«"БҚО, Орал қаласында 1500 орындық №53 мектеп құрылысы" ЖЖ-на сыртқы инженерлік желілерді жүргізу үшін ЖСҚ әзірлеу»
жұмыс жобасы бойынша

15.12.2023 ж. № AExp-0410/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Батыс Қазақстан облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Exclusive Project company" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"БҚО, Орал қаласында 1500 орындық №53 мектеп құрылысы" ЖЖ-на сыртқы инженерлік желілерді жүргізу үшін ЖСҚ әзірлеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0410/23 от 15.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Разработка ПСД для подведения наружных инженерных сетей к РП "Строительство школы №53 на 1500 мест в г. Уральск, ЗКО"»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства Западно-Казахстанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Exclusive Project company"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Разработка ПСД для подведения наружных инженерных сетей к РП "Строительство школы №53 на 1500 мест в г. Уральск, ЗКО"» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **Разработка ПСД для подведения наружных инженерных сетей к РП «Строительство школы №53 на 1500 мест в г. Уральск, ЗКО».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0493-03 от 22.11.2023 года между ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области», с ТОО «Exclusive Project company» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №477 от 31.10.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства Западно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project company». Государственная лицензия ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК АЛАШ ГРУПП». Государственная лицензия Ф-ГСЛ №0028439 от 18.05.2023 года. Категория II. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 18.05.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TGL Kazakhstan». Государственная лицензия 001537 от 29.08.2023 года. Выданные Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 29.08.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АҚНИЕТ – Нұр Құрылыс». Государственная лицензия 0016848, от 17.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 17.08.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Выданные Коммунальное

государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 05.05.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Частная компания ATS Astana Limited». Государственная лицензия № 23019020, от 28.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Алматы". Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 28.08.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройСити LTD». Государственная лицензия ГСЛ № 23023836 от 01.11.2023 года. Лицензиар: Государственное учреждение " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области". Акимат Атырауской области. Категория – III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 17.07.2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №477 от 31.10.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области»;
- письмо о финансировании №480 от 31.10.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области»;
- письмо о начале строительства №479 от 31.10.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ79VUA00889893 от 30.05.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;
- письмо №478 от 31.10.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области»;
- топографическая съемка, выполненная ИП «КазЗемСтрой». Государственная лицензия №18009700 от 15.05.2018 года. Класс I. Выданные Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 от 15.05.2018 года;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ГеодезияКонсалтинг» г.Шымкент, в 2023 году (Государственная лицензия № 22013069 от 12.07.2022г);

Технические условия:

- на водоснабжение ТОО «Батыс Су Арнасы» №08-14/2339 от 06.06.2023 года;
- на водоотведение ТОО «Батыс Су Арнасы» №08-14/2340 от 06.06.2023 года;
- на газоснабжение АО «Samryk-Kazyna Construction» №07-гор-2023-000000629 от 05.06.2023 года;
- на газоснабжение АО «Samryk-Kazyna Construction» №07-гор-2022-00001757 от 13.10.2022 года;
- на электроснабжение АО «Samryk-Kazyna Construction» №71157 от 17.10.2023 года;

- на телефонизацию АО «Samryk-Kazyna Construction» №4-34-23/Л-ТУ от 11.04.2023 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка
Альбом 1. Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 2. Наружные инженерные сети. ГСН
Альбом 3. Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 4. Наружные инженерные сети. НСС
Том II. Сметная документация
Том III. Проект организация строительства
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является разработка ПСД для подведения наружных инженерных сетей к РП «Строительство школы №53 на 1500 мест в г. Уральск, ЗКО».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

В административном отношении район изысканий относится к Западно-Казахстанскому обл., город Уральск.

Природно-климатические условия участка строительства

Климат Западно-Казахстанской области, находящейся на стыке континентов Европы и Азии, отличается высокой континентальностью, которая возрастает с северо-запада на юго-восток. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. Для всей области характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха и почвы. Зима холодная, преимущественно пасмурная, но не продолжительная, а лето жаркое и довольно длительное. Самым холодным месяцем является январь, температура которого колеблется от -9, -13° С. Средняя температура самого теплого месяца – июля – составляет 22-25° С. Зимой минимальная температура воздуха нередко опускается до -30, -35° С, абсолютный минимум в отдельные очень суровые зимы достигает -37, -44° С. Абсолютная максимальная температура воздуха равна 41-46°. Теплый период со средней суточной температурой воздуха выше 0° изменяется от 219-230 дней в северной части области до 229-243 в южной. Годовое количество осадков колеблется от 330 мм на северо-востоке области до 200 мм на юге. За теплый период года выпадает 125-215 мм осадков, и выпадают они в течение года неравномерно. В годовом ходе наблюдается два максимума. Первый максимум на севере области приходится на июль, по мере продвижения к югу он смещается к июню. Второй максимум осадков приходится в большинстве случаев на октябрь. Средние месячные скорости ветра в летний период 3,5-4,5 м/с, в зимний – 4,5-5,5 м/с. В теплый период в сухую погоду при наличии ветра бывают пыльные бури.

