Бекітемін
ТОО "Петропавловский экспертный центр"
Директоры
А.Н. Обыденный

«Бизнестің жол картасы 2020» бизнесті қолдау мен дамытудың бірыңғай бағдарламасы аясында Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласындағы Досмұхамбетов к-сі бойынша «Богданов Е.А.» Ж.К. сауда-ойын-сауық орталығына сыртқы инженерлік желілердің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2016 ж. № ПЭЦ-0044/16

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Богданов Е.А» ЖК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ППО «Готика» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бизнестің жол картасы 2020» бизнесті қолдау мен дамытудың бірыңғай бағдарламасы аясында Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласындағы Досмұхамбетов к-сі бойынша «Богданов Е.А.» Ж.К. сауда-ойын-сауық орталығына сыртқы инженерлік желілердің құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы «Петропавловский экспертный центр» ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «Петропавловский экспертный центр» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
ТОО "Петропавловский экспертный центр"
Обыденный А.Н.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ПЭЦ-0044/16 от 27.12.2016 г.

по рабочему проекту

«Строительство внешних инженерных сетей к торгово-развлекательному центру И.П. «Богданов Е.А» по ул. Дусухамбетова, 17 «В» в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020»

ЗАКАЗЧИК:
ИП «Богданов Е.А»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ППО «Готика»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Строительство внешних инженерных сетей к торгово-развлекательному центру И.П. «Богданов Е.А» по ул. Дусухамбетова, 17 «В» в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020»
выдано ТОО «Петропавловский экспертный центр»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Петропавловский экспертный центр»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство внешних инженерных сетей к торгово-развлекательному центру И.П. «Богданов Е.А» по ул. Дусухамбетова, 17 «В» в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № 47 от 12.12.2016 г., заключенным между ТОО «Петропавловский экспертный центр» и ИП «Богданов Е.А.».

2. ЗАКАЗЧИК: ИП «Богданов Евгений Анатольевич».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-производственное объединение «Готика», г. Петропавловск, лицензия № 000263, проектная деятельность – II категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 29.03.2007г.

ГИП – Прудовикова О.Б. (Приказ № 29 от 24.05.2016 г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Частные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

АПЗ № 16.3.1-15/701 от 21.09.2016 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Петропавловска»;

утвержденное ИП «Богданов Е.А.» задание на проектирование от 21.10.2016 г.;

письмо ИП «Богданов Е.А.» № 1 от 06.12.2016 г. О проведении экспертизы;

письмо ИП «Богданов Е.А.» № 2 от 06.12.2016 г. О планируемом начале строительства;

письмо ИП «Богданов Е.А.» № 3 от 06.12.2016 г. Об источнике финансирования;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,1027, кадастровый номер 15-234-027-1533;

заключение об инженерно-геологических условиях, арх. № 1078, выполненное в 2016 г. ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ», лицензия на изыскательскую деятельность 16-ГСЛ № 006320, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 09.08.2001 г.;

постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области № 1044 от 27 мая 2016 г. О предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок;

топографическая съемка М 1:500, выполненная в мае-июне 2016 г. ИП «Ренева С.П.», ГСЛ-Ф № 000095, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 18.10.2005 г.;

технические условия:

на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, канализации № 16-348 от 21.09.2016 г., выданные ТОО «Кызылжар су»;

для телефонизации строящего здания торгово-развлекательного центра № 09-56-16/Л от 27 октября 2016 г., выданные АО «Казахтелеком»;

на присоединение к тепловым сетям № 177/16-12 от 16.06.2016 г., выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»;

на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям № Г612 «А» от 01.11.2016 г., выданные АО «СК РЭК»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Письмо РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей СКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № Т143-03/00079/2 от 07.12.2016 г. о том, что рабочий проект «Строительство внешних инженерных сетей к торгово-развлекательному центру ИП Богданов Е.А. по ул. Дусухамбетова, 17 В, в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области в рамках единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020»», не подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе, и выдача санитарно-эпидемиологического заключения по данному заданию на проектирование не производится.

Положительное заключение государственной экологической экспертизы №Т3-0069/16 от 23.12.2016 г., выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области».

