«Астана қаласы Тұран даңғылы №19/1 үй ауданы мекенжайында орналасқан аппартаменттері, жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар қонақ үй кешені. Сыртқы инженерлік желілер»
жұмыс жобасы бойынша

10.04.2018 ж. № ABK_STROI-0009/18
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шик К» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАЗАХСАУЛЕТ жобалау компаниясы» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы Тұран даңғылы №19/1 үй ауданы мекенжайында орналасқан аппартаменттері, жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар қонақ үй кешені. Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС берілді.

«АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0009/18 от 10.04.2018 г.

по рабочему проекту
«Гостиничный комплекс с апартаментами, встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана проспект Туран район дома №19/1. Наружные инженерные сети»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Шик К»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектная компания КАЗАХСАУЛЕТ»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное сводное заключение по рабочему проекту:
«Гостиничный комплекс с апартаментами, встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана проспект Туран район дома №19/1. Наружные инженерные сети» выдано ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».**

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Гостиничный комплекс с апартаментами, встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана проспект Туран район дома №19/1. Наружные инженерные сети».

Год разработки рабочего проекта – 2018.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26.02.2018г. № ABK_STROI-0006, заключенным с ТОО «Шик К» на основании заявления заказчика о проведении комплексной вневедомственной экспертизы от 20.02.2018г. №04.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Шик К».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектная компания КАЗАХСАУЛЕТ» (государственная лицензия от 12.08.2013г. №13013273, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность, II категория, приложение к лицензии от 12.08.2013г., письмо генпроектировщика от 19.01.2018г. №18-09 о государственной перерегистрации и изменении в наименовании компании).

ГИП – Каржаубаев Е.Д. (приказ от 20.02.2018 г. №01-18П).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МК-Энерго» (государственная лицензия от 22.08.2005г. ГСЛ№0000558, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проектная деятельность III категория, приложение к лицензии от 04.12.2012г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22.02.2018г.;

акт на право частной собственности на земельный участок, изготовленный Астанинским филиалом РГП «НПЦзем» от 23.06.2014г. (номер в книге записей актов – 4442, кадастровый номер – 21-320-068-1382, площадь земельного участка – 0,2295га);

договор купли-продажи земельного участка от 09.08.2012г. №0903365 (общая площадь участка 0,1495га);

договор купли-продажи земельного участка от 23.12.2013г. №8153 (общая площадь участка 0,0800га);

схема согласования расположения земельного участка на праве частной собственности, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 17.10.2013г.;

архитектурно-планировочное задание от 06.04.2017г. №9390, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

акт обследования зеленых насаждений от 22.09.2017г., выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 25.10.2017г. (государственная лицензия от 30.11.2000г. ГСЛ№002108, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 02.07.2012г.);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «SafeRoads-Астана» в 2017 году (государственная лицензия от 05.07.2012г. №12007853, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 05.07.2012г.);

письмо заказчика от 20.02.2018г. №04 о начале реализации проекта и финансировании проекта;

письмо заказчика от 30.03.2018г. №18 о выполнении пунктов 4.2, 4.3, 4.4, 5 технических условий.

Технические условия:

на теплоснабжение от 05.09.2017г. №11942-11, выданные АО «Астана-Теплотранзит» (срок действия – 1 год);

на водоснабжение и канализацию от 03.03.2018г. №3-6/379, выданные ГКП «Астана Су Арнасы» (срок действия – нормативная продолжительность строительства);

на отвод ливневых вод с территорий объекта от 29.03.2013г. №10-08/739, выданные ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» (срок действия – нормативная продолжительность строительства);

на электроснабжение от 06.02.2017г. №5-48/8-482, выданные АО «Астана-РЭК» (срок действия – нормативная продолжительность строительства).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Схема расположения земельного участка на праве частной собственности согласована с главным архитектором города Астаны (без даты), ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» (без даты), с ТОО «НИПИ "Астанагенплан"» (без даты), ТОО «Астана қала құрылысы кадастры» (без даты), ТОО «Астанагорархитектура» от 31.10.2013г.

План тепловых сетей (раздел ТС.ТМ, лист 2.1) согласован с ГУ «Управление архтектуры и градостроительства г. Астаны» (без даты); с ОВР ГУ «Управление архтектуры и градостроительства г. Астаны» от 26.01.2018г.; с АО «Астана-Теплотранзит» от 11.01.2018г.; с ГКП «Астана Су Арнасы» от 30.01.2018г.; с РДТ «Астанателеком» от 30.01.2018г.; с АО «Астана-РЭК» от 29.01.2018г.; с ТУСМ-10 от 26.01.2018г.; с АО «Транстелеком» от 28.01.2018г.; с АО «KazTransCom» от 30.01.2018г.; с ГУ «Управление автомобильных дорог» от 26.01.2018г.; с ГУ «Управление энергетики г.Астаны» от 26.01.2018г.; с ГУ «Управление коммунального хозяйства г.Астаны» от 26.01.2018г.; с ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 31.01.2018г.; с ТОО «Корона Астана» от 27.12.2017г.; с ТОО «Стандарт Строй Инвест» от 27.12.2017г.; с ТОО «Интелпро» от 26.01.2018г.