Температура воздуха по данным Казгидромет 2021 года.

СТАНЦИЯ	Сред.	макс.	мин.	Абс. макс.	Абс. мин.	Последн ий мороз	Первый мороз	без оттепели	с морозом
Тайпак	9,5	15,2	4,8	41,7	-20,2	29 3	23 10	75	129

Уральск	7,5	13,3	2,3	37,8	-22,7	7 5	17 10	84	145
Урда	10,6	16	5,9	40,5	-17,7	29 3	16 10	43	117
Чапаево	8,7	13,9	3,4	39,8	-23,1	5 4	16 10	80	141
Чингирлау	7,1	12,1	2,4	36,5	-22,6	29 3	17 10	105	151
Январцево	7,4	12,6	2,7	37	-24,5	7 5	17 10	93	146

Температура поверхности почвы по данным Казгидромет 2022 года.

СТАНЦИЯ	Ср ед.	макс .	мин .	Абс. макс	Абс мин	Последн ий мороз	Первы й мороз	Число дней с морозо м
Тайпак	9	22	0	62	-29	26 5	12 9	165
Уральск	12	24	4	62	-18	29 3	16 10	126
Урда	10	21	2	64	-23	2 5	16 10	148
Чапаево	8	18	1	60	-24	22 5	12 9	167
Чингирлау	9	20	1	64	-28	7 5	9 10	157
Январцево	11	20	4	59	-22	29 3	16 10	147

Скорость ветра по данным Казгидромет 2022 года.

СТАНЦИЯ	Сред. м/с	Макс. м/с	Дата
Тайпак	3,1	28	1
Уральск	2,4	19	3
Урда	2,3	23	8
Чапаево	3,8	20	1
Чингирлау	3,6	22	3
Январцево	2,6	21	3

Осадки по данным Казгидромет 2022 года.

СТАНЦИЯ	ночь	день	сумма	макс.	дата
Тайпак	90,8	163,6	254,4	22,3	10 5
Уральск	146,5	164,4	310,9	22,2	5 3
Урда	151,4	136,1	287,5	33,7	20 5
Чапаево	206,7	217	423,7	48,2	3 7
Чингирлау	182	169,9	351,9	16,3	1 11
Январцево	144,3	146,8	291,1	18,4	10 5
Тайпак	90,8	163,6	254,4	22,3	10 5

Стихийные гидрометр логические явления по данным Казгидромет 2022 года

СТАНЦИЯ	Вид СГЯ	случаев	дней	всех случ. одного явл.	самого длител. случая
Аксай	сильный туман	1	1	10	10

Снежный покров по данным Казгидромет 2022 года

СТАНЦИЯ	Тип участка	Высота снег средней знач. см	Последний снег, дата	Число дней со снеж.покр.
Тайпак	открытая	27 2	29 3	76
Уральск	открытая	2 4	29 3	91
Урда	открытая	21 2	10 3	56
Чапаево	открытая	30 3	28 3	87
Чингирлау	открытая	31 3	29 3	89

Январцево	открытая	3 4	29 3	92
Тайпак	открытая	27 2	29 3	76

Климатический район для строительства III-В.

Ветровая нагрузка – 0,37 кПа, ветровой район III.

Снеговая нагрузка – 3,43 кПа, снеговой район V.

Дорожно-климатическая зона – V.

Глубина промерзания грунта в Уральске в глинах и суглинках: 1.56 м

Глубина промерзания грунта в Уральске для супесей и мелких и пылеватых песков:1.9 м

Глубина промерзания грунта в Уральске для песков средней крупности, крупных и гравелистых: 2.04 м

Глубина промерзания грунта в Уральске для крупнообломочных грунтов: 2.31 м

Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении участок расположен в аккумулятивные равнины Прикаспийской низменности, Прикаспийская синеклиза.

Территория Прикаспийской синеклизы, за исключением крайней северной и северо-западной частей, относится к полупустыне, а прилегающие площади характеризуются степным ландшафтом. За исключением краевых зон, представляющих собой возвышенности с более высокими отметками рельефа и

большей расчлененностью, значительной части синеклизы свойственна уплощенная поверхность с неравномерно расположенными песчаными массивами, долинами высохших и полувысохших водотоков. Они являются, с учетом слабо информативного рельефа, основными индикаторами локальных поднятий. За исключением краевых частей синеклизы, в ее пределах развита мощная толща четвертичных отложений.