Согласование эскизного проекта руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Петропавловска»;

Согласование альбома «Внешние сети теплоснабжения», ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 08.11.2016 г.;

Согласование альбома «Внешние сети электроснабжения» АО «Северо-Казахстанская РЭК» 08.11.16 г.;

Согласование альбома «Водопровод и канализация. Наружные сети» ТОО «Кызылжар су»;

Согласование альбома «Наружные сети связи» СК ОДТ АО «Казахтелеком» 11.11.16 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1 – Общая пояснительная записка;

Том 2 – Сметная документация, утвержденная И.П. «Богданов Е.А»;

Том 3 — Рабочие чертежи:

Альбом 1 — Внешние сети теплоснабжения;

Альбом 2 — Внешние сети электроснабжения;

Альбом 3 — Водопровод и канализация. Наружные сети;

Альбом 4 — Наружные сети связи;

Проект организации строительства;

Паспорт проекта;

Прайс-листы, утвержденные заказчиком (основной и альтернативный вариант);

Инженерно-технический расчет расходов воды и стоков;

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство внешних инженерных сетей к торгово-развлекательному центру И.П. «Богданов Е.А» по ул. Дусухамбетова, 17 «В» в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство внешних инженерных сетей предусмотрено для обеспечения торгово-развлекательного центра теплоснабжением, электроснабжением, водоснабжением, канализацией и телефонией.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении объект расположен в восточной части города Петропавловска в микрорайоне Береке. Сама площадка находится на свободной от застройки территории между жилым 5-ти этажным домом по ул. Дусухамбетова и Ухабова и заездом к жилому 5-ти этажному дому по ул. Ухабова и проездом Дусухамбетова. Площадка изрыта, покрыта травянистой растительностью**.**

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СНИП РК 2.04.01-2001 Строительная климатология.

По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом и относится к сухой зоне влажности.

Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды (до 12 ясных дней в месяц) и устойчивыми морозами (сильные морозы обычно сопровождаются туманами до 2-4 дней в месяц).

Температуры воздуха: днем до -17С, ночью до -23С (минимальная до -44С). Снежный покров образуется в середине ноября, его толщина к концу сезона обычно не превышает 20х25 см. Зимой часты метели (до 7-8 раз в месяц), вызывающие снежные заносы на дорогах.

Весна (апрель-май) в первой половине сезона прохладная, во второй - теплая. Температура воздуха: днем до 5С (в апреле), до 16С (в мае); по ночам до конца мая – начала июня бывают заморозки до -4С. Снежный покров сходит в конце апреля. Промерзание грунта обычно не превышает нормативное, но в отдельные особо морозные годы наблюдается проникновение нулевой температуры в грунт на отдельных участках до глубины 2.50 – 3.00 м.

Лето (июль-август) теплое, преимущественно с ясной погодой. Температура воздуха: днем до 23С (макс.40С), ночью до 13 С. Дожди преимущественно ливневые, короткие (4-6 раз в месяц бывают грозы). Наибольшее количество осадков (51 мм) выпадает в июле.

Осень (сентябрь-октябрь) прохладная. Преобладает пасмурная погода с моросящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады.

Вес снегового покрова для II снегового района по СНиП 2.01.07-85* - 0.7 кПа;

Скоростной напор ветра для II ветрового района по СНиП 2.01.07-85* - 0.3 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Данные о грунтах приняты на основании "Отчета об инженерно-геологических изысканиях", выполненного ТОО "СЕВКАЗДОРПРОЕКТ" в 2016 г. арх. № 1078.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста alQ4, представленные суглинками и глинами, и отложения неогенового возраста миоцен N1, представленные глинами.

Суглинки аллювиальные современного отдела четвертичной системы от тугопластичной до мягкопластичной консистенции (JL < 0.25 — 0.56), от средней до сильной сжимаемости (а = 0.36 - 0.59 $МПа^{-1}$), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов суглинки непросадочные и ненабухающие при замачивании водой (E_{sl}<0.01, ε_{sw}<0.04).

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 0.012 МПа; ϕ_{II} = 22°; γн = 19,14 кН/м3; Е = 6.8 МПа, Ro = 220 КПа;

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
C_{II} = 0.010 МПа; ϕ_{II} = 20°; γ_{II} = 18.89 кН/м3;

Глина аллювиальная современного отдела четвертичной системы от полутвердой до тугопластичной консистенции (JL < 0.11 — 0.41), средней сжимаемости (а = 0.28 - 0.44 $Мпа^{-1}$), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины непросадочные и ненабухающие при замачивании водой (E_{sl}<0.01, ε_{sw}<0.04).

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 0.025 МПа; ϕII = 22°; γн = 19,40 кН/м3; Е = 10.1 МПа, Ro = 332 КПа;

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
CII = 0.021 МПа; ϕII = 20°; γII = 19.30 кН/м3;

Глины неогенового возраста миоцен, от твердой по полутвердой консистенции (JL < 0 — 0.19), средней сжимаемости (а = 0.23 - 0.42 $МПа^{-1}$), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины относятся к слабонабухающим (ε_{sw}<0.04-0.08).

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 0.035 МПа; ϕII = 15°; γн = 18.32 кН/м3; Е = 11.8 МПа, Ro = 273 КПа;

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
CII = 0.029 МПа; ϕII = 14°; γII = 18.14 кН/м3;

Во время изысканий на площадке, намеченной под строительство, подземные воды вскрыты на глубине 4.50-4.80 м от поверхности земли, на границе контакта аллювиальной глины и глины неогенового возраста, установившийся уровень 2.00-2.24 м от поверхности земли.

