«Нұра ауданы Шұбаркөл кентіндегі медициналық пунктке сыртқы инженерлік желілер салу»
жұмыс жобасы бойынша

20.08.2024 ж. № KazE-0544/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қарағанды облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекеме

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Жаңа Құрылыс Групп" ЖШС
СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
"PM ARHPROJECT" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұра ауданы Шұбаркөл кентіндегі медициналық пунктке сыртқы инженерлік желілер салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Экспертиз» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0544/24 от 20.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство наружных инженерных сетей к медицинскому пункту в п. Шубаркуль Нуринский район»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Жаңа Құрылыс Групп"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "PM ARHPROJECT"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство наружных инженерных сетей к медицинскому пункту в п. Шубаркуль Нуринский район» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Нұра ауданы Шұбаркөл кентіндегі медициналық пунктке сыртқы инженерлік желілер салу, Строительство наружных инженерных сетей к медицинскому пункту в п. Шубаркуль Нуринский район

Дополнительные сведения: договор № KazE-0571-03 от 01.08.2024 года, заявления от 24.07.2024 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: Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Жаңа Құрылыс Групп" Государственная лицензия № 19003148 от 12.02.2019 года. Категория II.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "PM ARHPROJECT" Государственная лицензия № 03-ГСЛ №011906 от 15.08.2023 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. Основание для разработки:

- Задание на проектирование утвержденной руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» от 2024г.
- АПЗ N° KZ91VUA01043907 от 19.12.2023 года, выданного ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Нуринского района"
- Распоряжение Акима поселка Шубарколь Нуринского района Карагандинской области № 44-Р от 21 ноября 2022 года о предоставлении земельного участка на строительство;
- Акт на земельный участок кадастровый № 09-136-081-156 без даты, выданного Нуринским районным отделением Департамента по земельному кадастру и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Карагандинской области»
- Технический отчёт об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Ат-Сервисплан» 2024 году. Государственная лицензия ГСЛ № 24010427 от 12.02.2024 года.
- Технический отчёт об инженерно-геодезических работ, выполненная ТОО «Miras Geo» в 2023 году. Государственная лицензия № 21001102 от 19.01.2021 года.
- Письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» №6-7/451 от 08.04.2024 года о заявке заказчика на прохождение экспертизы;
- Письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» №6-7/512 от 16.04.2024 года о согласования принятых проектных решении;

- Письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» №6-7/451 от 08.04.2024 года финансирование строительство;
- Письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» №6-7/451 от 08.04.2024 года о начале строительства;
- Письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» №6-7/465 от 09.04.2024 года о вывозе твердо-бытовых отходов;
- Письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» №6-7/516 от 16.04.2024 года о том, что в связи с отсутствием централизованного сети канализации в селах в проекте предусматривается выгреб;
- Письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» №6-7/454 от 08.04.2024 года о том, что в связи с отсутствием централизованного сети отопление в селах в проекте предусматриваются электрические котлы;
- Технические условия на сети связи №5-081-23/Л от 22.02.2023г. выданным АО "Казахтелеком" ОДС Карагандинский ДЭСД.
- Технические условия на электроснабжение №004603 от 19.01.2023 года выданного ТОО "Карагандинская Региональная Энергетическая Компания".
- Технические условия на подключение к водопроводной сети без номера от 20.01.2023 года, выданных КГП «Каратал» акимата Нуринского района

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2011 г. «Порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

-ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области»;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Книга 1 Общая пояснительная записка.
Том 1 Книга 2 Паспорт проекта.
Том 1 Книга 3 Проект организации строительства.
Том 2 Альбом 1 Наружные инженерные сети НВК.
Том 2 Альбом 2 Наружные инженерные сети ЭСН.
Том 2 Альбом 3 Наружные инженерные сети НСС.
Том 3 Книга 4 Сметная документация.
Том 3 Книга 5 Охрана окружающей среды.
Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съёмка.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью является строительства инженерной инфраструктуры, наружные сети водоснабжения, канализации, электричества и сети связи для медицинского пункта в с. Шубаркуль, Нуринского района, Карагандинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая площадка для инженерной инфраструктуры медицинского пункта находится на территории села Шубаркуль, Нуринского района, Карагандинской области.