План выноса тепловых сетей (раздел ВТС.ТМ, лист 2.1) согласован с ГУ «Управление архтектуры и градостроительства г. Астаны» от 17.09.2018г.; с ОВР ГУ «Управление архтектуры и градостроительства г. Астаны» от 12.09.2017г.; с АО «Астана-Теплотранзит» от 25.05.2017г.; с ГКП «Астана Су Арнасы» от 12.09.2017г.; с РДТ «Астанателеком» (без даты); с АО «Астана-РЭК» от 04.09.2017г.; с ТУСМ-10 от 12.09.2017г.; с АО «Транстелеком» от 12.09.2017г.; с АО «KazTransCom» от 12.09.2017г.; с ГУ «Управление автомобильных дорог» от 12.09.2017г.; с ГУ «Управление энергетики г.Астаны» от 12.09.2017г.; с ГУ «Управление коммунального хозяйства г.Астаны» от 12.09.2017г.; с ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» (без даты); с ТОО «Корона Астана» от 19.07.2017г.; с ТОО «Интелпро» от 04.09.2017г.

План сетей водоснабжения и канализации (раздел НВК, лист 3) согласован с ГУ «Управление архтектуры и градостроительства г. Астаны» от 01.11.2017г.; с ОВР ГУ «Управление архтектуры и градостроительства г. Астаны» от 12.10.2017г.; с АО «Астана-Теплотранзит» от 17.10.2017г.; с ГКП «Астана Су Арнасы» от 22.09.2017г.; с РДТ «Астанателеком» от 26.09.2017г.; с АО «Астана-РЭК» от 17.10.2017г.; с ТУСМ-10 от 27.09.2017г.; с АО «Транстелеком» от 16.10.2017г.; с АО «KazTransCom» от 17.10.2017г.; с

ГУ «Управление автомобильных дорог» от 16.10.2017г.; с ГУ «Управление коммунального хозяйства г.Астаны» от 27.09.2017г.; с ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» (без даты); с ТОО «Астана Тазалық» от 28.09.2017г.

План напорной хоз-бытовой канализации (раздел НК, лист 2) согласован с ГКП «Астана Су Арнасы» от 24.04.2017г.; с ТОО «Корона Астана» от 28.01.2017г.

План сетей электроснабжения 0,4 кВ (раздел НЭС, лист 2) согласован с ГУ «Управление архтектуры и градостроительства г. Астаны» от 19.09.2017г.; с ОВР ГУ «Управление архтектуры и градостроительства г. Астаны» от 19.09.2017г.; с АО «Астана-Теплотранзит» от 22.09.2017г.; с ГКП «Астана Су Арнасы» от 21.09.2017г.; с РДТ «Астанателеком» от 17.10.2017г.; с АО «Астана-РЭК» от 11.09.2017г.; с ТУСМ-10 от 20.09.2017г.; с АО «Транстелеком» от 20.09.2017г.; с АО «KazTransCom» от 03.10.2017г.; с ГУ «Управление автомобильных дорог» от 03.10.2017г.; с ГУ «Управление энергетики г.Астаны» от 20.09.2017г.; с ГУ «Управление коммунального хозяйства г.Астаны» от 06.09.2017г.; с ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 25.10.2017г.; с ТОО «Корона Астана» (без даты); с ТОО «Интелпро» (без даты).

Альбома «Блочно-модульная трансформаторная подстанция» согласован с АО «Астана-РЭК» от 04.09.2017г.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Том 1. Общая пояснительная записка. КС-01-2017-ОПЗ.

Том 2. Рабочие чертежи.

Альбом 13. Наружные сети водопровода и канализации. КС-01-2017-НВК.

Альбом 14/1. Вынос тепловых сетей. Тепломеханическая часть. КС-01-2017-ТС.ТМ.

Альбом 14/2. Вынос тепловых сетей. Архитектурно-строительная часть. КС-01-2017-ТС.АС.

Альбом 14/3. Тепловые сети. Тепломеханическая часть. КС-01-2017-ТС.ТМ.

Альбом 14/4. Тепловые сети. Архитектурно-строительная часть. КС-01-2017-ТС.АС.

Альбом 15. Вынос напорной канализации. КС-01-2017-НК.

Альбом 16. Наружные сети электроснабжения. КС-01-2017-НЭС.

Альбом 17. Блочно-модульная трансформаторная подстанция. КС-01-2017-БКТП.

Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду. КС-01-2017-ЗОС.

Том 4. Проект организации строительства. КС-01-2017-ПОС.

Расчет по тепловым потокам.

Расчет расхода воды.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является подвод наружних инженерных сетей к гостиничному комплексу.

Реализация рабочего проекта предусматривается за счет собственных средств заказчика строительства ТОО «Шик К».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в городе Астана, проспект Туран район дома №19/1, в районе пересечения Кургальджинского шоссе и проспекта Туран.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной террасе реки Ишим. Поверхность прилегающей территории носит равнинный

характер. Характерной чертой района проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками в период снеготаяния. Абсолютные отметки участка проектирования в пределах 347,93-348,25м (по устьям скважин).

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	– IB.
Нормативный вес снегового покрова	– 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	– 38кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	– юго-западное;
за июнь-август	– северо-восточное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	– минус 35°С;
наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	– минус 41°С;
обеспеченностью 0,92	– минус 38°С.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 52°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 39°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания проведены в 2017 году.

Согласно предоставленному техническому отчету в геологическом строении участка принимают участие аллювиальные отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (aQ_{II-III}) представленными суглинкамии супесями с прослоями и линзами песка мелкого, а также пескамиразнозернистыми подстилаемые элювиальными образованиями мезозойской коры выветривания (eMz) представленные суглинками пестроцветными твердой консистенции. Современные образования на участке проектирования представлены растительным слоем почвы мощностью 0,3м.

