«Тараз қаласындағы «Хамукат» тұрғын алқабын сумен жабдықтау, газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау және қиыршық тас жолдарының инфрақұрылымдық желілерінің құрылысы (Газ)»
жұмыс жобасы бойынша

03.05.2024 ж. № KazE-0246/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТаразТауЖоба» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласындағы «Хамукат» тұрғын алқабын сумен жабдықтау, газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау және қиыршық тас жолдарының инфрақұрылымдық желілерінің құрылысы (Газ)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazE-0246/24 от 03.05.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжение, электроснабжения и гравийных дорог в массиве «Хамукат» в городе Тараз (Газ)»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Тараза»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ТаразТауЖоба»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжение, электроснабжения и гравийных дорог в массиве «Хамукат» в городе Тараз (Газ)» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжение, электроснабжения и гравийных дорог в массиве «Хамукат» в городе Тараз (Газ)»

Дополнительные сведения: №KAZE-03/00405 от 01.04.2024 года.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № KazE-0225-03 от 01.04.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Тараза» в соответствии с письмом № 01-122 от 13.02.2024 года.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: 5 класс опасности

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 строительства акимата города Тараза»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТаразТауЖоба». Государственная лицензия ГСЛ № 18006170 от 28.03.2018 года, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области. Особые условия действия лицензии – II категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Towers PROJEKT». Государственная лицензия № 06-ГСЛ №003382 от 03.06.2022 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Особые условия действия лицензии – II категория.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Каз Жоба компаниясы» Государственная лицензия ГСЛ № 0016507 от 09.01.2024 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза» от 26.03.2024 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ61VUA00011688 от 10.11.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;

постановление Акимата города Тараз №776 от 31.10.2016 года о строительстве инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжение, электроснабжения и гравийных дорог в массиве «Хамукат» в городе Тараз;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Ауганбаев С.О.» в 2023 году. Гослицензия № 18002116 от 02.02.2018 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Геодезия Group» в 2023 году. Гослицензия №20006951 от 19.05.2020 года;

письмо КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза» №01-122 от 13.02.2024 года, о том, что финансирование строительства инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжение, электроснабжения и гравийных дорог в массиве «Хамукат» в городе Тараз (Газ) предусмотрено за счет бюджетных средств;

письмо КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза» №01-122 от 13.02.2024 года, о том, что начало строительства инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжение, электроснабжения и гравийных дорог в массиве «Хамукат» в городе Тараз (Газ) предусмотрено на 2 квартал 2024 года;

письмо КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза» №01-122 от 13.02.2024 года, о том, что технико-экономические показатели согласованы с Заказчиком;

Технические условия:

на газоснабжение №№ 06-гор-2023-000001293 от 19.09.2023 года, выданные АО ЖПФ «КазТрансГаз Аймақ»;

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

1. КГУ «Отдел строительство города Тараз»;
2. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;
3. ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	ОПЗ	Общая пояснительная записка.	
	Альбом 1	Внутриквартальный газопровод среднего и низкого давления	
Том 2	СД	Сметная документация	
	ПОС	Проект организации строительства	

Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является обеспечение природным газом для коммунального бытовых нужд и улучшение качества жизни населения в массиве «Хамукат» в городе Тараз.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении территория изысканий входит в состав г. Тараз Жамбылской области Республики Казахстан

В административном отношении территория строительство распологается в северной части города Тараз Жамбылской области Республики Казахстан. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Жамбыл

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Тараз.

Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону. Климат резко выраженной континентальностью, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет -32,6°С, при обеспеченности 0,92 составляет --26,1°С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет -27,4°С, при обеспеченности 0,92 составляет -21,1°С.

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Жамбылская область						
Тараз	-41.0	-32.6	-26.1	-27.4	-21.1	-7.8

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше			Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8ºС)
	0	8	10	

	продол-жит.	темпера-тура	продол-жит.	темпера-тура	продол-жит.	темпера-тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Жамбылская область								
Тараз	88	-2.3	160	1.7	178	1.6	23.10	01.04

Климатические параметры холодного периода года (продолжение)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Жамбылская область					
Тараз	12	66	76	170	946.4

Климатические параметры холодного периода года (продолжение)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Жамбылская область				
Тараз	Ю	2.1	7.3	2

Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, ºС			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Жамбылская область							
Тараз	933.2	941.988	651.3	30.2	30.9	33.0	34.6

Климатические параметры теплого периода года (продолжение)

Область, пункт	Температура воздуха, ºС		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		

	8	9	10	11
Жамбылская область				
Тараз	32.9	44.5	25	174

Климатические параметры теплого периода года (продолжение)

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемо-сть штилей за год, %
	средний из максималь-ных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Жамбылская область					
Тараз	29	66	С	1.7	10

Среднемесячная и годовая температура наружного воздуха в˚С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жамбылская область													
Тараз	10.5	10.5	10.9	13	14.1	15.5	16.3	16.9	16.7	14.3	11.3	10.3	13.4

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35ºС	-30ºС	-25ºС	25ºС	30ºС	34ºС
	1	2	3	4	5	6
Жамбылская область						
Тараз	0.0	0.0	0.9	129.8	76.9	28.9

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жамбылская область													
Тараз	72	70	64	51	46	42	42	43	46	56	68	72	56

Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний	

			день декады	
Жамбылская область				
Тараз	14.4	50.0	46.0	67

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Жамбылская область				
Тараз	0.8	33	1	19

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жамбылская область													
Мойынкум	137	157	204	264	330	373	391	373	310	226	157	120	3041

Среднемесячная относительная влажность, %

Среднемесячная относительная влажность, %												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	73	79	72	74	58	37	40	35	37	50	70	85
2008	81	78	62	56	49	36	36	32	42	65	76	84
2009	80	83	75	76	64	44	34	40	53	54	73	76
2010	76	83	74	66	55	48	40	40	46	66	70	74
2011	74	78	73	59	57	51	38	35	42	60	83	83
2012	83	81	77	52	50	43	39	35	38	50	70	71
2013	66	80	67	65	50	43	37	41	39	52	70	73
2014	73	72	70	61	42	37	31	32	38	70	80	73
2015	76	78	72	61	52	38	33	40	52	65	79	71
2016	80	73	69	72	68	53	50	43	45	70	72	76

Средняя минимальная относительная влажность, %												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	58	61	50	54	36	22	23	19	22	32	53	70
2008	68	62	41	36	30	20	21	18	28	44	56	72
2009	65	69	55	56	43	25	18	22	34	32	58	57
2010	71	71	56	45	35	30	24	22	28	46	45	56
2011	69	61	50	37	37	31	20	19	22	39	67	72
2012	71	66	58	33	31	25	22	20	21	29	53	57
2013	50	66	49	46	29	26	21	23	20	33	49	56
2014	56	55	48	41	25	20	18	16	21	50	63	48
2015	56	64	49	38	31	19	18	20	30	45	62	53
2016	62	54	47	51	47	31	29	24	26	51	57	38

	2007-2016	За

Наименования информации	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	10 лет
Ежегодная среднее количество осадков, мм	22.3	22.3	26.8	39.2	34.0	18.8	25.1	33.5	26.9	42.9	29.2

Количество осадков, мм												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	3.6	20.5	38.8	27.4	27.6	5.5	23.7	0.8	-	1.3	44.0	51.8
2008	12.8	29.1	7.9	24.6	14.6	25.1	18.9	-	11.7	29.3	29.0	41.9
2009	21.2	34.4	56.4	49.7	37.3	23.0	20.7	9.5	19.0	1.5	16.4	32.9
2010	77.3	87.3	57.9	58.4	21.9	24.4	17.3	9.0	17.0	57.8	20.3	21.3
2011	10.0	37.7	22.7	33.4	66.0	70.3	2.7	3.0	6.2	30.4	92.7	33.3
2012	19.9	18.2	31.5	28.5	13.3	11.1	5.2	0.0	0.8	11.2	39.8	46.3
2013	13.4	51.9	49.7	64.9	16.0	40.5	3.0	10.3	7.0	10.5	15.3	18.2
2014	91.0	27.1	44.4	50.2	21.2	7.6	-	2.8	0.6	63.3	55.6	4.2
2015	48.5	25.3	36.2	25.4	16.4	17.8	0.0	39.8	18.4	36.6	33.2	25.6
2016	16.7	16.5	23.1	54.8	69.7	71.4	63.0	-	2.6	67.5	30.9	55.7

Среднемесячная дни гроз												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007				4	9	7	5	2				
2008				2	3	3	6		1			
2009			1		5	5	2	2	3			
2010				3	2	5	5	1	1	1		
2011				1	6	15	5	2				
2012				2	4	9	2					
2013				2	1	7	3	2	1			
2014				2	3	4		2		3		
2015			1	3	9	7	2	1	1			
2016				5	6	8	10		1			

Наименования	2007-2016										За 10 лет
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	

информации											
Максимальная высота снежного покрова, см	7	18	13	22	15	36	35	30	20	16	36

Наименования информации	2007-2016									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Дата первого снега	09.ноя	18.дек	02.дек	13.ноя	30.окт	19.ноя	11.ноя	27.окт	02.ноя	19.ноя

Наименования информации	2007-2016										За 10 лет
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Ежегодные максимальные дни снега	20	35	16	28	39	39	22	34	34	33	

Район изысканий относится к V-ой дорожно-климатической зоне.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно таблице 3.6 СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология составляет (так как в нормативном документе не приведены данные по г. Тараз для отчета приводим данные с Кулан, близлежащего населенного пункта из приведенных) -60 см.

Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (приложения А, рисунок А.2; так как в таблице 3.7 не приведены данные глубине проникновения нулевой изотермы по Жамбылской области) составляет – при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха не выше <8 ˚- 160 суток, а со средней суточной температурой наружного воздуха не выше <10 ˚- 178 суток, согласно таблице 3.1 (продолжение 7-14).

Согласно приложение. А, по карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (рисунок. А 3) СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология и НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания район работ относится к V ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра-1,0 кПа.

По весу снегового покрова I-й район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,8 кПа, согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания.

По толщине стенки гололеда район II-й, толщина стенки гололеда 5 мм.

Инженерно-геологические условия территории

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изыскании к второй надпойменной террасе реки Талас.

Исследуемый земельный участок расположен в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину. Предгорный шлейф образован слившиемся конусом выноса реки Талас. Уклон рельефа на участке с юга на север.

Данный участок, большой протяженности, расположен на аллювиально-пролювиальной долине реки Талас, северная часть почти вплотную примыкает к пустынной зоне Моюнкума.