Инженерно-геологические условия площадки

Местоположение и рельеф

Исследуемый участок находится на территории РК Карагандинской области, Нуринского района, в село Шубарколь. Поверхность участка ровная и характеризуется условными отметками поверхности 499,83 – 499,90м (по устьям скважин)

Гидрографическая сеть непосредственно на участке изысканий отсутствует.

По геоморфологическому отношении участок приурочен Казахскому мелкосопочнику.

Геологическое строение

По данным бурения на основании полевого визуального описания, подтвержденного результатами лабораторных испытаний грунтов установлено, что до глубины 8,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие (сверху-вниз) алювиальные четвертичные отложения, представленные суглинками, а также неогеновыми глинами аральской свиты.

Сверху эти отложения перекрыты почвенным и насыпным слоем.

НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ tQ_{IV} вскрыты в скважине 353-23 с поверхности, мощностью 0,3м, представлены суглинками и щебнем. По времени и способу отсыпки насыпные грунты относятся к неслежавшимся. Согласно (СП РК 1.02-102-2014 пункт 9.7 таблица 7.) время, необходимое для самоуплотнения насыпных грунтов данного качества и способа отсыпки 2-5 лет.

СУГЛИНКИ с прослоями глины aQ_{III-IV} вскрыты на глубине 0,2 – 0,3м, мощностью 1,40м. По полевому описанию суглинки коричневые, твердые, с линзами и прослоями песка средней крупности, карбонатизированные.

ГЛИНЫ N_1^{1-2} ar вскрыты на глубине 1,60 – 1,70м, вскрытая мощность 6,3 – 6,4м. По полевому описанию глины зеленовато-голубого цвета, твердые, плотные, с включениями гипса.

Подземные воды

Грунтовые воды на участке изысканий не вскрыты до глубины 8,0м.

В связи с наличием в разрезе слабофильтрующих глинистых грунтов близко к дневной поверхности, в весенний период, на участке строительства возможно в кровле глинистых грунтов образование техногенного водоносного горизонта типа «верховодка».

Физико-механические свойства грунтов

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний грунтов, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ tQ_{IV};

ИГЭ – 2. СУПЕСИ aQ_{III-IV};

ИГЭ – 3. ГЛИНЫ N_1^{1-2} ar.

№ п. п	Наименование характеристик	Единица измере- ния	Значения характеристик		
			Норма-тивные	Расчетные	
				по дефор-мациям	по несущей способности
1	2	3	4	5	6
	ИГЭ – 1. НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ tQ_{IV}				
1	Плотность грунта	г/см^3	1,75		
2	Расчетное сопротивление	МПа	0,08		

	ИГЭ – 2. СУГЛИНКИ aQ_{III-IV}					
1	Удельное сцепление при замачивании образца		МПа	0,040	0,032	0,026
2	Угол внутреннего трения при замачивании образца		градус	14	13	12
3	модуль деформации	компрессионный	МПа	2,4	2,0	2,0
		одометрический	МПа	6,0	5,5	5,5
4	Плотность грунта		г/см^3	2,07		
5	Плотность сухого грунта		г/см^3	1,79		
6	Расчетное сопротивление		МПа	0,25		
	ИГЭ - 3. ГЛИНЫ N_1^{1-2} ar					
1	Удельное сцепление при замачивании образца		МПа	0,066	0,060	0,057
2	Угол внутреннего трения при замачивании образца		градус	13	11,91	11,37
3	Плотность грунта		г/см^3	1,91	1,89	1,88
4	Плотность сухого грунта		г/см^3	1,48	1,46	1,45
5	модуль деформации	компрессионный	МПа	3,0	2,83	2,73
		одометрический	МПа	7,4	7,0	6,80
6	Расчетное сопротивление		МПа	0,25		

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения физических и физико-механических свойств грунтов, нормативные и расчетные значения характеристик грунтов.