Прикаспийскую низменность окружают на севере - Общий Сырт, на западе -

Приволжская возвышенность и Ергени, на востоке - Предуральское плато и Устюрт. Площадь низменности составляет около 200 тыс. км². Высота над уровнем моря до 149 м, южная часть низменности лежит ниже уровня моря (до -28 м). Северо-западную часть низменности между Ергенинской возвышенностью, Кумо-Манычской впадиной и Волгой называют Чёрными землями.

Рельеф Прикаспийской низменности однообразен. Поскольку она неоднократно была дном моря, то на протяжении десятков километров не встречается сколько-нибудь приподнятых участков. Здесь больше всего обширных плоских глинистых равнин и песчаных массивов - Нарын, Батпайсагыр. Бозанай, Косдаулет, Мынтобе, Тайсойган, Каракумы. По величине территории самыми большими являются пески Нарын, расположенные к западу от реки Жайык. Поверхность их слабоволнистая - песчаные бугры чередуются с неглубокими понижениями. Среди закрепленных растениями песчаных массивов встречаются и барханные пески. На плоских глинистых равнинах имеются небольшие и неглубокие котловины, занятые озерами и солончаками.

На Прикаспийской низменности возвышенности имеют куполообразную форму. Некоторые из них достигают 100 м высоты и на фоне плоской равнины кажутся горами. В основании этих возвышенностей на глубине 100-200 м залегают пласты каменной соли, образовавшие соляные купола. С ними связаны месторождения нефти, газа, гипса, калия и других полезных ископаемых.

Рельеф участка – равнина.

Отметка устья скважин: -26.00-(-25.00) м.

ГИДРОГРАФИЯ. Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Сейсмичность: Район по СП РК 2.03-30-2017 по карте сейсмического зонирования ОСЗ-2475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов, по карте

сейсмического зонирования ОСЗ-22475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов.

Пиковые ускорения (в долях g) для скальных грунтов: ОСЗ-1475 - (agR(475)) - 0,030; и ОСЗ-12475 - (agR(2475)) - 0,050;

Тип грунтовых условий площадки строительства – II (второй), согласно т.6,1 СП РК 2.03-30-2017.

Расчетное ускорение – 0,053 (согласно приложению Е, СП РК 2.03-30-2017).

На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория не потопляемая. Грунтовые воды не вскрыты.

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В пределах исследуемого участка развит четвертичное отложения выраженной суглинок.

Почвенно-растительный слой. Почвенно-растительный слой характеризуется незначительной мощностью, поэтому как ИГЭ не изучался.

Грунт вскрыт повсеместно скв№1-6. Мощность грунта составляет: 0,2 м.

Суглинок тяжелый, коричневого цвета, пылеватый, твердой консистенции, просадочный.

Грунт вскрыт повсеместно скв№1-6. Мощность грунта составляет: 5,8 м.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее ИГЭ): ИГЭ-1. Суглинок

По результатам проведенных лабораторных исследований, суглинок характеризуется следующими нормативными значениями физических и механических свойств:

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-1
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Влажность	W	%	16
2	Плотность при природ. влажн.	□	г/см3	1,95
3	Плотность сухого грунта	□	г/см3	1,68
4	Плотность частиц грунта	□	г/см3	2,72
5	Коэф. пористости	ε	--	0,66
6	Коэффициент водонас.	Sr	--	0,04
7	Влажность на гр.тек.	WL	%	33
8	Влажность на гр. раскат.	WP	%	20
9	Число пластичности	IP	--	14
10	Показатель текуч.	IL	--	<0
Механические характеристики				
11	Удельное сцепление	Cn	кПа	27
12	Угол внутреннего трения	φn	град.	20
13	Модуль деформации при природной	Eпр	МПа	7
14	Модуль деформации при водонасыщенном состоянии	Eвод	МПа	4
15	Относительная просадочность при 0,2	Ɛsl	МПа	0,65
16	Начальное просадочное давление МПа	Psl	МПа	0,11

АГРЕССИВНОСТЬ И ЗАСОЛЕННОСТЬ

Засоленность грунтов

(ГОСТ 25100-2011). Грунты незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 0,244 %.

Грунты по содержанию сульфатов **350 мг/кг**. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон приведена в таблице.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон					
Цемент	Показатель агрессивности грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} мг/кг				
	Марка бетона по водопроницаемости				
	W4	W6	W8	W10 –W14	W16- W20
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S – не более 65%, C_3A – не более 7%, C_3A+C_4AF – не более 22% и	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессвная	Неагрессивная

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект внелощадочные сети водоснабжения и канализации Разработка ПСД для подведения наружных инженерных сетей к РП «Строительство школы №53 на 1500 мест в г.Уральск ЗКО» выполнен на основании:

задания на проектирование

генплана, топосъемки.

технических условий для воды выданных ТОО "Батыс Су арнасы" согласно ТУ №08-14/866 от 10.03.2023г

нормативные документы - СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации, СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.