По степени подтопляемости территория в виду ограниченности стока склонна к подтоплению атмосферными осадками и талыми водами.

По химическому составу встреченные во время изысканий прошлых лет воды хлоридно-сульфатно-натриево-магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднеагрессивная.

Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W_4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 сильноагрессивна, а к бетонам на портландцементах с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, C_3A не более 7%, C_3A+ C_4AF не более 22 % и на шлакопортландцементах не агрессивная.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом согласно задания на проектирование предусмотрено строительство внешних инженерных сетей к торгово-развлекательному центру И.П. «Богданов Е.А» по ул. Дусухамбетова, 17 «В» в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области.

6.2.1 Генеральный план

Проект наружных сетей выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, топографической съемки, СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01.03-2011 и на основании выданных технических условий. Запроектированные

наружные сети к проектируемому зданию торгово-развлекательного центра расположено в г. Петропавловске, район «Береке» по ул.Дусухамбетова, 17 «В», прокладываются от точек подключения, указанных в технических условиях, по улицам и по внутри сложившейся застройки.

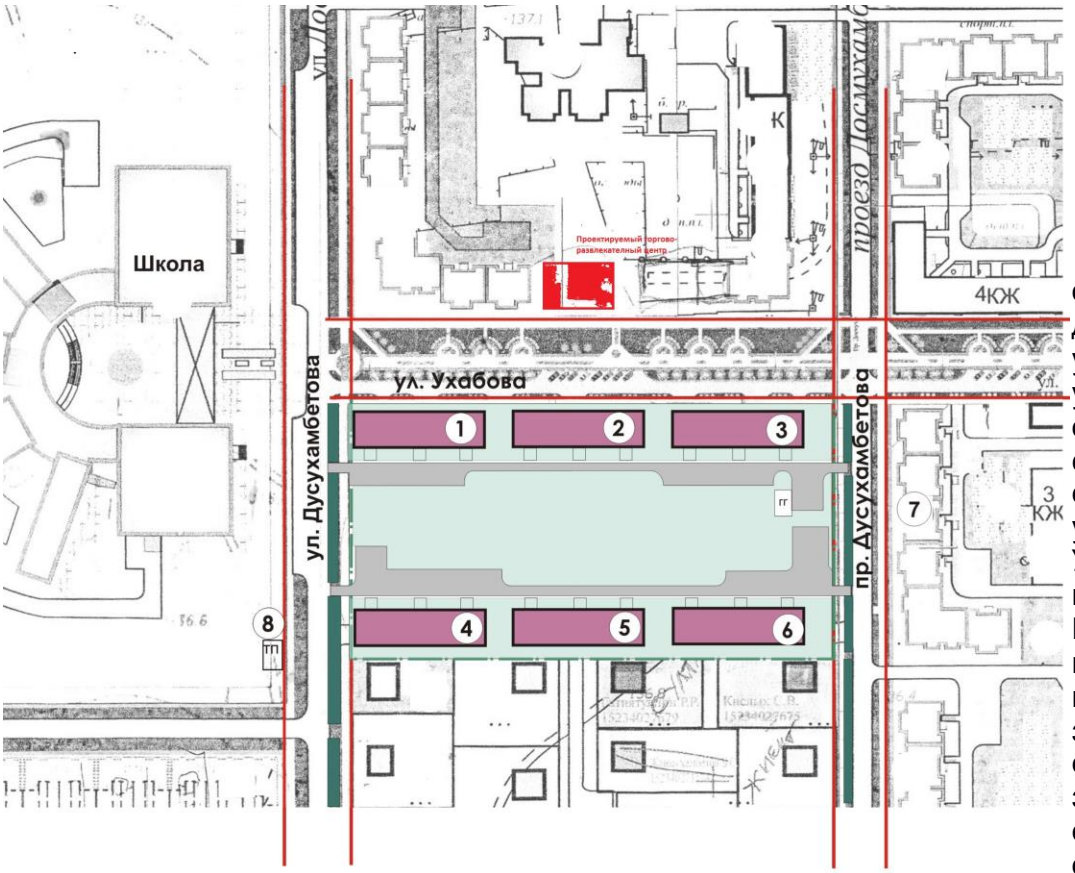

Рис. 1 Ситуационная схема

Подъезд к участку осуществляется с улицы Ухабова. Главный вход в здание запроектирован с южной стороны.

Нарушенное благоустройство, в результате строительства наружных сетей, подлежит восстановлению в прежнем объеме.

Система координат городская.