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2020, грунты, слагающие участок изысканий относятся средне- и сильнозасоленные, тип засоления – хлоридный, хлоридно-сульфатный.

По степени агрессивного воздействия (сульфаты в пересчете на ионы S042-) по отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости грунты средне- и сильноагрессивные на портландцементе, в скважине 353-23, в интервале 0,5-1,5м среднеагрессивные на портланд- и шла-копортландцементе (таблица Б.1 СП РК 2.01-101-2013г).

По степени агрессивного воздействия грунта (хлориды, Cl) на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок W_4-W_6 по водонепроницаемости грунты сильноагрессивные (таблица Б.2 СП РК 2.01-101-2013г).

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Территория с. Шубаркуль Нуринского района Карагандинской области расположена на Казахском щите, на котором до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений с максимально возможной магнитудой более 4 баллов, в соответствии с Картами общего сейсмического зонирования (ОСЗ -2_{475}) и (ОСЗ -2_{2475}) территории Казахстана приложение А и приложение Б (СП РК 2.03-30-2017*), поэтому её территория не является сейсмоактивной. Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – II.

Краткая климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Караганды.

Климатический подрайон I-В

Климатические параметры холодного периода года:

-абсолютная минимальная температура воздуха - 42,9 0С;

-наиболее холодных суток обеспеченностью 098 -37,60С,

-обеспеченностью 0,92 - 34,7 0С

-наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -35,4 0С, обеспеченностью 0,92 - 28,9 0С.

Климатические параметры теплого периода года:

-абсолютная максимальная температура воздуха +40,2 0С;

-наиболее тёплых суток обеспеченностью 0,99 + 30,3 0С,

-обеспеченностью 0,95 + 25,2 0С

Продолжительность отопительного периода с 30 сентября по 25 апреля.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Карагандинской области, равно 332 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наименьшее их количество выпадает в холодный период года (ноябрь-март) - 105мм, наибольшее в тёплый период (ап-рель-октябрь) - 227мм.

Суточный максимум осадков за год:

-средний из максимальных – 25мм;

-наибольший из максимальных – 70мм.

Высота снежного покрова:

-средняя из наибольших декадных за зиму – 32,1см;

-максимальная из наибольших декадных – 42,0см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 149дней.

Согласно СП РК EN 1991-1-3-2004-2011 «Воздействия на несущие конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»:

-номер района по снеговым нагрузкам на грунт и чрезвычайным снеговым нагрузкам- III;

-номер района по снеговым нагрузкам на покрытия вызванными чрезвычайными снеговыми наносами- II;

- характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт, определенное с вероятностью превышения 0,02-1,5кПа;

- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт в результате снегопада исключительно низкой вероятности – 3,0 кПа.

Согласно СП РК EN 1991-1-4-2005-2011 «Воздействия на несущие конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия»:

-ветровой район – II;

-ветровой район по скорости ветра в зимний период –III;

-средняя скорость ветра за зимний период – 4м/сек;

-давление ветра – 0,39 кПа;

-основное значение базовой скорости ветра на высоте 10м над поверхностью земли

соответствующие 10мин. интервалу осреднения с вероятностью превышения 0,02-25м/сек.

Согласно пункта 4.4.3 СП РК 5.01-102-2013 нормативная глубина промерзания для г.Караганда и Карагандинской области: 161см для суглинков и глин.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект наружные сети водоснабжения и канализации здания медицинского пункта выполнен на основании:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011- Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- задания на проектирование;
- Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО "АТ-Сервисплан";
- технических условий от 20.01.2023 года, выданных КГП "Каратал".
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями: Грунтовые воды на участке изысканий 03.11.2023г при бурении не вскрыты до глубины 8,0м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 8,0 м выделен три инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ tQ/IV вскрыты в скважине 353-23 с поверхности, мощностью 0,3м, представлены суглинками и щебнем. По времени и способу отсыпки насыпные грунты относятся к неслежавшимся. Согласно (СП РК 1.02-102-2014 пункт 9.7 таблица 7.) время, необходимое для самоуплотнения насыпных грунтов данного качества и способа отсыпки 2-5 лет.