грунтовые условия – Грунты ИГЭ-1 Суглинок. Суглинок тяжелый, коричневого цвета, пылеватый, твердой консистенции,просадочный.

Глубина промерзания грунта в Уральске в глинах и суглинках: 1.56 м.

Территория не подтопляемая. Грунтовые воды не вскрыты на глубине 6,0 м.

Сейсмичность района работ равна 6 баллам.

Водопровод В1:

Внеплощадочные сети водоснабжение предназначено для обеспечения хоз.питьевых, бытовых, противопожарных, производственных нужд потребителей, пополнение оздоровительных бассейнов, полива в теплице, а так же приготовление горячей воды в тепловой пункт, подпитка в котельной по объектам школы 1500 мест в мкр.

Балауса, г. Уральск. Проект выполняется от точки подключения до проектируемых колодца №1* внутриплощадочных сетей выполняемого ТОО "Aqmol Project".

Местом подключения объектом водопроводной сети является от магистрального полиэтиленового трубопровода Ø400 мм, проложенного по территории мкр. Акжайык. После точке подключение установлено водопроводной колодец (прямоугольный колодец размерами 2500х2000мм) для установка запорного арматура и общий водомерный узел согласно ТУ.

Гарантированный напор в сети городского водопровода (в точке подключение) составляет - 10 м вод.ст.

Трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø180х10.7мм питьевых труб по СТРК ИСО 4427-2004 с двумя линиями от точки подключения до проектируемых колодца №1* расположенного территории школы.

Протяженность водопровода составляет: Ø180мм - 902,9 м (в две нитки).

Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.3м с заделкой зазора между гильзой

и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под

проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м и устройство поддона с выравнивающим основанием дренажного слоя из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Под задвижки 150мм предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам

производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Канализация К1:

Канализация бытовая и производственная предусмотрена для отведения сточных вод от колодца №20* во внутриплощадочную сеть канализации выполняемого ТОО "Aqmol Project". Проект канализации выполняется по внеплощадочным сетям, далее поступает проектируемый КНС, далее напорный сбрасывает до точки подключение, согласно техническим условиям выданных ТОО "Батыс Су арнасы" за № 08-14/866 от 10.03.2023 г.

Самотечные сети канализации выполнены из трубы хризотилцементные безнапорные БНТ 200 мм по ГОСТ 31416-2009. Канализационные колодцы приняты по т.п. 902.09.-22.84. Протяженность канализаций составляет: Ø200мм - 259,8м.

Основание под трубопроводами канализации в грунтах 2-го типа по просадочности выполнить уплотнение грунта на глубину от 0,5 м до 0,8 м при просадке до 0,2 м и устройство поддона с дренажным слоем толщиной 0,1м.

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Канализация напорная

Напорные канализационные сети Кн запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR17 "техническая" ∅125х7,4 мм с длиной L=2269.5 м, параллельной две нитки. Для напорного канализация предусмотрено канализационная насосная станция (КНС):

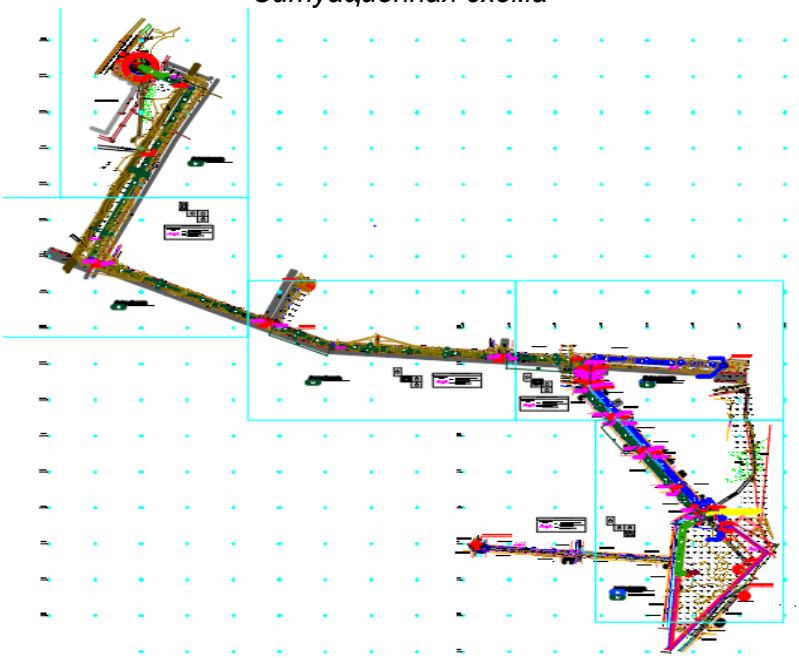
- КНС - производительность станции - 19,09 м3/час, общий напор - 15,4 м.