Система высот Балтийская.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внешние сети теплоснабжения

Проект теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 16.06.2016 г № 177/16-12 и в соответствии с требованиями СП РК4.02-04-2003, "Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", МСН 4.02-02- 2004 "Тепловые сети".

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Точка подключения УТ-12 от раннее запроектированной тепловой сети Ду=400мм. (Заказ7445 ТС ТОО "Севгражданпроект").

Параметры теплоносителя при t нар.=-36С: 100С - в подающем трубопроводе, 60С

- в обратном трубопроводе.

Проектом предусмотрена перекладка тепловой сети к жилому дому №8 и подключение торгового центра - подземной, бесканальной из труб с индустриальной ППУ - изоляцией в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732- 2006. Протяженность теплосети - 205,0 м.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ.

Подключение к наружным сетям выполнено по зависимой схеме.

Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном. В качестве гидроизоляционного покрытия - термоусаживающие муфты.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота и П- образного компенсатора.

Амортизирующие прокладки устанавливаются в местах углов поворота и на ответвлениях теплосети.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии.

Проектом предусмотрены спускные устройства для спуска сетевой воды в сбросные колодцы, с последующей перекачкой насосами и вывозом ассмашинами.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля. Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. Внутри смотровых колодцев и тепловых камер прикрепить бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

Трубопроводы под проезжей частью дороги прокладываются под разгрузочными плитами и в стальных футлярах. Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций.

После монтажа предусмотрено произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, согласно СНиП 3.05.03-85. После монтажа все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см2 для подающего и обратного трубопроводов.

Трубопроводы в техническом подполье прокладываются по опорным подушкам. Расстояние между ними 4,0 метра.

Трубопроводы прокладываемые в техническом подполье изолируются: Антикоррозийное покрытие - масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 по ОСТ 6-10-428-79.

Изоляция - полотно холстопрошивное ХПС-Т-5 б=40 мм по ТУ 6-11- 454-77.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ - А - Л - В по ТУ 6-11-145-80.

Таблица № 1

Расчетные тепловые потоки:

Позиц	Наименовани	Расчетный тепловой поток

ия по генплану	е потребителя	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	технологические нужды (теплые полы)	всего
1	Детский сад на 140 мест	0,18444/ 0,159	0,04292/ 0,037	0,14616/ 0,126	0,003352/ 0,00289	0,37687/ 0,32489
2	4-х этажный дом	0,27098/ 0,2336		0,07737/ 0,0667		0,3484/ 0,3003
3	Торговый центр	0,06883/ 0,05918		0,24414/ 0,20992		0,3130/ 0,2691
	Всего:	0,52425/ 0,45178	0,04292/ 0,037	0,46767/ 0,40262	0,003352/ 0,00289	1,03819/ 0,89429

Система оперативного дистанционного контроля

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства"

Проектируемые бесканальные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК).

На участке теплотрассы у УТ1 предусмотрена установка промежуточного терминала КТ-15/Ш с "входами" для подключения переносного детектора повреждений.
На концевых участках теплотрассы предусмотрена установка концевых терминалов КТ-11 с "входами" для подключения переносного детектора повреждений.

Терминалы концевые и промежуточные устанавливаются в наземных коверах. Соединения в системе ОДК выполняются кабелями NYM 3*1,5 и NYM 5*1,5. Использование кабелей других марок не допускается.

Соединительные кабели в тепловых камерах прокладываются в металлорукаве, а в грунте - в оцинкованной трубе д 57 мм.

В качестве основного провода используется проводник, проходящий справа по ходу подачи теплоносителя потребителю.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

На корпусе терминалов предусмотрено закрепление алюминиевых бирок, определяющие направление измерения сопротивления ППУ изоляции.

Таблица № 2

Основные показатели:

№ п/п	Наименование	Показатели:
1	Протяженность контролируемой теплотрассы м	204,9
2	Количество установленных терминалов	
	концевой, шт	2
	промежуточный, шт	1

Наружные сети водопровода и канализации

Проект наружных сетей выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки, СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01.03-2011 и на основании технических условий № 16/348 от 21 сентября 2016 года, выданных ТОО «Кызылжар су».

Таблица № 3

Технические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Общая протяженность сетей наружного водопровода	м	38
2	Общая протяженность сетей наружной канализации	м	21

Грунты на площадке строительства – суглинки и глины. Установившийся уровень грунтовых вод 1.0 – 1.5 м от поверхности земли. Воды сильно агрессивные по отношению к бетонам, обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стальным конструкциям.

Наружные сети водопровода:

Подключение водопровода Ø 63 мм. предусмотрено к сетям водоснабжения Ø 400 мм по ул. Ухабова. Подключение проектируемого водопровода к существующей сети производится в проектируемом водопроводном колодце с установкой запорной арматуры.

Сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 по ГОСТ 18599-2011. Монтаж водопроводных труб производиться при помощи сварки контактным нагревом.

Соединение труб – неразъемное.

Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам используются пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы.

Стальные фасонные части в колодцах и трубы покрываются 3-х слойной усиленной антикоррозийной изоляцией ВУС тип 5, толщиной 9 мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов. Установка указателей пожарных гидрантов предусмотрена на проектируемом здании согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

В проекте предусмотрена ручная разработка грунта в местах пересечения с другими инженерными сетями, согласно СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» тб.12.5.и 12.6

Прокладка трубопровода наружного водопровода предусмотрена проектом двумя способами: методом ГНБ и открытым способом.

Глубина заложения 3 м от поверхности земли до низа трубы.

Гарантированное давление в точке подключения 0.2 Мпа.

Водопроводный колодец принят диаметром 1,5 м из сборных железобетонных элементов по т.п.р 901-09-11.84.

После испытания трубопровод подвергают промывке и дезинфекции.

Наружные сети канализации:

Подключение предусмотрено в существующий канализационный колодец №15 канализационного коллектора Ø 225 мм, по улице Ухабова.

Сети прокладываются открытым способом.

Сети прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 Ǿ 160 по ГОСТ 18599-2001, соединение – методом сварки контактным нагревом.

Глубина заложения 1,82 - 2,35м.

Канализационные колодцы приняты диаметром 1,0 м из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Расстояние между инженерными сетями приняты согласно тб. 12.5 и 12.6 СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

В проекте предусмотрена ручная разработка грунта в местах пересечения с другими инженерными сетями, согласно СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» тб.12.5.и 12.6

Таблица № 4

Основные показатели по системе водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Водопровод	9.00	3.15	1.49	
Канализация	9.00	3.15	3.09	

Внешние сети электроснабжения

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технических условий за №Г/612"А" от 01.11.2016 на электроснабжение, выданных АО "Северо-Казахстанская РЭК".

В отношении надежности электроснабжения данный объект относится к 3-ей категории.

Источник внешнего электроснабжения: ПС 110/ 10кВ №8 фид№17.

Точка присоединения - РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ №604.

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрено:

замена существующего силового трансформатора Т-2 на ТМ-630;

ошиновка силового трансформатора Т-2 по РУ-0,4кВ шинами 80х8;

установка вводного автоматического включателя ВА 57-1000А;

установка линейного коммутационного аппарата на расчетную нагрузку;

вывод кабеля выполнить через кабельный канал РУ- 0,4 кВ ТП в траншею.

Для подключения электроустановки торгово-развлекательного центра к РУ-0,4 кВ ТП №604 принят кабель ВБбШв-1кВ (4х240), проложенный в 2 нити для ввода в ВРУ.

Кабель прокладывается в земле, в траншее, на песчаной подсыпке толщиной 10 см.

Кабель прокладывается в земле с 6% запасом в волнообразном состоянии, достаточном для компенсирования возможных подвижек грунта; при входе кабелей в узлы кабельных соединений, футляры и в здания необходимо оставить их запас длиной 2,5 м. Радиус изгиба кабелей должен быть не менееего 10-ти кратного диаметра.

Для учета электроэнергии предусмотреть установку счетчика типа "Матрица NP73E.3-14-1" 5 (10 А) трансформаторного включения, 380 В на объекте потребителя, с условием заключения договора на оплату потерь электроэнергии от границы раздела до

места установки прибора учета, в соответствии с расчетом, выполненным энергопередающей организацией.

Вводное устройство данного объекта предусмотрено заземлить на наружный контур, который выполнить из электродов (сталь угловая 50*50*5); соединяемых между собой полосовой сталью (40х4 мм) с помощью сварки. Сопротивление контура не должно превышать 4 Ом.

В соответствии с ГОСТ Р 50669-94 электробезопасность людей должна быть обеспечена комплексом следующих электрозащитных технических мероприятий:

заземление открытых проводящих частей, электроустановки;

двойной изоляции кабеля ввода.

Электропитание токоприёмников данного объекта осуществить на напряжение 380В с системой заземления TN - C - S.

По окончании работ необходимо составить акт на скрытые работы по прокладке кабелей ЛЭП (согласно СН РК 4.04-07-2013).

Засыпка трассы кабеля без указанного документа запрещается.

На съемке отображен вынос кабелей 10 кВ, попадающих в зону застройки.

Работы по выносу данных кабелей выполнены ранее силами заказчика.