Растительность, почвы, животный мир

В географическом отношении описываемый район приурочен первой и второй надпойменной террасой р. Талас, и частично северным участкам примыкают пески Моюнкума.

Пустынная зона характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом.

Растительный мир района представлен следующими видами: жынгыль, полынь и другие кормовые, лекарственные травы.

Преобладающими почвами служат крупнообломочные породы.

Животный мир области очень разнообразен, здесь насчитывается около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

По почвенно-ботаническим условиям описываемая территория относится к равнине зоне. Почвы района сероземные, встречаются с буроземами и слабосолончаковатыми грунтами.

На равнинной части территории преобладающими почвами служат черноземные. В руслах реки Талас ими служат галечниковые, песчаные и рыхлообломочные осадочные породы, где преобладают малогумусные чернозёмы. Мощность почвенно-растительного слоя 0,1-0,2 м.

Почвы серозёмные. Растут полынь, типчак, терискен, осока, саксаул и другие. Обитают волк, лисица, корсак, ондатра, сурок, сайгак; из птиц: фазаны, утки, цапли.

Геологическое строение.

В геологическом строении территории изысканий (по результатам инженерно-геологических изысканий и изучения фондовых материалов установлено) принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIII-IV), представленные песками, суглинками, которые перекрывают галечниковые грунты с песчаным заполнителем. Мощность глинистых и песчаных отложений 0,3-3,0 м, галечниковых отложений 30-80 м.

В целом аллювиальные грунты верхночетвертичного возраста отличаются значительной пестротой литологии и невыдержанностью по простиранию.

На исследованной территории глинистые грунты вскрыты неповсеместно и представлены супесями и суглинками. Вскрытая мощность данных отложений 0,8-4,7 м.

Грунты непросадочные.

Гидрография

Гидрографическая сеть в пределах участков изыскании развита интенсивно, что связано с тем что на изыскаемой территорий с юга на север протекает река Талас и район также представлена системой его притоков, гидромелиоративными каналами и другими безымянными водотоками.

Река Талас берет свое начало на седловине, между Таласским Алатау и Киргизским хребтом. Длина р. Талас 340 км. Водосборный бассейн находится в пределах Киргизского хребта и занимает площадь около 11 000 км . Среднемноголетний расход реки - 29,6 м /с.

Река Талас имеет хорошо разработанную современную долину шириной до 1,5-2,0 км, ширина русла 20-50 м, глубина 1,5-2,0 м, скорость течения - 0,8 м/сек. Направление стока ручьёв, преимущественно, северо-западные. Ручьи в основном имеют слабовыраженные в рельефе долины шириной от 20,0-50,0 до 400-500 м, высотой 2,0-3,0 м, склоны их пологие (5-7.)

Долины ручьев четко выражены в рельефе, имеют плоские склоны, и только в некоторых частях, крутые обрывистые склоны, высота которых на отдельных участках достигает 3,0-4,0 м. Долины ручьев корытообразные. Ширина русла ручья обычно не превышает 1,0-2,5 м.

Основное питание река принимает слева - со склонов Таласского хребта, справа - с южных склонов Киргизского хребта т в период снеготаяния, частично – за счет выклинивающихся подземных вод. Выклинивание проявляется в виде родников, мочажин. Расходы родников изменяются от 0,1 до 2,5 л/с,.Минерализация воды в ручьях по направлению к озерам возрастает. Так, в верховьях ручей минерализация воды 0,1-0,5 г/л, в средней части – 6,1 г/л, состав гидрокарбонатный кальциевый и магниево-кальциевый, реже гидрокарбонатно-сульфатный.

Качественные характеристики вод изменяются и в годовом разрезе.

По типу минерализации пресные воды (до 1 г/л) гидрокарбонатно-сульфатные, а солоноватые (от 1 г/л до 2 г/л) - сульфатно-гидрокарбонатные смешенного катионного состава.

Солоноватые воды обладает сульфатной агрессивностью по отношению к бетону железобетонных конструкций на портландцементе и шлакопортландцементе.

Пресные воды обладают средней коррозийной активностью по отношению к свинцовым конструкциям и алюминиевым оболочкам кабелей.

Гидрогеологические условия

В геологическом строении района работ принимают участие в основном средне-верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения**.** Данные отложения слагают обширную предгорную равнину вдоль Киргизского хребта.

Общие гидрогеологические условия района работ тесно связаны с геолого-структурным строением его, характером рельефа и климатическими условиями.

Областью питания грунтовых вод являются хребты горы Киши Аксу (горы Каракузеу) Киргизского Алатау. Подпитывание происходит за счет таяние снега и ледников, выпадения атмосферных осадков, за счет выклинивающихся подземных вод. Выклинивание проявляется в виде родников, мочажин.

В течение года максимальный уровень воды приходится на апрель-май месяцы, а минимальный на декабрь-январь месяцы.

Подземные воды пластового характера и пестрой минерализации. Воды коренной основы имеют напоры до 100 м и уровни грунтовых вод изменяются от 12 до 37 м. Горизонты, приуроченные к покровным отложениям, имеют незначительный напор до 1-3 м. Уровни подземных вод изменяются от 1,0 м до 7 м. Водообильность пород низкая.