Основание под трубопровода запроектировано из уплотненного грунта (Н=300мм для водопровода и Н=500мм для трубопровода канализации) с устройством водонепроницаемого поддона. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникации и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Основание под колодцами водопровода в грунтах 2-го типа по просадочности выполнить уплотнение грунта на глубину 1 м и устройство водонепроницаемая днища и стен колодца ниже трубопровода.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Ситуационная схема



Газоснабжение

Рабочий проект разработан на основании технических условий № 07-гор-2022-00001757 от 13.10.2022г. и для перенос газопровода № 07-гор-2023-000000629 от 05.06.2023г. "АО КазТрансГаз Аймақ".

Точка подключения от существующий газопровод среднего давления, проложенный в подземным исполнении

Пэ Ø110мм,-1.2м.

Точка подключения для переноса существующий подземный газопровод среднего давления Ø110мм,-1.2м.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка подключение до ГРПШ), среднего давления Р=до 2.53кгс/см2 проектируемый в подземном исполнении из полиэтиленовых труб.

Перед ГРПШ предусматривается отключающая устройство кран шаровый под ковер Ø63.

Газопровод среднего давления Р<0.25МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ГОСТ 50838-2011. Требований по Правила промышленной безопасности систем распределения и потребления природных га-зов, приказ МЧС РК 21 февраля 2022 года № 55.

Объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным: объекты газораспределительных систем давлением до 0,3 Мпа (Мега Паскаль);

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью переходов "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы а так же путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м. в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу

производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной

организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Электричество

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N7/84 от 07.03.2023г.,выданных ТОО "Западно-Казахстанская РЭК" на электроснабжения объекта "Строительство школы N53

на 1500 мест по адресу: мкр. Балауса, г. Уральск, ЗКО" и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК

4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Категория надежности электроснабжения -I

Данным проектом выполнено Электроснабжение 10кВ (Внеплощадочная сеть)

Внутриплощадочная сеть электроснабжения выполняется отдельным проектом.

Согласно п.1 ТУ N7/84 в спецификации предусмотрены для установки в ТП NC109:

-силовые трансформаторы мощностью 1000кВА -2шт;

-вводной рубильник РПС 1600А-1шт;

-секционный рубильник РПС 1600А-1шт;

-вводная панель ЩО-70 с предохранителями 1600А-1шт;

-секционная панель ЩО-70-1шт;

-рубильник РПС 400А-1шт

- кабель АСБ 3х140мм2 для прокладки от ячейки трансформатора Т1 до силового трансформатора Т1.

Выполнена прокладка кабеля силового АСБ 3х240мм2 от РУ-10кВ РП N47 до РУ-10кВ ТП NC109

Кабель в траншее прокладывается на глубине 0,7м, под автодорогой в ПНД трубе диаметром 110мм на глубине 1м.

Переход автодороги осуществляется методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

На пересечении с другими инженерными сетями кабель защищается ПНД трубой диаметром 110мм,на пересечении с кабелем связи, с целью защиты существующего кабеля связи (в районе ТП NC109) КЛ-10кВ прокладывается в двойной трубе -в ПНД трубе диаметром 110мм,сверху в трубе ПНД диаметром 160мм.

Согласно п.15,7 ТУ N7/84 для подключения проектируемого кабеля АСБ 3х240мм2 в спецификации предусмотрены :

- ячейка КСО-366 для установки в РУ-10кВ ТП NC109;

- ячейка КСО-2-10 для установки в РУ-10кВ РП N47.

Также предусмотрены демонтажные работы

Меры безопасности:

При прокладке трассы кабельной линии в незастроенной местности по всей трассе должны быть установлены опознавательные знаки на столбиках из бетона, которые размещаются на поворотах трассы, в местах расположения соединительных муфт, с обеих сторон пересечений с дорогами и подземными сооружениями, у вводов в здания и через каждые 100м на прямых участках.

Кабели с металлической оболочкой или броней должны быть заземлены или занулены. При заземлении броня должна быть соединена гибким медным проводом с корпусами муфт (концевых, соединительных).

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Система связи

Проект разработан на основании Задания на проектирования, технических условий N4-34-23/Л ТУ, выданных Западно-Казахстанским ДЭСД АО "Казахтелеком" от 11. 04. 2023г. на телефонизацию и предоставления услуг Интернет объекта "Строительство школы №53 на 1500 мест в мкр. Балауса, г. Уральск"

Технологические решения приняты в соответствии с требованиями:

- ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;

- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

В данном проекте учтены виды работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ (акт на скрытые работы по рытье траншеи).

Предусмотрен проект внеплощадочной сети (до колодца на территории школы), внутриплощадочная сеть (от колодца до здания школы) выполняется отдельным проектом - в процессе проекта самой школы.