Таблица № 5

Основные показатели:

№ п/п	Наименование		Показатели:
1	Категория электроснабжения		III
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Разрешенная к подключению нагрузка (согласно ТУ) кВт		500
4	Коэффициент мощности	cos ф	0,96
5	Максимальная потеря напряжения	%	5,5
6	Расчетная потеря напряжения	%	4,26
7	Общая протяженность кабельной линии 0,4 кВ		
	траншея с укладкой 2-х кабелей	км	0,087
	кабель	км	0,116

Наружные сети связи

Проект наружных сетей связи выполнен на основании задания на проектирование, технических условий за №09-56-16/Л, выданных СК ОДТ и предусматривает выполнение следующих работ по устройству оптических сетей связи:

1. Строительство одноотверстной телефонной канализации от ближайшего колодца по ул. Ухабова до проектируемого здания торгово-развлекательного центра.

2. Установка в проектируемом здании сплиттерной оптической коробки ОРКСп-16 со сплиттерами 1*8.

3. Прокладка бронированного волоконно-оптического кабеля на 8 одномодовых волокон стандарта ITU-T G652D (ВОК-8) от комнаты связи в жилом доме по ул. Ибраева,17Б в существующей и построенной кабельной канализации до телефонизируемого здания и проложить по зданию до установленной оптической распределительной коробки (ОРКСп-16). К прокладке принят кабель марки КС-ОКЛ-П-SM-8-G.

4. Установка в комнате связи в телекоммуникационно шкафу оптического 19-

тидюймового бокса на 8 портов SC/APC с монтажем ВОК-8 и заземлением металлических элементов кабеля

6. Заземление брони ВОК-8 в комнате связи

7. Строительство кабельной канализации выполнено полиэтиленовыми трубами д.110 мм

8. Предусмотрена чистка колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей кабельной канализации, оборудовать их консолями и по необходимости кронштейнами.

Таблица № 6

Основные показатели:

№ п/п	Наименование	Показатели:
1	Емкость телефонного ввода , волокно	1×8
2	Строительство телефонной канализации 1-отв п.м.	24
3	Прокладка кабеля связи по существующей канализации км	0,064
4	Строительство одноотверстной телефонной канализации до границ застраиваемого участка км	0,024

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и врывопожарных мероприятий

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007*.

6.4 Охрана окружающей среды

В административном отношении площадка строительства расположена в селитебной зоне.

Рабочим проектом предусматривается новое строительство сетей водопровода, канализации, тепловых сетей и электроснабжения, благоустройство улиц, в ходе которого будут осуществляться следующие виды работ, касающиеся нарушения почвенно-растительного слоя:

новое строительство, твёрдого покрытия по улицам для сбора и отвода атмосферных осадков, посев газонной травы и многолетних цветов.

Для восстановления почвенно-растительного слоя в период работ должны соблюдаться следующие требования:

устройство временных подъездов и площадок до начала производства работ с целью максимального сохранения почвенно-растительного покрова;

снятый плодородный слой должен укладываться в штабеля с дальнейшим возвратом после проведения всего объема выемочных работ;

рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт;

объемы грунтов от выемочных работ должны использоваться на подсыпку возле объекта для выравнивания рельефа местности на площадке строительства;

по окончании проведения работ территория объекта должна быть засеяна газонными травами для того, чтобы избежать распыления плодородного слоя (ветровая эрозия).

Строительный мусор с объекта предусматривается вывозить на полигон твердых бытовых отходов.

Запрещается закапывать строительный мусор в грунт вдоль строящегося водопровода в неопределенных местах.

Заправка топлива, смена масла, чистка и другие работы по обслуживанию автомобильного транспорта и строительных машин производится в определённом месте с обязательным удалением топлива, масел, обтирающих материалов и других загрязняющих материалов.

Не допускается сжигание горючих строительных отходов.

При выезде с территории предусмотрены углубления для очистки колёс транспорта от пыли и грязи.

Имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы №ТЗ-0069/16 от 23.12.2016 г., выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области».

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства на объект «Строительство внешних инженерных сетей к торгово-развлекательному центру И.П.Богданов Е.А. по ул. Дусухамбетова, 17 В, в г Петропавловске, Северо - Казахстанской области в рамках единой программы поддержки и развития бизнеса "Дорожная карта бизнеса 2020"» выполнен на основании Архитектурно-планировочное задание № 16.3.1-15/485 от 14.07.2016г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Петропавловска».

В проекте организации строительства выполнено:

1. Строительный генеральный план.
2. Календарный план строительства.
3. Расчёт потребности в основных строительных машинах.
4. Расчет продолжительности строительства.
5. Описание методов производства работ: организационно-технологическая схема работ, снятие плодородного слоя почвы, решения по производству геодезических работ, земляные работы, особенности выполнения работ в зимних условиях

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами, правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды.