ИГЭ-2 СУГЛИНКИ с прослоями глины aQ/III-IV вскрыты на глубине 0,2 – 0,3м, мощностью 1,40м. По полевому описанию суглинки коричневые, твердые, с линзами и прослоями песка средней крупности, карбонатизированные.

ИГЭ-3 ГЛИНЫ N/11-2/ar вскрыты на глубине 1,60 – 1,70м, вскрытая мощность 6,3 – 6,4м. По полевому описанию глины зеленовато-голубого цвета, твердые, плотные, с включениями гипса.

Сейсмичность площадки - 4 баллов;

Глубина проникновения 0°С в грунт м: - 2,50м;

Водоснабжение здании осуществляется от существующих внутриквартальных водопроводных сетей (труба пэ диаметром 110мм). Точкой подключения является проектируемой колодец. Давление в сети 0,35МПа. Водопроводные сети закольцованные.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø32х2,3мм марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, 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. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно п.4 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», при объемах зданий, свыше 1 до 5 тыс.м³ и количестве этажей до 2-х, составляет - 10 л/с для общественных здании. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов расположенного на внутриквартальных сетях.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из гофрированных труб Ø160х6,2мм по ГОСТ Р 54475-2011. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб, с последующим вывозом спецавтотранспортом. При засыпке полиэтиленовых 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 необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. На сети устанавливаются

канализационные колодцы Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

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.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

-акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
-акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
-акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
-акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
-акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

6.2.2 Электроснабжение. Наружное электроосвещение.
Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта являются:

-задание на проектирование;

-чертеж генерального плана;

-технические условия ТУ №004603 от 14.08.2024г. выданным ТОО "Карагандинская региональная энергетическая компания".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории.

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фидер №18 ПС 110/35/6кВ "Шубарколь-Новая" с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III., б) Район по гололеду - IV., в) Район по весу снегового покрова - IV.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение здании медицинского пункта осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШв-0,66 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Philips" со светодиодными лампами мощностью 83Вт на опорах СТВ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 20-25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны

быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-0,66 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжую часть дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

-Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

-Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

-Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	34,2
4	Расчетный ток	А	2,1/54,7
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,148
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,163
7	Коэффициент мощности		0,95

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые

имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.2.3 Наружные сети связи.

Настоящий рабочий проект выполнен на основаниях задание на проектировании и согласно ТУ №5-081-23/Л от 22.02.2023г. выданным Карагандинский ДЭСД ОДС филиала АО "Казахтелеком".

Проектом предусматривается прокладка медного кабеля ТППэП от контейнера АО "Казахтелеком" по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемой здании медицинского пункта для возможности подключения к высокоскоростному интернету и телефонному связи.

Для этого от контейнера АО "Казахтелеком", с.Шубаркуль прокладывается медный кабель ТППэп 10х2х0,5 по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемой здании медицинского пункта.

Кабели ТППэП прокладываются в полиэтиленовой трубе в траншее на глубине - 0,7 м, а под проезжую часть дорог на глубине не менее 1м.

При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации и дождевой канализации расстояние между ними должно быть не менее 0,5м, от тепловых сетей - 1м. При вертикальном пересечении с трубопроводами (в свету) между ними должно быть не менее 0,5м.

Линий связи организовать на расстоянии от фундаментов зданий и сооружений на 0,6м, от кромки проезжей части -1,5м, от фундаментов опор наружного освещения, силовых кабелей - 0,5м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Охрана труда и техника безопасности.

К обслуживанию инженерных сетей, согласно проекту, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве инженерных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъем или под уклон с углом наклона, более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъёма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъёма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведён в СН РК 1.03-05-2011.