Проектом предусмотрено:

- строительство кабельной канализации от существующего кабельного колодца №501/10478 до проектируемого кабельного колодца на территории школы в один канал;

Проектируемая кабельная канализация выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм,толщиной стенок 6,3мм.

- прокладка оптического кабеля ОК-4 от существующей оптической муфты ОМрСП-32 PON 501/04-1-1-2/005, расположенной в колодце №501/10478 по проектируемой кабельной канализации до проектируемого кабельного колодца на территории школы;

- запас кабеля ОК-4 для прокладки внутри здания (во избежание установки дополнительной муфты) в проектируемом колодце на территории школы.

Переход через автомобильные дороги осуществляется методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

На пересечении с КЛ-10кВ в районе территории школы, кабель связи защищается двойной трубой сверху ПНД трубы диаметром 110мм трубой ПНД диаметром 160мм.

Все строительные и монтажные работы выполняются согласно правилам строительства и действующих правил техники безопасности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-

надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Водопровод

Расчет продолжительности строительства объекта «Разработка ПСД для подведение наружных инженерных сетей к РП «Строительство школы №53 на 1500 мест в г. Уральск, ЗКО»» выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»; Глава 9 Непроизводственное строительство. Раздел 9.2. Коммунальное хозяйство. Б.5.2.1. Наружные трубопроводы.

Согласно п.10 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 10.4

Принимаем продолжительность строительства **водопровода** 3 месяц.

Газопровод

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», стр.166, Б.5.2. Раздел «Коммунальное хозяйство». Таблица Б.5.2.1.

Согласно общим положениям, принимается метод экстраполяции.

Исходя из имеющейся в нормах максимальной мощности для газопровода из полиэтиленовых труб 10 км с продолжительностью строительства 3,5 месяцев.

Принимаем продолжительность строительства **газопровода** 1,5 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,4 месяц.

Электропровод

Б.5.2 Коммунальное хозяйство, «Электроснабжение», 26 Комплекс электроснабжения в составе: кабельные линии 0,4 кВ общей протяженностью 40,18 км, трансформаторные подстанции отдельно стоящие (кирпичные или железобетонные) напряжением 6-10/0,4 кВ, мощностью до 400 кВА -1 шт, составляет – 2 месяц.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$Тн=Тм \sqrt[3]{(Пн/Пм)}$

Принимаем продолжительность строительства **электричества** 1,5 месяц.

НСС

Принимаем продолжительность строительства 1 месяц

Общая продолжительность строительства

3+1,5+1,5+1=7 месяцев

Согласно письму заказчика, начало строительства в I квартале 2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.10 от 06.10.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 34;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2023, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2023, выпуск 2;

единичные сметные цены НДЦС РК 8.04-03-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2023 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 35;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению

дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном 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 «Алматы Эксперт» в рабочий проект **Разработка ПСД для подведения наружных инженерных сетей к РП «Строительство школы №53 на 1500 мест в г. Уральск, ЗКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные водопровод и канализация

1. В общих указаниях описаны данные по инженерной геологий;

2. Рабочий проект выполнен по технической условий №08-14/2339 от 06,06,2023 п.1.1 и 1,2;

3. Предоставлен расчет расхода воды и гидравлический расчет наружный сетей водопровода. Предоставлен расчет водомерного узла. Диаметры трубопроводов водопроводных сетей подтверждены гидравлическим расчетом;

4. На плане и на профиле показано пересечение с инженерными сетями;

5. Размеры колодца в деталировке определены с нормативными размеры до стенки колодцев, промежуток для установки задвижки, пересмотрено данное решение с учетом требования нормативов;

6. Проект согласован с эксплуатирующей организацией согласно п. 6, СН РК 1.02-03-2011*, п. 9.3.9;

7. Предоставлен техническое условие на канализацию;

8. Предоставлена ситуационная схема наружного водопровода;

9. План водопровода и канализации и номера колодцев и расстояние между колодцами указаны и выполнены согласно ГОСТ 21.704-2011;

10. Общие данные по КНС дополнены основными показателями о расчетном расходе, напоре. Указана категория надежности работы КНС. Добавлены сведений о промывке КНС. СН РК 4.01-03-2011, п. 4.23, таблица 4.1, п. 12.1.5, п. 8.1.1, табл. 8.1;

11. 21. КНС имеет санитарно-защитную зону 15 м. СН РК 4.01-03-2011, табл. 4.1;

12. Указаны на профилях уровень грунтовых вод и колонки шурфов, основание трубопроводов в соответствии с инженерной геологией. ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3;

13. На плане показаны привязки проектируемых сетей водоснабжения и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам;

14. Предоставлена инженерная геология рабочего проекта;

15. В плане лист НВК-2 указаны условное обозначение по существующему и проектируемому водопроводу и канализации;