Гидрогеологические условия

Участок проектирования относится к подтопляемым поверхностными водами в весенний период. Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. Водоносный горизонт приурочен к слою разнозернистых песков. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах песка. Установившийся уровень, на период изысканий (20.01.2017г.), отмечен на глубине 3,55÷4,15м, абсолютные отметки установившегося уровня 341,65÷341,75м.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, ожидаемый максимальный подъём в паводковый период – начало мая – плюс 1,5м по отношению к отмеченному на период изысканий, минимальный конец января начало февраля. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

Физико-механические свойства грунтов основания

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

Современные отложения (Q_{IV}, tQ_{IV})

ИГЭ 0 – растительный слой почвы суглинистого состава, мощностью 0,3м.

ИГЭ 0-1 – дорожная одежда, представлена двумя конструктивными слоями: покрытие-асфальтобетон мощностью 7см, основание – щебеночная смесь мощностью 13см.

Физико-механическое свойства грунтов

Таблица 1.

ИГЭ	Геологический возраст	Описание слоя (инженерно-геологического элемента)	Пункт таб. 1-1 СН РК 8.02-05-2002	Коэффициент фильтрации м/с	Нормативные характеристики				Расчетные значения при доверительной вероятности α=0,85/α=0,95			Модуль деформации, МПа	Расчетное сопротивление R0, кПА
					Степень влажности	Показатель текучести	Удельное сцепление, кПА (Сn)	Угол внутреннего трения φ, градус	ρII/ρI, г/см³	CII/CI, кПа	φII/φI, градус		
0	QIV	Растительный слой почвы	9а										
0-1	tQIV	Дорожная одежда	26а										
1	apQII-II	Суглинок светло-коричневого цвета твердой консистенции, с прослоями песка мелкого	35в	0,45	0,691	<0	36* 24	25* 22	1,99 1,96	36 24	25 22	26*	275*
2	aQII-III	Супесь светло-коричневого цвета пластичной консистенции, с прослоями песка мелкого	36а	0,7	0,794	0,57 v 0,72	13* 9	24* 21	1,94 1,91	13 9	24 21	15*	233*
3	aQII-III	Песок мелкий полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой	29а	1,79* 2,10		насыщ.	2* 1	35 32	1,97 1,94	2 1	35 32	20*	200*
4	aQII-III	Песок крупный полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой	29в	5,99* 8,42		насыщ.	0* 0	33 30	2,03 2,00	0 0	33 30	35*	500*
5	eMz	Суглинок желто-серо-красного цвета твердой консистенции	35в	0,034	0,635	<0	50* 33	21* 18	1,94 1,91	50 33	21 18	14*	272*

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQII-III)

ИГЭ 1 – суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, с прослоями и линзами песка мелкого ниже уровня грунтовых вод, насыщенного водой. Вскрыт под растительным слоем почвы и дорожной одеждой с глубины 0,2-0,3м. Мощность слоя составила 2,6÷2,9м.

ИГЭ 2 – супесь светло-коричневого цвета пластичной консистенции, с прослоями и линзами песка мелкого ниже уровня грунтовых вод, насыщенного водой. Вскрыта с глубины 2,8÷3,2м. Мощность слоя составила 2,1÷2,2м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQII-III)

ИГЭ 3 – песок мелкий, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 5,0÷5,3м. Мощность слоя составила 1,3÷2,0м.

ИГЭ 4 – песок крупный, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 6,9÷7,0м. Мощность слоя составила 3,4÷3,5м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 5 – суглинок желто-серо-красного цвета твердой консистенции. Вскрыт с глубины 10,3÷10,5м. Вскрытая мощность слоя 4,5÷4,7м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

суглинки и глины – 184см;

супеси, пески мелкие и пылеватые – 225см;

пески средние, крупные и гравелистые – 241см;

крупнообломочные грунты – 273см.

Среднегодовое количество осадков – 326 мм, в том числе в холодный период – 88 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 39 см.

Количество дней: с градом – 2; с гололёдом – 6; с туманами – 10; с метелями – 43; с ветрами свыше 15 м/сек – 40.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство комплекса наружных инженерных сетей (тепловые сети, водоснабжение, канализация, ливневая канализация, электроснабжение) к гостиничному комплексу, вынос существующих сетей из-под пятна застройки (тепловые сети, напорная канализация) и строительство блочно-модульной трансформаторной подстанции.

Строительство гостиничного комплекса и благоустройство к нему разрабатывается отдельным проектом.

6.2.1. Конструктивные решения

Рабочий проект разработан согласно заданию на проектирование, альбомов ВТС и ТС, для климатического подрайона 1В, с расчетной зимней температурой наружного воздуха — минус 35°С.

Вес снегового покрова — 100кгс/м^2. Скорость напора ветра — 38кгс/м^2.

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Safe Roads-Астана» в 2017г. арх.№24/1, основанием трассы служит суглинок светло-коричневый со следующими нормативными характеристиками: φ=24°; Е=15 МПа; Y=1,94 г/см^3; с=13,0кПа.

Проектом предусматривается подземная бесканальная прокладка тепловой сети в непроходных каналах.

Каналы теплотрассы выполнены из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-2.87.6 и сборных железобетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Перекрытия и днища – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.6.

Смотровые колодцы СК: стены – из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* и из «стеновых колец» по серии 3.900-3 в.7; покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.900-3 в.7; люки – по ГОСТ 3634-99.

Дренажные колодцы ДК: днище – сборные железобетонные плиты по серии 3.900-3 в.7;

стены – сборные железобетонные кольца по серии 3.900-3 в.7; покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.900-3 в.7; люки – по ГОСТ 3634-99.

