения расчетных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий согласно **приложения «Е»** СП РК 2.03-30-2017 **равно 0,279** Среднее значение скорости распространения поперечных воздействий согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 в верхней 10-ти метровой толще вертикального профиля грунта **(vs,10**) и верхней 30-ти метровой толще вертикального профиля грунта **(2vs,30),** для крупно- обломочных

грунтов составляет **230≤vs,10<350** **270≤ vs,30<550**

СП РК 2.03-30-2017 приложение Б (обязательное)

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(К)		Пиковые ускорения грунта (в долях,g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмичекого зонирования			
	ОС3-2475	ОС3-22475	ОС3-1475 (agR(475))	ОС3-12475 (agR(2475))
1	2	3	4	5
Жамбылская область				
Тараз	8	8	0,18	0,30

Категория сложности ИГУ по СП РК 1.02-105-2014 – 1(простая)

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002

№№ п/п	Наименование грунтов	Категория грунтов при разработке вручную	Категория грунтов при разработке одноковшовым экскаватором	Порядковый номер по табл.СН РК 8.02-05-2002
1	Галечниковый грунт	III	III	П.6 в

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

В геоморфологическом отношений территория изысканий приурочена к I ой надпойменной террасе реки Аса. Отметки поверхности земли / по выработкам / изменяются в пределах 598,60 – 599,40.

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения, представленные галечниковым грунтом и линзами песка средней крупности.

Грунты исследованной территории не засолены. По содержанию водорастворимых сульфатов (640 - 1320 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от слабо до среднеагрессивных.

Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (385-625 мг/кг) являются слабо - агрессивными для железобетонных конструкций.

Уровень поземных вод на период изысканий до пройдённой глубины не вскрыты Максимальный уровень подземных вод будет находиться ниже 15,0 м от поверхности земли.

Принятая коррозийная активность грунтов: от низкой до средней.

Сейсмичность района работ оценивается в 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Глубина промерзания грунтов: средняя из максимальных за год 21 см, наибольшая из максимальных 60 см.

Территория изучаемого участка обладает благоприятными для строительства гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями.

По прогнозу изменений природных и техногенных условий данный участок благоприятен для дальнейшего проектирования.

6.2 Проектные решение

Наружные сети водоснабжения

«Наружные сети и сооружения", ГОСТ 21.101-2002 межгосударственный стандарт на оформление рабочих чертежей.

Проект строительства водопровода разработан согласно СНиП Р.К. 4.01-02-2009 «Водоснабжение»

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Значения
	Объекты НВК:		
1.	**Протяженность трассы водовода Д160х9,5**	**м**	**5083**
	Материал труб	Трубы полиэтиленовые PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2004.	
2	**Протяженность трассы водовода Д110х6,6**	**м**	**31677**
	Материал труб	Трубы полиэтиленовые PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2004.	
3	**Протяженность трассы водовода Д20х2 мм**	**м**	**45600**
	Материал труб	Трубы полиэтиленовые PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2004.	
4	**Протяженность трассы водовода Д63х3,8 мм**	**м**	**215**
	Материал труб	Трубы полиэтиленовые PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2004.	

Водопровод массивов Дальняя Карасу 1,2,3,4,5

Строительство водопроводных сетей в жилого массивов Дальняя Карасу 1,2,3,4,5 г Тараз Жамбылской области осуществляется от существующих сетей диаметром 110мм,140мм,225мм.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 160х9,5 - 5083м,110х6,6 - 23008м, 63х3,8 - 215м, и до границ жилых домов диаметром Ø20х2,0мм - 34450м: PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2004.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых и стальных труб по СТ РК ISO 4427-2-2014, ГОСТ 10704-91. после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

При укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Сброс воды (опорожнение труб) во время ремонтных работ осуществляется в мокрый колодец.

При прохождении трассы водопровода по обочине дороги и при возможном восприятии нагрузки на люк от тяжелого транспорта, крышки чугунных люков предусмотрены тяжелые тип "Т" и весом 56кг. Для горловин колодцев, расположенных вне проезжей части, приняты легкими типа "Л"и весом 22кг.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", Ру=1.6 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб (без напора) диаметр 200,315 по СТ РК ISO 4427-2-2014. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом азбестоцементным раствором. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Марка бетона приняты по морозостойкости при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 20°С до минус 40°С F100, по водонепроницаемости W8 (Согласно таб.17.2. СНиП РК 4.01-02-2009).