По химическому состав воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевые, гидрокарбонатно -магниево-кальциевый, гидрокарбонатно-кальциево-сульфатные.

Водовмещающими породами являются валунно-гравийно-галечниковые, щебенистые отложения с песчаным заполнителем. Мощность водоносного горизонта колеблется от 200-300 до 25-30 м.

Режим грунтовых вод подчинается общей закономерности и наиболее высокое стояние приходится на март-апрель месяцы.

Подземные воды по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые.

Физико-механические свойства грунтов

В литологическом разрезе приняты 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент представлен почвенно-растительным слоем гравелистым, мощностью от 0,1 метра.

Второй инженерно-геологический элемент (табл.22) представлен насыпным слоем из гравийного грунта, слежавшийся, уплотненный, мощностью от 0,4 м до 1,0 м.

Третий инженерно-геологический элемент представлен суглинком от желто-серой до темно-серой, твердой консистенций, с включениями гравия более 25%, с линзами песка мелкозернистого. Мощностью от 0,7 до 1,7 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент представлен песком мелкозернистым,маловлажным, средней плотности. Мощностью 0,8 м.

Пятый инженерно-геологический элемент представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненые, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см до 30%, с прослойками и линзами песка пылеватого и тонкозернистого, вскрытая мощность от 1,9 м до 4,2 метра.

Оценка и прогноз влияния инженерно-геологических процессов и явления на строительство объекта

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: ветровая эрозия и плоскостной смыв.

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

Инженерно-геологические процессы на рассматриваемой территории также представлены сейсмичностью, коррозийных свойств грунтов.

При проектировании следует предусмотреть антисейсмические и антикоррозийные мероприятия.

В целом инженерно-геологические процессы благоприятные.

Агрессивность грунтов

По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов(S04=760-1700 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные, по содержанию хлоридов CL(350-790мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена от неагрессивной до среднеагрессивной.

По результатам водных вытяжек грунты классифицируется как незасоленные.

Сейсмичность

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах РК, составляет - 8 (восемь) баллов (категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая).

Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовыми экскаваторами:

№ п/п	Наименование грунтов	Категория грунтов		Соответствует пункту табл. 1- ЭСН РК 8.04-01-2015
		При разработке грунта вручную	При разработке грунта одноковшовым экскаватором	
1	2	3	4	5
1.	ПРС	1	1	п.9,а
2.	Насыпной грунт	2	2	п.9,а
3.	Суглинок с вкл с прослойкой сцем слоя	2	2	п. 35 в
4.	Песком	1	1	п.27

	мелкозернистым			
5.	Галечниковый грунт	4	4	п. 6г

Выводы и рекомендации:

1. В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к эрозионно-аккумолятивной долине реки Талас, на II-ой надпойменной террас реки Талас.

2. Инженерно-геологические характеристики приведены в таблице №25 в разделе инженерно-геологическое заключения. Графические материалы (инженерно-геологические колонки, разрезы, планы расположения выработок приведены в приложениях.

3. По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов(S04=760-1700 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные, по содержанию хлоридов CL(350-790мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена от неагрессивной до сред неагрессивной.

Степень коррозийности грунтов по стали от низкой (1,62г/сутки) до высокой (3,82 г/сутки).

4. Сейсмичность района согласно приложения Б СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» - 8 баллов, повторяемость сейсмических воздействий - 2. Категория грунта основания по сейсмическим свойствам - II.

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчетных горизонтальных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчетных вертикальных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОС3-2 475	ОС3-2 2475	ОС3-1 (agR475)	ОС3-1 (agR2475			
1		2		3	4	5
8	8	0,18	0,30	II	0,279	0,283

Согласно СП РК 2.03-30-2017 табл. 6.1; 6,2; 7.5.3; 7.7 приложения Б и Е (г. Тараз)

Рекомендации:

1. Предусмотреть антикоррозийные мероприятия.

2. Основаниям фундаментов принять галечниковые грунты или предусмотреть подушки из ПГС.

3. Предусмотреть гидроизоляцию подземных конструкций и мероприятия по понижению воды (откачки и тд) из-за близкого залегания грунтовых вод.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Точка врезка от строящийся подземного газопровода среднего давления ПЭ Ду500мм.

В данном разделе проекте предусматривается прокладка внутриквартального газопровода среднего Р=0,3МПа и низкого Р=0,005МПа давления к строительство инфраструктурных сетей в массиве в массиве "Хамукат" в городе Тараз.

При пересечении внутриквартального газопровода среднего и низкого давления с гравиной автодорогой местного значения, заключается в полиэтиленовых футлярах ПЭ100 SDR11 открытым методом. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Газопровод среднего давления запроектированы подземным из полиэтиленовых труб Ø160х14,6=205,0м, Ø140х12,7=360м, Ø125х11,4=420м, Ø110х10,0=415м, Ø90х8,2=180м, Ø63х5,8=2199м по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Газопровод низкого давления запроектированы подземным из полиэтиленовых труб Ø 180х16,4=130м, Ø160х14,6=100м, Ø140х12,7=100м, Ø125х11,4=180м, Ø110х10,0=700м, Ø90х8,2=1820м, Ø63х5,8=8650м, Ø32х3,0=2010м по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Подвод газопровода к жилым домам предусматривает выход газопровода из земли с помощью перехода ПЭ-сталь на 1 дома.