Фундаменты для модульной БКТП-2×1250кВа 10/0,4кВ – из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Подошва фундамента (толщиной 300мм) из бетона класса В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Под подошвой фундамента устроен слой из щебня фракции 20-40 толщиной 300мм.

Мероприятия по защите конструкций от коррозий

Все бетонные и железобетонные конструкции выполняются на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W4.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтами, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки М1:500, технических условий, инженерно-геологических изысканий, МСН 4.02-02-2004 и ГОСТ 30732-2006.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С.

Точка подключения согласно техническим условиям – существующий трубопровод 2Ду200/150/125 распределительных тепловых сетей жилого массива Комсомольский. В проекте выполнено увеличение диаметра существующей теплотрассы с 2Ду150/125мм на 2Ду200мм на участке от стыковки с теплотрассой 2Ду200мм до собственного ответвления и далее 2Ду125мм на 2Ду150мм до ответвления на ресторан «Три Кронор» по проспекту Туран, 21.

Общая протяженность сети: 2Ø219×6/355 – 178,6м; 2Ø159×4,5/250 – 19,6м; 2Ø133×4,5/225 – 9,7м; 2Ø108×4/200 – 18,7м;

Регулирование отпуска тепла центральное, качественное согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Трубы приняты стальные электросварные в ППУ-изоляции с ГОСТ 30732-2006.

Способ наружной прокладки теплосети – подземный без канальный из предизолированных труб со встроенной системой ОДК. Теплоизоляция трубопроводов выполняется из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления. При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры устанавливаются смотровые колодцы.

Компенсация тепловых удлинений достигается за счет углов поворота трассы. Сброс воды из наружной теплосети осуществляется в дренажный колодец. Воздушники устанавливаются в верхних точках магистрали. Поставка труб производится в соответствии с ГОСТ 10692-2015.

В проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) тепловых сетей. Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ-слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого детектором, который может питаться от автономного источника питания 9 вольт (стандартные батареи), что исключает необходимость прокладки отдельных линий электропитания, кроме того в здании установлены стационарные детекторы.

При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элемент трубопровода с кабельным выводом поставляется с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

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

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Двойной концевой и промежуточный терминалы подключаются к сигнальным проводникам посредством 5-жильного кабеля. Для подключения концевого терминала используется 3-жильный кабель.

В точках установки промежуточных терминалов устанавливаются двухметровые железобетонные столбики (100×100мм), высотой над землей не менее 1м (см. часть ТС. КЖ).

На корпусе терминала закреплена алюминиевая бирка, определяющая направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию производится в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», но не менее 1,6МПа (15кгс/см^2), СП РК 4.02-04-2003. Обратную засыпку траншеи следует производить согласно требованиям СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» с послойным трамбованием, предварительно засыпав предизолированные трубопроводы песком толщиной не менее 150мм.

Строительство тепловых сетей производится под надзором технической службы с привлечением эксплуатирующей организации. По правилам трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории. Все трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего.

После монтажа теплотрассы в колодцах предусмотрены таблички с обозначением назначения и диаметра теплотрассы.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 2.

Поз. по Ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, (Гкал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Гостиница	0,539235	0,615900	0,920515		2,075650
		(0,463658)	(0,529579)	(0,791500		(1,784737)

Вынос тепловых сетей

Регулирование отпуска тепла центральное, качественное согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Способ наружной прокладки теплосети - подземный без канальный из предизолированных труб (диаметры 133мм, 108мм по ГОСТ 30732-06) со встроенной системой ОДК. Теплоизоляция трубопроводов выполняется из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления. При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры устанавливаются смотровые колодцы.

Компенсация тепловых удлинений достигается за счет углов поворота трассы. Сброс воды из наружной теплосети осуществляется в дренажный колодец. Воздушники устанавливаются в верхних точках магистрали.

Поставка труб производится в соответствии с ГОСТ 10692-80*. В проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) тепловых сетей. Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов с ППУ изоляцией. Система ОДК основана на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию производится в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», но не менее 1,6МПа (15кгс/см^2), СП РК 4.02-04-2003. Обратную засыпку траншеи следует производить согласно требованиям СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» с послойным трамбованием, предварительно засыпав предизолированные трубопроводы песком толщиной не менее 150мм.

Строительство тепловых сетей производится под надзором технической службы с привлечением эксплуатирующей организации. По правилам трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории. Все трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего.

После монтажа теплотрассы в колодцах предусмотрены таблички с обозначением назначения и диаметра теплотрассы.

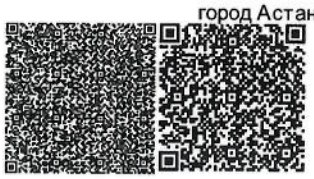
Водоснабжение и канализация

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки М1:500, технических условий, инженерно-геологических изысканий, СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».

Наружные сети водоснабжения

Согласно техническим условиям перед началом строительства производится вынос существующего водопровода Ø200мм из-под пятна застройки. Подключение объекта предусматривается от вынесенного кольцевого хозяйственно-питьевого водопровода Ø200 мм по улице акын Сара. Врезка водопровода производится в проектируемый колодец. Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода - 0,1МПа, согласно техническим условиям.

Расходы на наружное пожаротушение приняты в соответствии с Техническм регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года №14П.80.