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить лаком ХП-734 2 раза (Согласно табл.13 и приложения 5. СНиП РК 2.01-19-2004). Гидроизоляцию конструкций колодцев, заложенных ниже РУГВ согласно ТПР 901-09-11.84 принимаем: Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плита перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 раза общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. В проекте предусматривается подводка водопроводных сетей до границы участка потребителей с установкой приборов учета в водоразборном колодце на несколько потребителей. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После монтажа трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,65 МПа. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно.

Расход воды на наружное пожаротушение принят - 10 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Водопровод массивов Дальняя Карасу 6

Строительство водопроводных сетей в жилом массиве Дальняя Карасу 6 осуществляется от существующих сети диаметром 110 мм.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 110х6,6 - 5794м, и до границ жилых домов диаметром Ø20х2,0мм - 6800м: PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2004.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

При укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Для горловин колодцев, расположенных вне проезжей части, приняты легкими типа "Л"и весом 22кг.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", Ру=1.6 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/сек. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовый труб (без напора) диаметр 200,300 по ГОСТ 31416-2000. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом азбестоцементным раствором.

Проект строительства водопровода разработан согласно СНиП Р.К. 4.01-02-2009 "Водоснабжение,

Наружные сети и сооружения", ГОСТ 21.101-2002 межгосударственный стандарт на оформление рабочих чертежей.

Водопотребление жилого массива являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно.

Расход воды на наружное пожаротушение принят - 5 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Водопровод массивов Дальняя Карасу 7

Строительство водопроводных сетей в жилом массиве Дальняя Карасу 6 осуществляется от существующих сети диаметром 110 мм.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 110х6,6 - 2875м, и до границ жилых домов диаметром Ø20х2,0мм - 4350м: PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2004.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

При укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа,

обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

В пониженных участках сети предусмотрены выпуски с установкой сальникового крана Ø 20мм из серого чугуна. Сброс воды (опорожнение труб) во время ремонтных работ осуществляется в мокрый колодец.

При прохождении трассы водопровода по обочине дороги и при возможном восприятии нагрузки на люк от тяжелого транспорта, крышки чугунных люков предусмотрены тяжелые тип "Т" и весом 56кг. Для горловин колодцев, расположенных вне проезжей части, приняты легкими типа "Л"и весом 22кг

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", Ру=1.6 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/сек. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из Полиэтиленовый труб (без напора) диаметр 200,315 по СТ РК ISO 4427-2-2014. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом азбестоцементным раствором.

В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Марка бетона приняты по морозостойкости при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 20°С до минус 40°С F100, по водонепроницаемости W8 (Согласно таб.17.2. СНиП РК 4.01-02-2009).

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить лаком ХП-734 2 раза (Согласно табл.13 и приложения 5. СНиП РК 2.01-19-2004). Гидроизоляцию конструкций колодцев, заложенных ниже РУГВ согласно ТПР 901-09-11.84 принимаем: Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плита перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 раза общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. В проекте предусматривается подводка водопроводных сетей до границы участка потребителей с установкой приборов учета в водоразборном колодце на несколько потребителей. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После монтажа трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,65 МПа. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Мероприятия при сейсмике:

Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий не допускается. Размеры отверстий для прохода труб должны обеспечивать зазор по периметру не менее 10 см, заделку зазора надлежит принимать из плотных эластичных материалов.

Мероприятия при сейсмике включают в себя установку соединительных элементов между железобетонными элементами колодцев, согласно ТП 901-09-11.84 альбом VI.88, ТПР 902-09-22.84 VIII.88.

Проект строительства водопровода разработан согласно СНиП Р.К. 4.01-02-2009 "Водоснабжение,

Наружные сети и сооружения", ГОСТ 21.101-2002 межгосударственный стандарт на оформление рабочих чертежей.

Водопотребление жилого массива являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно.

Расход воды на наружное пожаротушение принят - 5 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Основные показатели по системе водоснабжения

Наименование системы	Расчетные расходы			Примечание
	м³/сут	**м³/час**	**л/сек**	
Водопровод массивов Дальняя Карасу 1,2,3,4,5	883,08	101,53	28,294	
Водопровод массивов Дальняя Карасу 6	248,655	42,271	11,74	
Водопровод массивов Дальняя Карасу 7	161,535	34,73	9,647	
ИТОГО	1293,27	178,53	49,681	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. От увлажнѐнных грунтов при производстве земляных работ не происходит значительных пылевыделений. В целях уменьшения пыления строительный мусор перед вывозом смачивается водой.

Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу. Перед началом выполнения земляных работ плодородный слой снимается бульдозером без нарушения естественного сложения и складируется в отвалы до окончания работ. По окончании строительных работ предусмотрен возврат плодородного слоя почвы.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: гидроизоляция заглубленных частей водопровода; герметизированные оголовки; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием водопроводных сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На объекте отсутствует процессы негативно влияющие на окружающую среду.