Наружное газоснабжение

16. В общих указаниях описаны данные по инженерной геологий. Заполнена таблица основные показатели по газу;

17. Предоставлены конструктивные решения устройства ограждения, фундамента под пункт редуцирования газа, опор согласно разделу «Наружные сети газоснабжения» и требованиям п.4.03-101-2013;

18. Трубы полиэтиленовые для футляров приняты по ГОСТ 18599-2001, указан ГОСТ в спецификации. Принят минимально возможный диаметр футляра по Таблице 2 МСП 4.03-103-2005. В спецификации указан диаметр прокладываемого в футляре газопровода;

19. На продольном профиле газопровода указаны: уровень грунтовых вод (штрихпунктирной тонкой линией); данные о грунтах; буровые скважины; сооружения на газопроводе (опознавательные знаки) (ГОСТ 21.610-85, п. 4.2);

20. Сечение траншеи приняты на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям;

21. Крутизна откосов приняты в соответствии с Таблицей 3 СП РК 1.03-106-2012. Ширина траншеи по постели приняты в соответствии с п. 5.8 МСП 4.03-103-2005. Отражены сечение траншеи на продольных профилях газопровода. В случае ширины разрабатываемой траншеи по верху более 1 м предусмотрена рекультивация нарушаемых земель (СП РК 5.01-101-2013, п. 4.3.7.2);

22. Оформление спецификации выполнена в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Электротехническое решение

23. Предоставлено в составе исходно-разрешительной документации технические условия с приложенными схемами согласно п. 5 Приложения 5 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 01.04.2015 года № 299;

24. Предоставлено согласование точек подключения в соответствии с ТУ № 7/1547 от 17.10.2023 АЖК;

25. Предоставлен раздел АСКУЭ согласно ТУ;

26. Предоставлена однолинейная схема;

27. Предоставлены все согласования требуемые в ТУ;

28. Состав исходно-разрешительной документации соответствует требованиям Приложения 2 к Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Перечень документации (материалов), представляемой на комплексную вневедомственную экспертизу проектов строительства новых объектов»;

29. Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям п.10 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

30. Предоставлен согласованный генплан школы;

31. Предоставлен расчет электропотребления;

32. Лист общих данных откорректировано согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97*. В общих указаниях указаны точки подключения, система заземления, акты освидетельствования скрытых работ, согласно ГОСТ 21.101-97*;

33. Предоставлен сводный план инженерных сетей;

34. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях, учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК (учесть п.588), при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6, табл.7 ПУЭ РК);

35. Предоставлен ведомость монтажных работ для раздела ЭН, а также кабельный журнал, земляные работы, потребности труб и кабелей согласно ГОСТ 21.613-2014 и ГОСТ

21.608-2014, приведены в соответствие с чертежами. Запас кабеля соответствует требованиям п.110 СН РК 4.04-07-2019;

36. Предоставлен расчет выбора сечений проводников, по току КЗ и потере напряжения. Расчетное отклонение напряжения приняты в соответствии с разделом 8 СП РК 4.04-104-2013;

37. В проектных решениях указаны габариты пересечении и сближении проектируемых участков ЛЭП-10 кВ с заборами, дорогами и другими инженерными коммуникациями выполнены в соответствии с требованиями пунктов 553 – 577 ПУЭ РК-2015 (Параграф 8. Габариты, пересечения и сближения);

Наружные сети связи

38. Раздел НСС сетей телекоммуникации соответствует требованиям технических условий №4-34-23/Л-ТУ от 11.04.2023 года, выданные АО «Қазақтелеком»;

39. Предоставлено согласование точки подключения и проекта с АО «Қазақтелеком», п.2 ТУ;

40. Разработан план прокладки сетей связи (монтажа) и выполнен в масштабе 1:500 на топографической съемке, элементы смежных разделов выполнены тонкими линиями. Топографическую съемка выполнено согласно требованиям п.5.14 СН РК 1.02-03-2011 и 6.4 СП РК 1.02-105-2014; Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям п.10 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

41. Предоставлен расчет оптического кабеля на затухание сигнала;

42. В ведомости ссылочных документов указаны соответствующие нормативные документы согласно ГОСТ 21.101-97; Предоставлен расчет электропотребления;

43. Прокладка кабельной канализации выполнено согласно требованиям ВСН 116-87 и технических условий, ВСН 116-87 и технических условий; выполнен разрез прокладки сетей связи, ВСН 116-87 и технических условий; предоставлен сводный план инженерных сетей;

44. Предоставлен согласованный генплан школы;

45. На плане указаны габариты сближения, канализация связи, колодцы маркировк линий согласно кабельному журналу, протяженность, муфты и т.д. Планы оформлены согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.603-80 и ГОСТ 21.406-88;