Расходы воды на наружное пожаротушение зданий высотой или объемом более приведенных в таблице приложения 6 к настоящему Техническому регламенту, расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Наружное пожаротушение обеспечивается от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах ВК-1/ПГ-1, ПГ-2; ВК-2.

Крепление арматуры в колодце выполнено к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодце производится одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги. При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм. Водопроводные колодцы выполняются по Типовому проектному решению 901-09-11.84 альбомы II, IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Применены упругозапирающиеся клиновые задвижки с корпусом из ковкого чугуна, с внутренним и наружным антикоррозийным эпоксидным покрытием. Метод установки задвижек - бесколодезная установка. Сети выполняются из напорных полиэтиленовых трубопроводов по ГОСТ 18599-2001* ø160×9,5мм – 39,0п.м.; ø250×14,8(ø200)мм – 88,90п.м.

Наружные сети канализации

Перед началом строительства предусматривается вынос и демонтаж существующих сетей канализации из-под пятна застройки, а также переподключение существующего потребителя к вновь построенным сетям канализации (вынос хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен отдельным проектом). Сброс стоков производится в существующий коллектор ø300мм банного комплекса «Керемет». Сети выполняются из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром DN/OD ø250(200) по ТУ2248-001-73011750-2005. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84, тип - для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4мм. Глубина заложения сети - согласно продольному профилю. Общая протяженность проектируемых сетей самотечной канализации составляет - 26,30м.

Ливневая канализация

Для сбора дождевых вод с кровли объекта предусматривается во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Для отвода дождевых вод с территории объекта по уклону на рельеф в сторону улицы акын Сара. Проектируемый трубопровод принят диаметром DN/OD ø250(200)мм из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб по ТУ2248-001-73011750-2005. Сброс дождевых вод осуществляется в дворовую существующею сеть ливневой канализации Ø315мм. Общая протяженность проектируемых сетей составляет – 13,6м.

Основные показатели по системам наружного водоснабжения и канализации

Таблица 3.

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м³/сут	м³/ч	л/сек
Сети канализация К1	53,180	27,693	9,744
Сети водопровода В1	53,180	27,693	5,686
Сети ливневой канализации К2			5,54
Наружное пожаротушение			30,0

Вынос напорной канализации

Перед началом строительства предусматривается вынос и демонтаж существующих сетей канализации из-под пятна застройки, а также переподключение существующего потребителя к вновь построенным сетям канализации. Сброс стоков производится в существующий коллектор Ø200мм по улице акын Сара.

Сети выполняются из трубопроводов:

К1.1 - полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром DN/ODØ250(200) по ТУ2248-001-73011750-2005;

НК.1 - напорных полиэтиленовых трубопроводов ПЭ-100 SDR17 Ø200х11,9мм "техническая" по ГОСТ 18599-2001*.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84-тип-для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм. Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Основные показатели по напорной канализации

Таблица 4.

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м³/сут	м³/ч	л/сек
Сети напорной канализации	44,5	8,499	5,559

Краткие указания по производству работ

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации ведется согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012, СН РК 4.01-05-2002.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфированием в присутствии заинтересованных организаций.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5см. Вокруг колодцев предусматриваются отмостки шириной 1м из асфальта толщиной 30мм и щебня толщиной 100мм, уложенный на утрамбованный грунт.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума Бн70/30 по ГОСТ 6617-76, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Наружная гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом Бнд60/90 по ГОСТ 9128-97. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по

водонепроницаемости W4, а бетон изготовлен на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Внутреннюю гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах принять с учетом капиллярного поднятия подземных вод - использовать гидроизолирующие составы бетона проникающего действия.

Защита внутренней поверхности стальных трубопроводов предусматривается лакокрасочным покрытием ГФ -021 на один раз и ПФ-115 на два раза.

Все сборные железобетонные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100.

Стальные трубопроводы (футляры) изолированы весьма усиленной антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ (в соответствии с СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013):

акт о проведении приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность;

порядок проведения гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность;

акт о проведении пневматического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность;

акт о проведении приемочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность;

порядок проведения промывки и дезинфекции трубопроводов и Сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения;

акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов (сооружений) хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Электротехнические решения

Наружные электрические сети

Проект наружного электроснабжения разработали на основании технических условий.

Технико-экономические показатели проекта

Категория надежности электроснабжения – II.

Расчетная мощность – 602,5кВт.

Длина трассы – 60,0м.

Проект выполнили в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан. По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта II категории. Электроснабжение выполнили от силовых трансформаторов 2×1250кВА (см. раздел БКТП).

Проектируемую КЛ-0,4кВ выполнили кабелем с алюминиевыми жилами с изоляцией из полиэтилена, бронированные, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести марки АПвБбШнг(А)-LS расчетного сечения. Прокладку кабельных линий выполнили в соответствии с п. 2.3.83-2.3.101 ПУЭ. Минимальная глубина заложения кабелей составляет 0,7м от поверхности земли и 1м от усовершенствованного покрытия автодорог согласно серии А5-92. Кабели проложили в земляной траншее, на пересечениях с инженерными сооружениями и под проезжей частью улиц в ПВХ трубах. Устройство подушки (подсыпка снизу и присыпка сверху) при прокладке в земляной траншее предусмотрена песком толщиной 2×100мм. Остальной объем траншей заполнили местным грунтом, извлеченным во время рытья траншеи, без содержания камней, битого стекла и строительного мусора.