При строительства водопровода сохраняется плодородный слой почвы. После дезинфекции водопроводной сети хлорная вода удаляется автоводовозами на поселковую свалку.

После промывки вода сбрасывается в полосы зеленых насаждений и в водосточных кюветы.

Разработаны мероприятия по охране окружающей среды в период строительства и технике безопасности.

В соответствии с пунктом 8 статье 62 кодекса РК от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года №125.

6.6 Продолжительность строительства

Дальняя Карасу 1,2,3,4,5

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 0,215км, опреде-лена согласно СП РК 1.03-102-2014, табл. Б.5.2.1, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм. При протяженности до 2 км, продолжительность строительства составит 2 месяца.

Согласно п.4.2 Общих положений СН РК 1.03-101-2013, принимается метод линейной экстраполяции. Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2.

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 2 3√0,215/2 = 0,92 месяцев.

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 34,450км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, табл. Б.5.2.1, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм. При протяженности до 10 км, продолжительность строительства составит 5 месяца.

Согласно п.4.2 Общих положений СН РК 1.03-101-2013, принимается метод линейной экстраполяции. Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2.

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 5 3√34,45/10 = 7,55 месяцев.

Дальняя Карасу 6

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 5,794км, опреде-лена согласно СП РК 1.03-102-2014, табл. Б.5.2.1, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм. При протяженности до 5 км, продолжительность стро-ительства составит 3 месяца.

Согласно п.4.2 Общих положений СН РК 1.03-101-2013, принимается метод линейной экстраполяции. Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2.

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 3 3√5,794/5 = 3,15 месяцев.

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 6,8км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, табл. Б.5.2.1, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм. При протяженности до 5 км, продолжительность строительства составит 3 месяца.

Согласно п.4.2 Общих положений СН РК 1.03-101-2013, принимается метод линейной экстраполяции. Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2.

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 3 3√6,8/5 = 3,33 месяцев.

Дальняя Карасу 7

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 2,875км, опреде-лена согласно СП РК 1.03-102-2014, табл. Б.5.2.1, пункт 8, наружные трубопроводы, из поли-этиленовых труб диаметром до 300 мм. При протяженности до 2 км, продолжительность строительства составит 2 месяца.

Согласно п.4.2 Общих положений СН РК 1.03-101-2013, принимается метод линейной экстраполяции. Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2.

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 2 3√2,875/2 = 2,26 месяцев.

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 4,35км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, табл. Б.5.2.1, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэти-леновых труб диаметром до 300 мм. При протяженности до 5 км, продолжительность строительства составит 3 месяца.

Согласно п.4.2 Общих положений СН РК 1.03-101-2013, принимается метод линейной экстраполяции. Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2.

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 3 3√4,35/5 = 2,85 месяцев.

Так как работы будут производиться в параллельном режиме общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяцев

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

6.7 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 основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 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 строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные

материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

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-нқ);

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

- 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-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2022

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023г.

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

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 гг.	млн. тенге	1251,932	1243,208	-8,724
	СМР		998,619	998,619	0,000
	Оборудование		-	-	0,000
	Прочие		253,313	244,589	-8,724

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2023гг на общую сумму 8,724 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным

приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1.	Общая протяженность водопровода	м	82575	82575
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 г, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 1 251,932 998,619 - 253,313	 1 243,208 998,619 - 244,589
3.	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей массивов Дальняя Карасу 1.2.3.4.5.6.7 в городе Тараз»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая протяженность водопровода	82575	м
2.	Общая сметная стоимость строительства в ценах на 2023 г, в том числе:	1 243,208	млн.тенге
	СМР	998,619	млн.тенге
	Оборудование	-	млн.тенге
	прочие	244,589	млн.тенге
3.	Продолжительность строительства	8,0	мес.

10.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области" в соответствии с трехсторонним меморандумом №112 от 31.03.2023 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Тараз қаласы Шалғай Қарасу 1.2.3.4.5.6.7 алқаптарына су құбыры жүйелерінің құрылысын салу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Су құбырының жалпы ұзындығы	82575	м
2.	2023 жылдаң ағымдағы бағалардағы		
3.	құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1 243,208	млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	998,619	млн.тенге
	құрал-жабдық	-	млн.тенге
	өзге де шығындар	244,589	млн.тенге
4.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0	ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 31.03.2023 жылы №112 үш жақты меморандум талаптарына сәйкес, растығы "Жамбыл облысы Тараз қаласы әкімдігінің тұрғын жай-коммуналдық шаруашылық, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Полатова Н.Y. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Давлетяров Н.А. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)