46. Указан способ прокладки сетей и выполнен кабельно-трубный журнал с указанием типа кабеля и трубы. В ведомости монтажных работ указаны объемы для траншеи и для установки колодцев в полном объеме, а также указаны демонтажные работы;

47. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» предоставлено взаимосогласования со смежными разделами согласно ГОСТ 21.101-97. Раздел оформлен согласно ГОСТ 21.101-97;

48. Планы выполнен с учетом п.3.2. АПЗ, то есть на планы нанесены ПДП;

49. Спецификация оборудования выполнено согласно разделу и приведен в соответствие, ГОСТ 21.101-97. На материалы и оборудования указаны технические характеристики, а также тип и марка, обозначение документа. Спецификация оформлено согласно ГОСТ 21.110-2013;

50. Выполнены требования 1.5-1.12 ТУ;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

51. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

52. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

53. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

54. Форма сводного сметного расчета стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, Приложения Г, формы 1, 3, 4;

55. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

56. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

57. Из состава сводного сметного расчета исключены затраты по управлению проектами согласно ст.65-4 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Вышеуказанные затраты используются для строительства технически сложных, в том числе уникальных объектов строительства и крупных инвестиционных проектов. Данный объект таковым не является;

58. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

59. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработка ПСД для подведения наружных инженерных сетей к РП «Строительство школы №53 на 1500 мест в г. Уральск, ЗКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению

1.	Расчетная производительность	м^3/сут м^3/час л/с		54,25 19,09 6,93
2.	Протяженность водопровода	м		902,9
3.	Расчетная мощность	кВт		10
4.	Расход газа	м^3/час		334
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 годов, и прогнозных ценах 2024 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	301,283 202,443 42,445 56,395	297,415 198,990 42,445 55,980
6.	Продолжительность строительства	месяцев		7

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 3,868 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **Разработка ПСД для подведения наружных инженерных сетей к РП «Строительство школы №53 на 1500 мест в г. Уральск, ЗКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Расчетная производительность	54,25 м3/сут 19,09 м3/час 6,93 л/с
2.	Протяженность водопровода	902,9 м
3.	Расчетная мощность	10 кВт
4.	Расход газа	334 м^3/час
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023, 2024 годов, в том числе: СМР Оборудование Прочие	297,415 млн.тенге 198,990 млн.тенге 42,445 млн. тенге 55,980 млн.тенге
6.	Продолжительность строительства	7 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление строительства Западно-Казахстанской области» основании договора AExp-0493-03 от 22.11.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«БҚО, Орал қаласында 1500 орындық №53 мектеп құрылысы» ЖЖ-на сыртқы инженерлік желілерді жүргізу үшін ЖСҚ әзірлеу жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Есептелінген өнімділік	54,25 м3/тәу 19,09 м3/сағ 6,93 л/с
2.	Су құбыры ұзындығы	902,9 м
3.	Есептелінген қуаттылық	10 кВт
4.	Газ шығыны	334 м^3/сағ
5.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	297,415 млн.теңге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	198,990 млн.теңге
	Құрал жабдықтар	42,445 млн. теңге
	Өзге де шығындар	55,980 млн.теңге
6.	Құрылыс ұзақтығы	7 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.11.2023 жылғы AExp-0493-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Батыс Қазақстан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

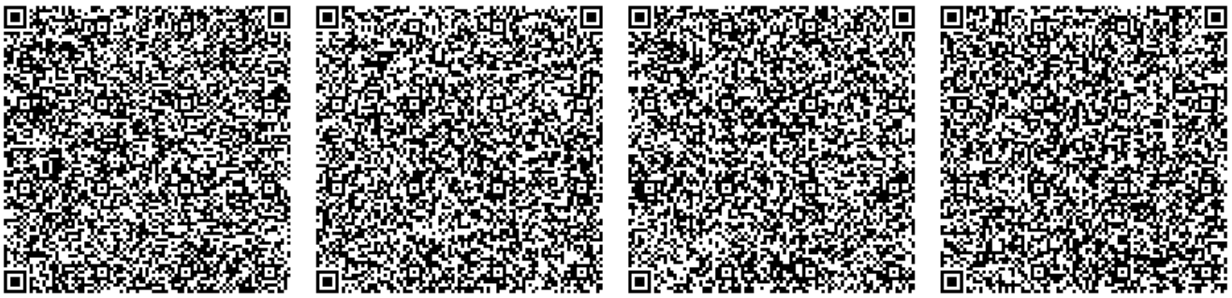
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)

1	Наружное газоснабжение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна			Соответствует
2	Наружные сети связи	Тюребеков Искак Раманкулович			Соответствует
3	Наружные водопровод и канализация	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна			Соответствует
4	Сметный раздел	Кошимов Ерлан Аманович		KZ72VJE00060108	Соответствует
5	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович			Соответствует
6	Ведущий эксперт	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна			Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Кошимов Е.А. (Эксперт)