Общее количество кабеля определили со следующими надбавками: на изгиб и повороты - 4%, на змейку - 2%, на отходы - 1%. Делать запас кабеля в виде колец запрещается. Радиус изгиба кабеля должен быть не менее 25d. После окончания электромонтажных работ выполнили контрольные испытания кабелей, в соответствии с ПУЭ РК, п.1.8.40. Все испытания, оформлены соответствующими актами и протоколами.

Рабочие чертежи разработали в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнили согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция

Распределительная трансформаторная подстанция наружной установки с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1250кВА предназначена для приема, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских электрических сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий.

Подстанцию разработали для применения в электрических сетях напряжением 10кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-97, СТ 27925-1901-ТОО-004-2014 и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69-У1, ХЛ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 10кВ

На напряжении 10кВ приняли одинарную секционированную на две секции двумя выключателями нагрузки систему сборных шин, к которой присоединено до 3 линий и два масляных силовых трансформатора мощностью 1250кВА каждый.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ приняли одинарную секционированную на две секции шин автоматическими выключателями систему сборных шин. Питание секции шин предусмотрели от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматические выключатели. Присоединение отходящих линий к шинам 0,4кВ предусмотрели через автоматические выключатели. Сечение сборных шин приняли исходя из мощности силового трансформатора 1250кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-фазном коротком замыкании.

Учет электроэнергии

В ТП 2×1250кВА предусмотрели учет электроэнергии на стороне 0,4кВ. На вводах приняли счетчики типа «Меркурий 234 PBG». Предусмотрели возможность передачи информации от счетчиков по GSM-каналу. Проводка цифрового интерфейса выполнили кабелем «витая пара» сечением не менее 0,22мм^2. Приборы учета электроэнергии объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме «общая шина». Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учета электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполнили согласно инструкции по эксплуатации прибора учета электроэнергии.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева ТП-2×1250кВА 10/0,4кВ приняли от ящика собственных нужд установленного в помещении РУ-0,4кВ. Схемы вспомогательных цепей укомплектованы заводом в комплекте с оборудованием. В ТП предусмотрели рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 36В. Обогрев помещений РУ-10кВ и РУ-0,4кВ предусмотрели с помощью электропечей, которые включаются автоматически при температуре помещения ниже плюс 5°С.

Конструктивное выполнение

Помещение ТП одноэтажное, отдельно стоящее, внутри которого в отдельных помещениях расположили: РУ-10кВ, силовые трансформаторы мощностью 1250кВА и РУ

0,4кВ. Соединение трансформаторов с РУ-10кВ предусмотрели кабелем, а со стороны низкого напряжения плоскими шинами. РУ-0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Вводы линий 10кВ и0,4 кВ предусмотрели кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществили с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых напряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП приняли общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства не более R=125/J3=4Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовали искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40×4) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполнили глубинными заземлителями (сталь угловая L63×63×6мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса ТП имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует п.104 ПУЭ.

Технические характеристики

Номинальная мощность силового трансформатора — 1250кВА.

Напряжение РУ ВН — 10кВ.

Напряжение РУ НН — 0,4кВ.

Частота переменного тока — 50Гц.

Номинальный ток РУ Вн — 630А.

Номинальный ток РУ НН — 2000А.

Габариты ТП — 7500×6650мм.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПУЭ РК.

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО2-10 - выполняется заводом изготовителем;

закрывание, внутренней части где производится подключение, наружной крышкой(дверью) на замковые устройства;

проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в РПК в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;

при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды.

организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

Защитное заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током металлические элементы заземлены в соответствии с ПУЭ РК.

Большую опасность в пожарном отношении может вызвать статическое электричество. Необходимо заземлить все металлические нетоковедущие части оборудования, проверить качество сварных швов и болтовых соединений при выполнении заземления.

Энергобезопасность

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» выполняется антикоррозийная защита все подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за 2 раза.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими "Правилами охраны электрических сетей" установили охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000В по 1м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта предусмотрено соблюдать инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций, которые регламентируется Законом РК «О гражданской защите».

Проектные решения по сооружениям соответствуют техническому регламенту «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденному постановлением Правительства РК от 17 ноября 2010 года №1202, и «Правилам пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №1077 от 9 октября 2014 года.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС разработан ИП «Эко-Старт».

Участок проведения строительно-монтажных работ объекта располагается в районе пересечения Кургальджинского шоссе и проспекта Туран в г. Астана.

Проектируемым объектом предусматривается строительство наружных инженерных сетей: водоснабжения и канализации, ливневая канализация, тепловые сети, электроснабжение.

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) – 10 шт., источники неорганизованные.

В атмосферный воздух выбрасывается 11 наименований загрязняющих веществ.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 0,3216791255т/год.

На период эксплуатации объекта источники выбросов не предусмотрены.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015г. на период строительства СЗЗ не устанавливается, так как работы носят кратковременный характер.

Площадка предприятия расположена на местности, имеющей равнинный рельеф. Перепад высот не превышает 50м на 1км.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайону 1-В.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 3,2 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – западное, юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-16,7˚С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (20,4˚С).

Период строительства

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта.

Согласно письма заказчика начало строительства объекта с II квартала 2018г. Продолжительность строительство инженерных сетей принимаем 5 месяцев.

Стройплощадка укомплектована следующими механизмами и оборудованием: окрасочные посты; сварочное оборудование; хранение сыпучих строительных материалов (песок, щебень); выемка грунта; автотранспорт и дорожная техника.

Временные источники выбросов (на время строительства)

Покрасочные работы. (источник 6001(001-003)) Технологический процесс представляет собой окраску и сушку. Для покраски используется краска марки эмаль ПФ-115. Источник выделения неорганизованный. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), Уайт-Спирит.