Нормативная продолжительность строительства составляет 1 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов с изменениями и дополнениями согласно приказам № 276-нқ от 30.07.2015 г. и № 356-нқ от 28.10.2015 г., № 398-нқ от 14.12.2015 г., № 412-нқ от 23.12.2015 г., № 80-нқ от 18.03.2016 г и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счёт государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04.-02-2015, ЭСН РК 8.05.-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения. Выпуск 1-6»

ССЦ РК 8.04-09-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2016 год, IV квартал;

ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2016 год, IV квартал;

СЦЭМ РК 8.04-11-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2016, IV квартал;

СЦПГ РК 8.04.12-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2016 год, IV квартал;

СТС РК 8.04-07-2016 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

СН РК 8.02.-04-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции. Изменения и дополнения. Выпуск 25».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- Нормы накладных расходов приняты согласно Приложения № 2 к приказу Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3.07.2015 года, 235-нқ.

- На итог прямых затрат и накладных расходов 1-го и 2-го уровня начислена сметная прибыль в размере 8% (п. 75 приложение № 1 к приказу Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 10.06.2015 года, 217-нқ «Порядка определния сметной стоимости строительства в РК»).

по видам строительных и монтажных работ приняты в соответствии с СН РК 8.02-02-2002*, приложение №1, графа 3 страница 31.

- Затраты на временные здания и сооружения согласно сборника сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений ЭСН РК 8.04-05-2015.

- Затраты при производстве работ в зимнее время согласно сборника сметных норм дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время (НДЗ) СН РК 8.04-06-2016.

- В расчет включен резерв средств Заказчика в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (приложение 1 к приказу Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 10.06.2015 года, 217-нқ.

- Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах IV квартала 2016 года.

- Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленный законодательством РК.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г., «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения с учётом внесённых изменений, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект **«Строительство внешних инженерных сетей к торгово-развлекательному центру И.П. «Богданов Е.А» по ул. Дусухамбетова, 17 «В» в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020»,** внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

1. Предоставлен инженерно-технический расчет расходов воды и стоков.
2. В пояснительной записке добавлен раздел «Охрана окружающей среды».

Раздел проекта: Генеральная план

1. Сводный план инженерных сетей предоставлен.

Раздел проекта: Тепловые сети

1. Лист ТС-2: Оформлено согласно ГОСТ 21.204-93 табл. 5 и ГОСТ 21.605-82* приложение 1.
2. Принятые проектные решения в общих данных указаны, диаметры трубопроводов и их назначение внесены.
3. В общих данных внесена информация по детскому саду на 140 мест и месте его перспективного подключения.
4. Лист ТС-3. Разъяснение дано.
5. Лист ТС-4 Место подключения детского сада на 140 мест в схеме тепловой сети указано.
6. Лист ТС-8 Распределение тепловых потоков по абонентам в УТ 3 указано.
7. Лист ТС-8 В УТ 3 предусмотрена запорная арматура для отвода на детский сад 140 мест.
8. Лист ТС-10 Распределение тепловых потоков по абонентам в УТ 5 указано.
9. Лист ТС-10 Изменения внесены.
10. Лист ТС-1 В общих данных указано, в каких УТ предусмотрены спускные устройства.
11. Лист ТС С-1. Основная надпись выполнена по форме 3 ГОСТ 21.101-97.

Раздел проекта: Электроснабжение

1. ЭС-2. Пояснение дано: вынос кабеля напряжением 10кВ был выполнен ранее силами заказчика и показан для создания общей ситуации сетей. На плане указано пояснение по КЛ-10кВ. Перекидки слаботочных сетей через крыши домов не мешают строительству, т.к. высота подвеса 18 м.
2. Расчет по выбору кабеля откорректирован. В однолинейной схеме указаны трансформаторы тока согласно требованиям АО «СК РЭК».
3. Технико-экономические добавлены в пояснительную записку.

Раздел проекта: Наружные сети водопровода и канализации

1. Откорректирована таблица ТЭП в соответствии с откорректированными чертежами.
2. В таблице ТЭП удален пункт «Перенос канализации».

Раздел 3.1 Наружные сети водопровода

3. Убраны из текста повторяющиеся «промывка и дезинфекция водопровода», над планом сетей.
4. Текст п.4.1 по подключению водопровода приведен в соответствие с техническими условиями №14/3128 от 22.09.2015г.
5. На профиле в местах пересечения водопровода с трубопроводами под отметкой указан диаметр пересекаемой трубы. (ГОСТ 21-604-82 СПДС)
6. Натурная поверхность земли показана тонкой штриховой линией (ГОСТ 21.604-82 СПДС).
7. Откорректирована схема: буртовая втулка находится между фланцами, а не с краю, там находится свободный фланец.
8. В привязочной таблице водопроводных колодцев применен полимерпесчаный люк вместо чугунного.
9. Откорректирована привязочная таблица канализационных колодцев – была неправильно взята марка колодца (взята для диаметра трубы 400 мм, хотя в проекте 160 мм), неправильно взята высота лотка (для Ø 400 мм, хотя в проекте 160 мм). Соответственно, неправильно посчитаны объемы основных конструкций.
10. В привязочной таблице канализационных колодцев были применены полимерпесчаные люки вместо чугунных.
11. Откорректирована спецификация в соответствии с откорректированными чертежами.
12. Откорректированы названия фасонных частей.
13. Правильно обозначены втулки - «Буртовая втулка ПЭ100 SDR 17 – 400, ГОСТ 18599-2001
14. Откорректированы позиции свободных фланцев и втулок (обозначены наоборот).
15. Откорректирована SDR канализационной трубы: на профиле труба взята правильно – SDR-26, а в спецификации неверно - SDR-17.
16. В спецификацию добавлен швеллер для подвески кабеля.
17. Лист НВК-2 и Лист НВК-7 внесли изменения.