Для понижения давления газа с среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,005 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с регуляторам газа РДГК-10М типа ГРПШ-10МС=11 шт без узла учета расхода газа.

Для понижения давления газа с среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,005 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с регуляторам газа РДНК-1000 типа ГРПШ-07-2У1=10 шт без узла учета расхода газа.

Для понижения давления газа с среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,005 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с регуляторам газа РДГ-50 типа ГРПШ-13-2НУ1=1 шт без узла учета расхода газа

Для прибора узла учета газа предусматривается Турбинный счетчик газа с 2-мя узлом учета СТГ-100, СТГ-800 электронного корректора газа miniElcor без GSM модема = 1 шт.

Проект выполнен в соответствии с СН РК 1.02-03-2011г., СП РК 4.03.101-2013, МСП 4.03-103-2005г. и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.2017 г. №673.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями. СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции". Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза по грунтованной поверхности, выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 по водонепроницаемости марки W 4 и морозостойкости F50.

После монтажа все металлоконструкции необходимо окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по 1 слою грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, по предварительно очищенной от ржавчины поверхности.

Основные потребители газа

Основными потребителями газа являются:

- население (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).

- коммунально-бытовые учреждения (школы, д/сады и мелкие ком.бытовые объекты).

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно предоставленной справки.

Потребность в природном газе

Потребности в природном газе выполнен на 100% охвата населения газоснабжением (выделенные земельные участки под ИЖС).

Максимальный часовой и годовой расход газа для жилых домов определяется по нормам расхода газа (СП РК 3.01-101-2013 табл.12.4).

Расчет газа определяется согласно предоставленных справок о количестве населения, выданных акимом сельского округа.

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа.

Расход газа на приготовление пищи, горячей воды (на бытовые нужды) в наличии в квартире газовой плиты и газового водонагревателя (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения).

Определена согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» п.4.2.3. Приложение А, таблица А1.

Количество частных домов и коммунально бытовых объектов:

Количество домов	Количество населения	Коммунально-бытовые объекты
1-этажный жилой дом = 438 шт. .	1752	1. Объекты социальной инфраструктуры и КБО - 1 шт (1800м2); 2. Поликлиника для взрослых и детей 1 шт (1800 м2); 3. Аптека 1 шт (442м2); 4. ФОК -1шт (7137м2); 5. Объекты социальной инфраструктуры 7 шт (408м2); 6. Детские дошкольные учреждения 2 шт. (1377м2); 7. Общественный пункт охраны порядка 1 шт. (408м2); 8. Общеобразовательные школы 1 шт. (6000м2); 9. Объекты социальной инфраструктуры 1 шт. (575м2); 10. Ресторан 1 шт. (646м2);

Определение расхода газа для жилых частных домов.

1. Годовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

Qго*д.пр.пищ = ((Qix Nx Y)/ O^{p} н;*

Qгод.пр.пищ = ((1430x10^{3}) 1752x1)/7600 = 329 652,63 м^{3}/год

2. Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

Qчас.пр.пищ =Kmax/час X Qгод; $Q_{час.пр.пщщ}$= 1/2000 x 329 652,63 = 164,83 м^{3}/час

3. Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды на 1 дом:

Qчас.пр.пищ на 1 дом= Qчас.пр.пищ /N**Qчас**.пр.пищ на 1 **дом**=164,83 /438=0,37м^{3}/час

4. Макимальный часовой расход газа на отопление на 1 дом:

Qmax.час.отоп = ***S(M2) x $q_{ов}$x 0,86/7600;***
Для здания строительства до 1995 г.
$Q_{max.час.\ отоп}$ = 110*185*0,86/7600 = 2,3 м³/час
Для здания строительства после 2000 г.
$Q_{max.час.\ отоп}$ = 182*85*0,86/7600 = 1,75 м³/час
Для здания строительства после 2010 г.
$Q_{max.час.\ отоп}$ = 210*73*0,86/7600 = 1,73 м³/час
Для здания строительства после 2015 г.
$Q_{max.час.\ отоп}$ = 225*67*0,86/7600 = 1,70 м³/час
$Q_{max.час.\ отоп.ср.}$ = (2,3+1,75+1,73+1,7)/4 = 1,87 м³/час
5.Макимальный годовой расход газа:
Q**max.год.отоп**=Q**max.час.отоп**xNкол.отоп.днеи x 24кол .часов в сутки x кол.домов
Qmax.год.отоп =1,87 x 147 x 24 x 438 = 2 889 643,68 м³/год
6.Максимальный часовой расход газа на 1 дом:
Qчас. на 1 дом=(Qчас.пр.пищ на 1 дом + Qmax.час. отоп) =(0,37 + 1,87) = 2,24 м³/час
7.Часовой расход газа на 438 частных домов составляет:
Qчас.общий = 438 x 2,24 = 981,12 м³/час