Грунтовка. (источник 6002) Технологический процесс представляет собой огрунтовку грунтовкой металлических поверхностей ГФ-021. Источник выделения неорганизованный. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-).

Сварочные работы. (источник 6003) Источник выделения неорганизованный. При сварке штучными электродами и резке металла в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железа; марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/; фтористые газообразные соединения.

Сварка полиэтиленовых труб. (источник 6004) – Применяется для сварки полиэтиленовых труб различного давления. При проведении работ по поэтилену выбрасывается в атмосферу: оксид углерода и винилхлорид.

Земляные работы (источник 6005). - На период строительства наружных сетей предусмотрены земляные работы на площадке. Источник выделения неорганизованный. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль

неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.);

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Таблица 5.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)	6003	0.00543	0.000342	0.00543	0.000342	2018
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)	6003	0.000961	0.0000606	0.000961	0.0000606	2018
***Углерод оксид (0337) Строительства	6004	0.00000099	0.000000855	0.00000099	0.000000855	2018
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)	6003	0.0002222	0.000014	0.0002222	0.000014	2018
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)	6001	0.163	0.00892	0.163	0.00892	2018
	6002	0.125	0.00045	0.125	0.00045	2018
Итого:		0.288	0.00937	0.288	0.00937	
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)	6004	0.000000429	0.0000003705	0.000000429	0.0000003705	2018
***Уайт-спирит (2752)	6001	0.4151	0.00986	0.4151	0.00986	2018
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)	6008	0.000333	0.0006	0.000333	0.0006	2018
	6009	0.00000257	0.0000813	0.00000257	0.0000813	2018
Итого:		0.00033557	0.0006813	0.00033557	0.0006813	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)	6005	0.0686	0.28288	0.0686	0.28288	2018
	6006	0.2205	0.018	0.2205	0.018	2018
	6007	0.00817	0.00047	0.00817	0.00047	2018
Итого:		0.29727	0.30135	0.29727	0.30135	
Всего по предприятию:		1.007320189	0.3216791255	1.007320189	0.3216791255	
Твердые:		0.303661	0.3017526	0.303661	0.3017526	
Газообразные, жидкие:		0.703659189	0.0199265255	0.703659189	0.0199265255	

Технологический цикл не допускает возможности залповых и аварийных выбросов.

Разгрузка песка (источник 6006). На период строительства предусмотрены работы, связанные с пересыпкой, доставкой строительных материалов (песок природный 63 м3). Источник выделения неорганизованный. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Пересыпка щебня (источник 6007). На период строительства предусмотрены работы, связанные с пересыпкой, доставкой строительных материалов. Источник выделения неорганизованный. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.);

Розлив битума (источник 6008). При работе в атмосферный воздух выделяется углеводороды предельные С12-С19.

Укладка асфальта. (источник 6009). При работе в атмосферный воздух выделяется углеводороды предельные С12-С19.

Работа спецтехники (ненормируемый источник). (источник 6010). Предназначена для перевозки строительных материалов во время строительства объекта.

Других источников на период строительно-монтажных работ не предусмотрено.

Оценка воздействия на почвенный покров

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Водоснабжение на период строительства - На нужды рабочих используется привозная бутилированная вода.

Водоотведение на период строительства - Объем сточных вод составит от общего водопотребления, т.е. 6,4м^3/сут за период строительства. В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Для удаления хозяйственно-бытовых стоков заключается договор со специализированной организацией на аренду и обслуживание туалетных кабин (биотуалетов).

Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено. Используется привозная вода. Вода доставляется арендованным спец. автотранспортом.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Озеленение объекта. В целях исполнения требований, на территории отведенного участка будут всажены деревья: можжевельник казацкий в горшках– 627шт. (возраст 3-5 лет), тополь пирамидальный - 57 шт. (возраст 7-9 лет), газон – 74,3м^2.

Площадь озеленения составляет – 96,30м^2 (74,30 в границах участка по госактам, 22 вне границ участка по госактам).

Отходы производства и потребления

При проведении строительных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться и вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

Основными отходами на период строительства будут являться:

Твердые бытовые отходы (ТБО). Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, бытовой мусор, также остатки пищевых отходов,

Промышленные отходы - огарыши сварочных электродов, жестяные банки из-под ЛКМ, строительные отходы.

Ниже приводится характеристика отходов по индексам и краткое описание процесса их образования при выполнении строительных работ.

Объем образования отходов на период строительно-монтажных работ

Таблица 6.

Наименование отходов(код)	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	29,39989	-	29,39989
В т.ч.отходов производства	10,19989	-	10,19989
Отходов потребления	19,2	-	19,2
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,19239	-	0,19239
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	19,2	-	19,2
Огарки сварочных электродов	0,0075	-	0,0075
Строительный мусор	10,0	-	10,0

Согласно ст. 69 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду.

Вывод

Раздел ОВОС к рабочему проекту выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В рабочем проекте представлено устройство наружных инженерных сетей: водопровода, канализации, тепловых сетей и электроснабжения.

В рабочем проекте предусмотрено ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода 200-400мм, расстояние не менее 8 метров.

Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий при диаметре канализационного коллектора до 400мм, расстояние не менее 8 метров.

Расположение объекта по отношению к жилой застройки:

с западной стороны расположен жилой комплекс Эдем на расстоянии 10м;

с северной стороны на расстоянии 13 метров расположен банно-оздоровительный комплекс Керемет;

с восточной стороны расположен караоке-ресторан Золото на расстоянии 12м;

с южной стороны расположена улица ақын Сара далее жилые дома (коттеджи) на расстоянии 17м.