Раздел проекта: Сметная документация

1. К стоимость материалов принятых по прайс-листам принят коэффициент /1,12/1,07
2. Все прайс-листы (основной и альтернативный) утверждены поставщиком и заверены печатью с датой, собрать в отдельные книги с титульным листом на каждую в формате pdf.
3. Внесены изменения по замечаниям в проекте и откорректирована сметная документация.
4. Предоставлено казахстанское содержание и сводная ресурсная ведомость.
5. В сводном расчете затраты на зимние удорожания принят 2,42%

Локальная смета 2-1

1. Смета откорректирована согласно внесенных изменений.

Таблица № 7

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту

№ П/П	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: +увеличение -уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах IV квартала 2016 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2017 год, всего: В том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	65,203 53,049 2,011 10,143	66,721 54,351 2,018 10,352	+1,518 +1,302 +0,007 +0,209
	Из них: 2016 год (пир и экспертиза) 2017 год			1,326 65,395	
2	Продолжительность строительства	мес.	1	1	-

Примечание: В результате корректировки сметной документации по замечаниям экспертизы общее увеличение сметной стоимости строительства составило +1,518 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

8.1 С учетом внесенных изменений, дополнений и рекомендаций, рабочий проект: «Строительство внешних инженерных сетей к торгово-развлекательному центру И.П. «Богданов Е.А» по ул. Дусухамбетова, 17 «В» в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется для утверждения в установленном порядке**, согласно законодательства РК со следующими технико-экономическими показателями (таблица № 8):

Таблица № 8

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: +увеличение, - уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
		Внешние сети теплоснабжения			
1	Протяженность контролируемой теплотрассы	м.	204,9	204,9	
2	Количество установленных				

	терминалов: концевой промежуточный	 шт шт	 2 1	 2 1	
		Наружные сети водопровода и канализации			
3	Общая протяженность сетей наружного водопровода	м.	38	38	
4	Общая протяженность сетей наружной канализации	м.	21	21	
		Внешние сети электроснабжения			
5	Общая протяженность кабельной линии 0,4 кВ: траншея с укладкой 2-х кабелей кабель	 км. км.	 0,087 0,116	 0,087 0,116	
		Наружные сети связи			
6	Емкость телефонного ввода	волокно	1×8	1×8	
7	Строительство телефонной канализации 1-отв.	п.м.	24	24	
8	Прокладка кабеля связи по существующей канализации	км.	0,064	0,064	
9	Строительство одноотверстной телефонной канализации до границ застраиваемого участка	км	0,024	0,024	
		Сметная стоимость			
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах IV квартала 2016 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2017 год, всего: В том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	65,203 53,049 2,011 10,143	66,721 54,351 2,018 10,352	+1,518 +1,302 +0,007 +0,209
	Из них: 2016 год (пир и экспертиза) 2017 год			 1,326 65,395	
11	Продолжительность строительства	мес.	1	1	-

12	Уровень ответственности объекта		II технически не сложный	II технически не сложный	

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ИП «Богданов Е.А» в соответствии с условиями договора № 47 от 12.12.2016 г.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

Эксперт Г.К. Игишева
аттестат эксперта по специализации: градостроительство
КДСЖКХ № 06836 от 20 марта 2014г.

Эксперт А.Н. Обыденный
аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть
КДСЖКХ № 06898 от 02 апреля 2014г.

Эксперт Т.А. Барбалс
аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы
КДСЖКХ № 06897 от 02 апреля 2014г.

Эксперт Л.П. Павловский
аттестат эксперта по специализации: технологическая часть
КДСЖКХ № KZ64VJE00000694 от 08 июля 2014г.

Эксперт М.В. Федченко
аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов
АДСиЖКХ № 00024 от 21 февраля 2012г.

Федченко М.В.

Эксперт

Павловский Л.П.

Эксперт

Барбалс Т.А.

Эксперт

Игишева Г.К.

Эксперт

Хусаинова З.Р.

Эксперт