(В расчетах потребности не предусмотрен коэффициент одновременности).
Определение расхода газа для коммунально-бытовые объекты:
1.Определение расхода газа для коммунально-бытовые объекты, объектов соцкультбыта, производственных объектов на отопление определяется по формуле:
$Qo=(q_o*V_Hap*a*(tвн-tн.o)*1.1)Q^P_{H*}ŋ$
2. Максимальный часовой расход на вентиляцию определяется по формуле:
$Qв=(q_в*Vнар*a*(tвн-tн.o)*1.1)Q^P_{H*}ŋ$
Где: **Q_0**- потребность в теплоте на отопление за планируемый период
Qв-максимальный часовой расход теплоты на вентиляцию
q_0- удельная отопительная характеристика здания
$q_в$-удельная вентиляционная характеристика здания
$V_{Нар}$- наружный строительный объем здания
a - поправочный коэффициент
$t_{ВН}$- усредненная расчетная температура внутреннего воздуха (0°С)
$t_{Н}$.о.- расчетная температура наружного воздуха(-22°С)
Q^Pн-теплота сгорания газа Н- КПД малометражных котлов
1,1- Коэффициент потерь тепла
$Qв=(q_в*Vнар*a*(tвн-tн.o)*1.1)Q^P_{H*}ŋ$

Таблица расчета расхода газа на проектируемый коммунально-бытовые объекты по справке:

Название объекта	Расчет коммунально-бытовых объектов (Часовой расход газа)	Расход газа (м3/час)
Объекты социальной инфраструктуры и КБО - 1 шт (1800м²);	V=1800* 3,5м = 6300м3 Qчас= ((0.43+0.29) * 6300 * 1,08 * (17-(-22)*1,1)/7600*0,8	34,5
2. Поликлиника для взрослых и детей 1 шт (1800 м²);	V=1800* 3,5м = 6300 м3 Qчас= ((0,43+0,29) * 6300 * 1,08 * (17-(-22)*1,1)/7600*0,8	34,5
3. Аптека 1 шт (442м²);	V=442* 3,0м = 1326 м3 Qчас= ((0,43+0,29) * 1326 * 1,08 * (17-(-22)*1,1)/7600*0,8	7,3
4. ФОК -1шт (7137м²);	V=7137 * 3,5м = 24979,5 м3 Qчас= ((0.43+0.29) * 24979,5 * 1,08 * (17-(-	137,0

	22)*1,1)/7600*0,8	
5.Объекты социальной инфраструктуры 7 шт (408м^2);	V=408 * 3,0м = 1224 м3 Qчас= ((0.43+0.29) * 1224 * 1,08 * (17-(-22)*1,1)/7600*0,8	6,7* 7 = 46,9
6.Детские дошкольные учреждения 2 шт. (1377м2);	V=1377 * 3,5м = 4819,5 м3 Qчас= ((0,43+0,29) * 4819,5 * 1,08 * (17-(-22)*1,1)/7600*0,8	26,4* 2 = 52,8
7.Общественный пункт охраны порядка 1 шт. (408м2);	V=408* 3,5м = 1428 м3 Qчас= ((0,43+0,29) * 1428 * 1,08 * (17-(-22)*1,1)/7600*0,8	7,8
8.Общеобразовательные школы 1 шт. (6000м2);	V=6000* 3,5м = 21000 м3 Qчас= ((0,43+0,29) * 21000 * 1,08 * (17-(-22)*1,1)/7600*0,8	115,0
9.Объекты социальной инфраструктуры 1 шт. (575м2);	V=575 * 3,0 м = 1725 м3 Qчас= ((0,43+0,29) * 1725 * 1,08 * (17-(-22)*1,1)/7600*0,8	9,4
10.Ресторан 1 шт. (646м2);	V=646 * 3,5м = 2261 м3 Qчас= ((0,43+0,29) * 2261* 1,08 * (17-(-22)*1,1)/7600*0,8	12,4
Итого:		457,6

Макимальный годовой расход газа по коммунально-бытовым объектам:
Qmax.год. отоп. по к.б.о. = Qmax.час. отоп х nкол.отоп.дней х 24кол.часов в сутки
Qmax.год. отоп. по к.б.о. = 457,6 х 147 х 24 = 1 614 412,8 м3/год
Общий часовой расход газа составляет:
∑Qчас= 981,12 + 457,6 = 1500,5 м3/час
∑Qгод= 329 652,63 + 2 889 643,68 + 1 614 412,8 = 4 833 709,11 м3/год

Гидравлический расчет газопровода

Диаметры газопровода среднего и низкого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

При этом учитываются потребности газа на нужды производственных (сельскохозяйственных) потребителей индустриальной зоны.

Гидравлический расчет среднего и низкого давления выполнен в программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Газопровод среднего и низкого давления.
Газопровод среднего давления Р=0,005-0,3МПа.
Подземная прокладка

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Ø160х14,6=205м,
Ø140х12,7=360м,
Ø125х11,4=420м,
Ø110х10,0=415м,
Ø90х8,2=180м,
Ø63х5,8=2199м

Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет выполнен по программе «V.I.O.StandartHidravlikCalculator».

Глубина прокладки газопровода до верха трубы -1,04м

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается песком на высоту 20 см с мягким грунтом без твердых включенийс послойной трамбовкой.

Для обозначения трассы газопровода предусматривают укладку цельного кабеля с медным токопроводящими жилами сечением не менее 2,5 мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединение кабеля в земле недопустимы. Все выходы кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей для прокладки в земле с соблюдением требованием действующих ГОСТ и СНиП. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода, предусматривается укладка сигнальной ленты.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) При температуре окружающего воздуха выше + 10°С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2)При температуре окружающего воздуха ниже + 10° С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013 со средней степенью автоматизации.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03.01-2011и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.2017 г. №673.

