«Кирпичный» т.а. сумен жабдықтау, су бұру және нөсерлік кәріз желілеін салу»
жұмыс жобасы бойынша

21.07.2023 ж. № STSar-0084/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Астана қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"INNOVATION CENTER PROJECT"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Кирпичный» т.а. сумен жабдықтау, су бұру және нөсерлік кәріз желілеін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ST Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"ST Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ STSar-0084/23 от 21.07.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "INNOVATION CENTER PROJECT"
Город Павлодар

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "ST Saraptama".

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный», разработан в 2023 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № STSar-0054-03 от 18 мая 2023 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный» между ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» и ТОО «ST Saraptama».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны».

Местонахождение: Республика Казахстан, г.Астана, улица Бейбитшилик, 11.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT», государственная лицензия ГСЛ №000487 от 30 марта 2018 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 13 марта 2023 года на разработку рабочего проекта «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный», утвержденное руководителем ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны»;

постановление акимата города Астаны №510-1012 от 29 мая 2023 года «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке»;

постановление акимата города Астаны №510-1013 от 29 мая 2023 года «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке»;

постановление акимата города Астаны №510-1018 от 29 мая 2023 года «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ95VUA00910848 от 08 июня 2023 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ75VUA00910820 от 08 июня 2023 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ49VUA00910803 от 08 июня 2023 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2022 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2022 году.

Технические условия:

выданные ГКП «Астана су арнасы» №3-6/2213 от 25 октября 2021 года на строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I
Книга 1. 2022/7/22-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Книга 2. 2022/7/22-ПП. Паспорт проекта.
Книга 3. 2022/7/22-ИЗ . Технический отчёт на инженерно-геодезические изыскания.
Книга 4. 2022/7/22-ИЗ. Технический отчёт на инженерно-геологические изыскания.
Том II. Наружные сети
Альбом 1. 2022/7/22-НВК. Наружные сети водопровода и канализации.
Том III
Альбом 2. 2022/7/22-ПОС. Проект организации строительства.
Книга 1. 2022/7/22-СД. Сметная документация.
Книга 2. 2022/7/22-ПЛ. Прайс-листы. Основной вариант.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Проектом решается вопрос строительства сетей хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода и закольцовка с попутными водопроводами, строительство новых веток хозяйственно-бытовой канализации, ливневой канализации и дренажа, а также соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических норм, обеспечения охраны окружающей среды, повышения уровня благосостояния и качества жизни.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: ж.м. «Кирпичный», город Астана.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31,2˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Сейсмичность района строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2022 году.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правобережной надпойменной равнине р. Ишим. Поверхность прилегающей территории носит равнинный характер. На период изысканий рельеф поверхности частично изменён в результате планировочных работ. Характерной чертой района проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 10,0м, принимают

участие аллювиальные и аллювиально-пролювиальные отложения средне - верхнечетвертичного возраста, представленными суглинками с прослоями и линзами песка, подстилаемые элювиальными образованиями мезозойской коры выветривания, представленные суглинком.

Современные образования на участке проектирования представлены растительным слоем почвы мощностью 0,3м и насыпным грунтом.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные отложения

ИГЭ 0– насыпной грунт – суглинок коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с незначительным включением дресвы, вскрыт с дневной поверхности, мощность слоя 1,1м.

ИГЭ 0-1 – растительный слой почвы, мощностью 0,3м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения

ИГЭ 1 – суглинок светло-коричневого цвета мягкопластичной консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрыт с глубины 0,3÷1,1 м. Мощность слоя составила 0,5÷0,7м.

Элювиальные мезозойские образования

ИГЭ 2 – суглинок пестроцветный (красный, желтый, коричневый), твердой консистенции, сильнонабухающий. Вскрыт с глубины 0,8÷1,8м. Мощность слоя скважинами глубиной 10,0м. не определена. Вскрытая мощность слоя составила 8,2÷9,2м.

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка в глинистых четвертичных отложениях. Установившийся уровень, на период изысканий, отмечен на глубине 0,3÷1,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода

Проект выполнен на основании задания на проектирование , техусловий №3-6/2213 от 25.10.21, выданных ГКП «Астана су арнасы» и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Проектом предусмотрено строительство сетей хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода и закольцовка с попутными водопроводами, строительство новых веток хозяйственно-бытовой канализации, ливневой канализации и дренажа.

Водоснабжение запроектировано от действующих сетей с подключением в существующих и проектируемых колодцах. При подключении предусмотрена закольцовка сетей. Водопровод предусматривается кольцевой с расстановкой пожарных гидрантов. Проектом предусмотрена подводка водопровода непосредственно к границам участков. При подключении потребителей к сети водопровода на вводе в здание установить водосчетчики (заложены в проекте).

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR21 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Протяженность сети составляет 2091,1м, в том числе диаметром 110х5,3 -1606,4м, 63х3,0 - 101,2м, 32х2,0 -383,5м.

Для спуска воды на сети предусмотрено устройство сбросников. Спуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами. Для предотвращения гидравлического удара в повышенных точках кольцевой сети предусмотрено устройство вантузов для выпуска воздуха.

Все стальные детали, расположенные в колодцах покрыть весьма усиленной изоляцией.

Проектом предусмотрено строительство новых участков сети хозяйственно-бытовой канализации микрорайона. Канализационная сеть запроектирована до приемной камеры существующей КНС микрорайона. На проектируемой сети предусмотрена установка четырех подкачивающих КНС.