6.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыву и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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 Организация строительства

Санитарно-эпидемиологические требования площадки строительства

Санитарно-эпидемиологические условия труда и бытового обслуживания при строительстве соответствуют требованиям действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

На территории строительства имеются водопроводные сети, в связи с чем, доставка питьевой воды не требуется.

Питьевая вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье 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.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильной туалетной кабины «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

На период строительства, работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

6.6 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 0,045 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной протяженности 2 км, с нормой продолжительности строительства 2,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

$T_э = T_{мин} \sqrt[3]{S_э / S_{мин}} = 2 * \sqrt[3]{0,045 / 2} =$ *0,57 месяцев.*

Продолжительность строительства сетей ВЛЗ – 10кВ протяженностью 0,148 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, пункт 23, Воздушная линия электропередачи

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной протяженности 5 км, с нормой продолжительности строительства 1,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

$T_э = T_{мин} \sqrt[3]{S_э / S_{мин}} = 1 * \sqrt[3]{0,148 / 5} =$ *0,31 месяцев.*

Продолжительность строительства сетей КЛ-0,4кв протяженностью 0,163 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, пункт 22, кабельная линия электропередачи

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной протяженности 2 км, с нормой продолжительности строительства 1,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

$T_э = T_{мин} \sqrt[3]{S_э / S_{мин}} = 1 * \sqrt[3]{0,163 / 2} =$ *0,44 месяцев.*

Общая продолжительность строительства объекта согласно принята 1,0 месяцев.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Продолжительность строительства	1,0 мес.
В том числе подготовительный период	0,3 мес

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) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год;

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

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

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

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- 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.

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

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% 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.

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
2	3	4	5	6
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024 г.	млн. тенге	31,941	29,485	- 2,456
В том числе:				
СМР		16,077	14,688	-1,389
оборудование		8,959	8,236	-0,723
прочие		6,903	6,560	-0,343

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024г на общую сумму 2,456 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к медицинскому пункту в п. Шубаркуль Нуринский район» были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Наружные сети водоснабжения и канализации»

1. Принятые диаметры трубопроводов обоснованы гидравлическим расчетом.
2. На вводе и в выпуске откорректирована отметка трубопровода приведены в соответствии профилю.
3. Продольный профиль выполнена согласно ГОСТ 21.704-2011.
4. Описана подробно о наружному пожаротушении.
5. В деталировке колодцев проставлены размеры и определена размер колодца.
6. Расстояние по горизонтали (по свету) между соседними инженерные подземными сетями размещена по СН РК 3.01-01-2008 п12.58
7. В плане НВК указаны условные обозначение инженерных сетей.
8. Откорректирована пояснительная записка согласно выданных замечаний.

9. В состав общих данных, включена - перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, п/п д) п.4.2.9, ГОСТ 21.101-97.

10. Спецификация откорректирована по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Раздел «Электроснабжение. Наружное электроосвещение».

1. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны номера ТУ, кем выдан ТУ, источник электроснабжения (ПС/Фидер. Указаны управление включение/отключение светильников (ручной, автоматический от фотореле, от таймера). Указано способ прокладки кабелей (по воздушке, в траншее, глубина заложение кабеля). Указано как выполняется учет электроэнергии, место установки счетчика. Указана как выполняется заземление опор освещений, светильников, вид системы заземления принят. Указана нормируемый освещенность территории.

2. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.

3. Категория электроснабжения принят согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК и согласно категорию электроприемников смежных частей.

4. На планах электроснабжение указан точка подключение, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).

5. Представлен ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

6. Представлен кабельный журнал КЛ-0,4кВ (указаны протяженность кабелей в траншеях, в трубах, в шкафах, по опоре).

7. Представлен расчет выбора кабелей с указанием расчетных нагрузок, токов, моментов, потери напряжений, допустимых токовых нагрузок.

8. В таблице выбора кабелей КЛ-0,4кВ выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линии произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

9. Кабеля проложены с запасом по длине до 2% согласно по п.8.1.4 СН РК 4.04-07-2019.