Надземная прокладка.

Для понижения давления газа с среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,005 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с регуляторам газа РДГК-10М типа ГРПШ-10МС=11 шт без узла учета расхода газа.

Для понижения давления газа с среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,005 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с регуляторам газа РДНК-1000 типа ГРПШ-07-2У1=10 шт без узла учета расхода газа.

Для понижения давления газа с среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,005 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с регуляторам газа РДГ-50 типа ГРПШ-13-2НУ1=1 шт без узла учета расхода газа

Для прибора узла учета газа предусматривается Турбинный счетчик газа с 2-мя узлом учета СТГ-100, СТГ-800 электронного корректора газа miniElcor без GSM модема = 1 шт.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004 г., СП РК 4.03-101-2013.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013для надземных.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013и СНиП РК 2.01-19-2004 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.2017 г. №673.

Газопровод низкого давления Р=0,005 МПа.

Подземная прокладка.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Ø180х16,4=130м
Ø160х14,6=100м,
Ø140х12,7=100м,
Ø125х11,4=180м
Ø110х10,0=700м,
Ø90х8,2=1820м,
Ø63х5,8=8650м,
Ø32х3,0=2010м

Диаметры газопровода низкого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет выполнен по программе «V.I.O.StandartHidravlikCalculator».

Глубина прокладки газопровода до верха трубы -1,04м

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается песком на высоту 20 см с мягким грунтом без твердых включенийс послойной трамбовкой.

Для обозначения трассы газопровода предусматривают укладку цельного кабеля с медным токопроводящими жилами сечением не менее 2,5 мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединение кабеля в земле недопустимы. Все выходы кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей для прокладки в земле с соблюдением требованием действующих ГОСТ и СНиП. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода, предусматривается укладка сигнальной ленты.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) При температуре окружающего воздуха выше + 10°С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2) При температуре окружающего воздуха ниже + 10° С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013 со средней степенью автоматизации.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03.01-2011и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.2017 г. №673.

Технико-экономические показатели рабочего проекта

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	Количество газифицируемых объектов	шт	1	
2	Тип и количество газифицируемых поселков	шт	1	
3	Тип и количество газорегуляторных пунктов:			
	Газорегуляторный пункт шкафного типа с линиями редуцирования на базе РДГК-10М ГРПШ-10МС без узла учета расхода газа.	шт	11	
	Газорегуляторный пункт шкафного типа с линиями редуцирования на базе РДНК-1000 ГРПШ-07-2У1 без узла учета расхода газа.	шт	10	
	Газорегуляторный пункт шкафного типа с линиями редуцирования на базе РДГ-50Н ГРПШ-13-2НУ1 без узла учета расхода газа.	шт	1	
	Турбинный счетчик газа с 2-мя узлом учета СТГ-100, СТГ-800 электронного корректора газа miniElcor без GSM модема	шт	1	
4	Максимальный расход газа: часовой	$м^3$/час	1500,5	
	годовой	$м^3$/год	4833709,11	
5	Общая протяженность полиэтиленовых газопроводов ПЭ 100 SDR 11	км	17.489	
	Среднего давления 0,005-0,3 МПа	км	3.799	
	Низкого давления 0,005 МПа	км	13.690	
6.	Общая протяженность стальных газопроводов	км	-	
	Среднего давления 0,005-0,3 МПа	км	-	
7.	Коррозии: активная протектор ПМ-20У	шт	нет	
	пассивная	изоляция		

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СП РК

4.03-101-2013. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии. Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (СП РК 4.03-101-2013) Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно СП РК 4.03-101-2013;

Полиэтиленовые газопроводы среднего давления Р=0,3 МПа испытательное давление на герметичность 0,6 МПа в течении 24 часа.

Надземный газопровод стальной среднего давления Р=0,3 МПа испытательное давление – 0,45 МПа в течении 1 часа.

Полиэтиленовые газопроводы низкого давления Р=0,005 МПа испытательное давление на герметичность 0,3 МПа в течении 24 часа.

Газорегуляторные пункты шкафного типа.
(ГРПШ-10МС).

В данном проекте для понижения давления газа с среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,005 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с регулятором газа РДГК-10М типа ГРПШ-10МС=11 шт без узла учета расхода газа.

Для понижения давления газа с среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,005 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с регуляторам газа РДНК-1000 типа ГРПШ-07-2У1=10 шт без узла учета расхода газа.

Для понижения давления газа с среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,005 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с регуляторам газа РДГ-50 типа ГРПШ-13-2НУ1=1 шт без узла учета расхода газа

Для прибора узла учета газа предусматривается Турбинный счетчик газа с 2-мя узлом учета СТГ-100, СТГ-800 электронного корректора газа miniElcor без GSM модема = 1 шт.

Разработан проект по строительной части фундамент для установки ГРПШ.

Монтажная организация место установки ГРПШ определить по месту индивидуально с соблюдением норм СП РК 4.03-101-2013и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительство РК от 09.10.2017 г. №673.

Молниезащита и заземления ГРПШ-6, ГРПШ-10.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Данным разделом предусмотрена молниезащита ГРПШ-15-2ВУ1.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищены от прямых ударов молнии.