Самотечная сеть запроектирована из профилированных двухслойных труб «Корсис» ТУ 2248-001-73011750-2013. Протяженность самотечной сети - 5419,6м, в том числе диаметром 200 - 919,6м, 160 - 4499,5м. Напорная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR21 «техническая» по ГОСТ 18599-2001. Протяженность сети составляет 890,8м в том числе диаметром 160х7,7 - 271,6м, 110х5,3 -619,2м.

Для отвода ливневых стоков предусмотрено расширение сети ливневой канализации. В пониженных участках установлены дождеприемники для сбора стоков. Из дождеприемников стоки поступают в проектируемую сеть. Далее стоки отводятся в существующую сеть ливневой канализации, с подключением в существующем колодце. На проектируемой сети установлена одна подкачивяющая КНС.

Сеть ливневой канализации запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR21 «техническая» по ГОСТ 18599-2001. Протяженность сети составляет 1183,2м, в том числе диаметром 160х7,7 - 5,0м, 225х10,8 - 35,0м, 315х15,0 - 1143,2м.

Так как на участке высокие грунтовые воды, проектом предусмотрена дренажная сеть. Сброс стоков предусмотрен в существующий коллектор диам.800 в существующий колодец.

Дренаж прокладывается с уклоном, обеспечивающим самотечное движение, предотвращающим заиливание сети. На сети предусмотрены смотровые колодцы в местах поворота и на затяжных прямолинейных участках.

Дренажные трубы укладываются в гравийную обсыпку и изолируются геосинтетическим полотном.

Сеть запроектирована из трубы гофрированной перфорированной дренажной с защитным фильтрующим покрытием ТУ 2247-004-72434709-2006. Протяженность сети диаметром 300 составляет 749,3м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проект «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный»» соответствует требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового пользования и безопасности водных объектов" утвержденных Приказом Министра МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

6.5 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

выполнить временные подъездные дороги (при необходимости);

оградить территорию строительной площадки (при необходимости);

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования металлоконструкций;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализации рабочего проекта планируется в мае 2024 года, согласно письму заказчика №509-10-08/691 от 05 мая 2023 года.

Продолжительность строительства - 5,5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 23.2 от 03 апреля 2023 года) по выпуску сметной документации в ценах 2023 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2022.

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 (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на временные здания и сооружения, НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время, ЭСН РК 8.04-01-2015.

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

Территориальный район - 01.00 город Астана.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ST Saraptama» в рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Сметная документация сформирована в текущих ценах периода разработки проектно-сметной документации, действующих на дату предоставления проекта в экспертизу (пункт 6.5 НДЦС РК 8.01-08-2022.

2. Предоставить все окончательные файлы KENML согласно п.11 ГН от 21 апреля 2016 года № 106-нқ, Пр. МИИР РК №625 от 11.11.2022г.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №1

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность водопроводной сети	м	2091,1	2091,1
2	Протяженность самотечной сети	м	5419,6	5419,6
3	Протяженность сети ливневой канализации	м	1183,2	1183,2
4	Протяженность дренажной канализации	м	749,3	749,3
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2024 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	597,304 388,437 70,000 138,867	568,787 359,649 72,688 136,450

	Из них:			
	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 г. (ПИР)	млн.тенге	61,344	60,442
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г. (экспертиза)	млн.тенге	2,653	3,016
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2024 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	533,307 388,437 70,000 74,870	505,329 359,649 72,688 72,992
6	Продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Протяженность водопроводной сети - 2091,1 м
Протяженность самотечной сети - 5419,6 м
Протяженность сети ливневой канализации - 1183,2 м
Протяженность дренажной канализации - 749,3 м
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2022-2024 гг., - 568,787 млн.тенге
в том числе СМР - 359,649 млн.тенге
оборудование - 72,688 млн.тенге
прочие затраты - 136,450 млн.тенге
Продолжительность строительства - 5,5 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» в соответствии с условиями договора от 18 мая 2023 года № STSar-0054-03.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, ««Кирпичный» т.а. сумен жабдықтау, су бұру және нөсерлік кәріз желілеін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сумен жабдықтау желісінің ұзындығы - 2091,1 м
Гравитациялық желінің ұзындығы - 5419,6 м
Нөсерлі кәріз желісінің ұзындығы - 1183,2 м
Дренаждық канализацияның ұзындығы - 749,3 м
2022-2024 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде – 568,787 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары – 359,649 млн.теңге

жабдықтар – 72,688 млн.теңге
басқа шығындар – 136,450 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы – 5,5 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2023 жылғы 18 мамырдағы № STSar-0054-03 шарттың тәртібіне сәйкес «Астана қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Сакиев Канат Зекенович	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ22VJE00030065	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Троян Наталья Геннадьевна	Градостроительство	KZ30VJE00029533	Соответствует
3	Сметный раздел	Кранина Ольга Николаевна	Сметная часть	KZ60VJE00073322	Соответствует
4	Проект организации строительства	Кранина Ольга Николаевна	Сметная часть	KZ60VJE00073322	Соответствует
5	Наружные сети водопровода и канализации	Бектілеу Гүлшара Марисенқызы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ22VJE00039377	Соответствует

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

Акильшинова О.З. (Директор)

Троян Н.Г. (Эксперт)

Кранина О.Н. (Эксперт)

Бектілеу Г.М. (Эксперт)

Сакиев К.З. (Эксперт)