10. На плане электроснабжение указаны углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.14).

11. Вместе с откорректированными чертежами представлена откорректированная ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.

Раздел «Санитарно-эпидемиологический раздел»

1. Представлена общая пояснительная записка. Указан раздел по обеспечению рабочих санитарно-бытовым условиями, организация питания, питьевого режима на период строительства.

Раздел «Наружные сети связи»

1. Раздел НСС выполнена согласно требованиям технических условий и задания на проектирования.

2. План наружной сети связи выполнена на окончательном генеральном плане с указанием существующих и проектируемых сетей.
3. Представлен кабельный журнал КЛ-НСС.
4. Вместе с откорректированными чертежами представлено откорректированная ПЗ по разделу «Слаботочные сети» с проставленными основными показателями.

Раздел «Сметная документация»

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 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.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	Площадь отведенного участка	га	0,30	0,30	
2	Общая протяженность сети электроснабжение ВЛЗ-10кВ	км	0,148	0,148	
3	Общая протяженность сети электроснабжение КЛ-0,4кв	км	0,163	0,163	
4	Общая протяжённость водопровода		0,095	0,095	
5	Общая протяженность канализации		0,026	0,026	
6	Общая протяженность сети связи		0,358	0,358	
6	Сметная стоимость строительства на 2024 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	31,941 16,077 8,959 6,903	29,485 14,688 8,236 6,560	-2,456 -1,389 -0,723 -0,343
7	Продолжительность	мес.	1,0	1,0	

	строительства				

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство наружных инженерных сетей к медицинскому пункту в п. Шубаркуль Нуринский район»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь отведенного участка	0,30	га
2.	Общая протяженность сети электроснабжение ВЛЗ-10кВ	0,148	км
3.	Общая протяженность сети электроснабжение КЛ-0,4кв	0,163	км
4.	Общая протяжённость водопровода	0,045	км
5.	Общая протяженность канализации	0,026	км
6.	Общая протяжённость сети связи	0,358	км
7.	Сметная стоимость строительства на 2024 гг.	29,485	млн.тенге
	СМР	14,688	млн.тенге
	оборудование	8,236	млн.тенге
	прочие	6,560	млн.тенге
8.	Продолжительность строительства	1,0	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области" в соответствии с условиями договора № KazE-0571-03 от 01.08.2024 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 **«Нұра ауданы Шұбаркөл кентіндегі медициналық пунктке сыртқы инженерлік желілер салу»** жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Участок ауданы	0,30	га
2.	ВЛЗ-10 кВ электрмен жабдықтау желісінің жалпы ұзындығы	0,148	км
3.	КЛ-0,4 кВ электрмен жабдықтау желісінің жалпы ұзындығы	0,163	км
4.	Су құбырының жалпы ұзындығы	0,045	км
5.	Кәріз желілерінің жалпы ұзындығы	0,026	км
6.	Байланыс желілерінің жалпы ұзындығы	0,358	км
7.	2024 жыл ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	29,485	млн.теңге
	оның ішінде:		
	құрылыс-монтаж жұмыстары	14,688	млн.теңге
	құрал жабдықтар	8,236	млн.теңге
	өзге де шығындар	6,560	млн.теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	1,0	ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 01.08.2024 жылғы № KazE-0571-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қарағанды облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы», мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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	Сметная документация	Әліпбек Өркен Нүркенұлы			Соответствует
2	Наружные сети электроснабжения	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы			Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
4	Наружные сети водопровода и канализации	Аспанов Орал Сеитович			Соответствует
5	Ведущий эксперт	Сұлтанғали Дәулет Серікұлы			Соответствует
6	Наружные сети связи	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы			Соответствует

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

Сұлтанғали Д.С. (Директор)

Сұлтанғали Д.С. (Директор)

Фазилов Ғ.С. (Эксперт)

Аспанов О.С. (Эксперт)

Әліпбек Ө.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)