Для защиты ГРПШ от прямого попадания молнии предусмотрена установка стержневого молниеприёмника высотой 12.5 м в кол-ве 2шт, установленного непосредственно у ГРПШ Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 6,25 м. В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 50х5 мм, проложенная снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках. Молниеотвод защитить от атмосферной коррозии. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Все сварные соединения выполняются до пуска в эксплуатацию.

Данным разделом проекта предусматривается молниезащита ГРПШ-10МС. По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищены от прямых ударов молнии. Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни ∅16мм L=5м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=500 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 10 Ом.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по молниезащите

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	ГРПШ-10МС	шт	11
1	ГРПШ-07-2У1	шт	10
1	ГРПШ-13-2НУ1	шт	1
1	ШУУРГ	шт	1

Выбор оборудования

Оборудование, применяемое в данном проекте, соответствует по качеству мировым стандартам и соответствует техническим и технологическим параметрам, необходимым для реализации данного проекта.

Трубы, применяемые в проекте использованы казахстанских производителей или казахстанских дистрибьюторов. Трубы имеют сертификат качества и соответствия на применение для строительства газопроводов, проходят 100% заводской контроль. Исходя из этого соотношения цена-качество в данном случае оптимально.

Вся запорная арматура, устанавливаемая по трассе газопровода приобретается на Российских заводах-изготовителях, а также можно приобрести ЗГО «Казприбор» в городе Шымкент, а приобретение аналогичного оборудования в Дальнем Зарубежье влечет за собой увеличение расходов на строительство. Запорная арматура, выпускаемая на Российских заводах- изготовителях, зарекомендовала себя с лучшей стороны, она технически совершенна, отвечает всем техническим и технологическим требованиям, предъявляемых к этому оборудованию.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, распределительные сети являются наименее опасными объектами в сфере газораспределения. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком примененных материалов (до 15%). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Как показывает статистика и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика (наибольший радиус факела в основании при больших выбросах на газопроводах СРЕДНЕГО давления составляет до 5,0 м).

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода 4м в обе стороны, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 7-ми метров с каждой стороны газопровода.

Во избежание несанкционированного доступа запорную арматуру установить в защитном металлическом кожухе.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатирующей организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмостатические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

- испытательная среда;
- минимальное и максимальное давление испытания;
- отключение других линий или оборудования от испытываемых;
- используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде используемой для испытания и о давлении с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмо-испытаниях весь персонал, не участвующий в проведении испытаний, должен быть удален из зоны непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов. Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

6.4 Охрана окружающей среды.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства

Согласно, пункта 6.5.11 СН РК 1.03-02-2014 Продолжительность строительства промысловых трубопроводов протяженностью более 10 км и межпромысловых трубопроводов определяется по нормам продолжительности строительства магистральных трубопроводов.

Нормативная продолжительность строительства сетей газоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.1.5 Магистральный трубопроводный транспорт, таблица Таблица Б.1.5.1-Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в магистральном трубопроводном транспорте, пункт 1. Магистральный трубопровод (линейная часть).

В соответствии с п.4.5 Общих положений используется метод экстраполяции, учитывая имеющуюся в нормах максимальную протяженность строительства распределительных газовых сетей из полиэтиленовых труб протяженностью 20 км со сроком 10,0 месяцев.

= Тн1= 10 * √31,391/20= 12 мес.

1) Внутрипоселковый газопровод

Нормативная продолжительность строительства сетей газоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1, пункт 30.

В соответствии с п.4.5 Общих положений используется метод экстраполяции, учитывая имеющуюся в нормах максимальную протяженность строительства распределительных газовых сетей из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 600мм, протяженностью 10 км со сроком 3,5 месяца.

= Тн1= 3,5 * √12.899/ 10 = 4 мес

Согласно пункта 5.8 СП РК 1.03-01-2016 продолжительность строительства следует определить по основному работу. Все остальные работы введутся параллельно.

Общая продолжительность строительства принята 12,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 4,0 месяц.

Все остальные работы введутся параллельно

Начало строительства 2 квартал 2024 года.

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 01.12.2022 г. №223-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 2024.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 5,9%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024г.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект ««Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве "Хамукат" в городе Тараз» (Газ) внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации
2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных 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 №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 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 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	474,385 398,445 7,306 68,634	387,726 323,759 7,137 56,830
2	Продолжительность строительства	месяцев	12,0	12,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024г на общую сумму 86,659 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжение, электроснабжения и гравийных дорог в массиве «Хамукат» в городе Тараз (Газ)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024г.	387,726 млн.тенге
в том числе: СМР	323,759 млн.тенге
оборудование	7,137 млн.тенге
прочие	56,830 млн.тенге
Продолжительность строительства	12,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза» в соответствии с условиями договора № KazE-0225-03 от 01.04.2024 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Тараз қаласындағы «Хамукат» тұрғын алқабын сумен жабдықтау, газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау және қиыршық тас жолдарының инфрақұрылымдық желілерінің құрылысы (Газ)» 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:

2024 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	387,726 млн.тенге
құрылыс-монтаж жұмыстары	323,759 млн.тенге
құрал жабдықтар	7,137 млн.тенге
өзге де шығындар	56,830 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 01.04.2024 жылғы № KazE-0225-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
2	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берікбайқызы			Соответствует
3	Газоснабжение	Албаев Ержан Нурсеитович		KZ78VJE00038175	Соответствует
4	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует

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

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Албаев Е.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Директор)