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет минус 16,8°С, а самого теплого - июля плюс 20,4°С. Для района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0-5,6м/сек.

В рабочем проекте указано, что общее количество источников загрязнения на период строительства, 10 неорганизованных источников. Выбросы в атмосферу содержат 14 загрязняющих веществ: железа оксиды, марганец и его соединения, азот оксид, сажа, ксилол, Хлорэтилен (Винилхлорид), керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-19, Азот диоксид, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) и 4 группы суммации: 31 (0301+0330), 35 (0330+0342), 41(0337+2908).

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников составляет - 0.3216791255 т/год. Максимально разовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников составляет - 1.007320189 г/с, с учетом разового выброса автотранспорта составляет - 1.088171189 г/с. Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе «ЭРА» v. 1.7. Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 200 х 200м и шагом сетки 20 м.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу временными источниками загрязнения, их комбинации с суммирующим вредным действием и классы опасности приведены в таблице 1.4-1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в табл. 1.4 - 2.

Отходы будут храниться на специально отведенной площадке, и по мере накопления будут вывозиться специализированными организациями. Классификация кодов отходов приведены в таблице 5.1.

Основными источниками физического воздействия в период проведения строительных работ будет шум и вибрация вследствие работы строительной техники и машин. Уровни шума и вибрации при работе техники, оборудования и автотранспорта не будут превышать предельно допустимых значений и приведены в таблице.

По окончании строительства в проекте предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Площадь озеленения составляет 96,30м^2. Благоустройство участка предусматривает малые архитектурные формы: скамьи, урны, наружное освещение.

В период строительства для создания благоприятных условий труда и быта, работающих строительная площадка обустраивается санитарно-бытовыми помещениями: гардеробной, помещением для обогрева, комната приема пищи, душевой, умывальниками, уборными.

Работающие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защитой. Перед началом работы рабочие проходят инструктаж. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток освещены.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусмотрено на специально отведенной площадке.

На основании вышеизложенного рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015г. №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 03.03.2015г. №183, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. №177.

6.6. Организация строительства

При разработке проекта организации строительства использована следующая инструктивная, нормативная и справочная литература: СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28.02.2015г. №177.

Обеспечение строительства электроэнергией, водой, теплом, связью

Необходимое количество электроэнергии, воды на период строительства определяется с помощью сборника «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» - часть 1, таб. 2 с учетом поправочных коэффициентов на территории расположения строительного объекта (для Астаны – 1,26). Основные потребители электроэнергии: монтажные строительные краны; механизированные установки, электроинструмент; электросварочные работы; прогрев помещений и монолитных конструкций; электроосвещение стройплощадки (бытовое).

Основные потребители воды: на производственные нужды; на бытовые и санитарно-гигиенические нужды; на пожаротушение.

С учетом планируемого объема работ, стройгенплана и применяемых машин и механизмов расчет составляет: согласно таблицы расход электроэнергии – 100кВт×1,26= 126кВт.

Расход воды на производственно-бытовые нужды 0,3л/сек×1,26=0,378л/сек, принят не менее 0,5 л/сек.

На пожаротушение при площади застройки до 50га – 20л/сек.

Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах

Профессиональный состав: рабочие – 84,5% - 123 чел., ИТР – 11% - 16 чел., служащие – 3,2% - 5 чел., МОГ и охрана – 1,3% - 2 чел.

Обоснование потребности временных зданий и сооружений

В подготовительный период согласно стройгенплана и организационно-технических мероприятий по подготовке строительства необходимо выполнить временные здания и сооружения для эффективного строительства и создания благоприятных условий труда и быта работающих.

Расчет площади контуры линейного персонала производится из расчета 4м² на одного человека. Площадь гардеробных принимается из расчета 5м² на десять человек. Помещение для обогрева рабочих принимается под общее количество рабочих в смену – 2,5м² на 10 человек. Комната приема пищи принимается от максимального количества работающих в первую смену - 2,5м² на 10 человек. Столовая принимается от максимального количества работающих в одну смену из расчета 8м² на 10 человек. Количество душей-рожков принимается из расчета 1 кран на 20 человек. Количество умывальников принимается из расчета 1 кран на 2 человек. Площадь уборных - 1,5м² (одно очко на 25 человек).

Расчет нормативного срока строительства

Нормативный срок организации строительства инженерных сетей определяем согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» таблица Б5.2.1.п.8 «Наружные трубопроводы»

Определяется общая продолжительность строительства инженерных сетей:

Значение К=0,4 (согласно таб.7 СП РК 1.03-102-2014)

Т=Тмакс+(Т1+Т2+Т3+...)×К=3,99+(1,6+1,6)х0,4 = 5,27.

Продолжительность строительство инженерных сетей принимается — 5 месяцев.

Согласно письма заказчика начало строительства объекта — II квартал 2018 года.

6.7. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 20.02.2018г. №04.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. В общие данные внесены изменения согласно замечаниям.
2. В рабочие чертежи внесены изменения согласно замечаниям.

Тепловые сети

3. В общих данных указаны действующие ТУ выданных АО «Астана-Теплотранзит».
4. В угловых штампах проставлены дата, фамилия и подпись проверяющего.
5. В таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов, в разделе прилагаемых документов указана спецификация с количеством листов.
6. В общих указаниях исключены все недействующие СНиПы. Заменены на действующие нормативные документы СП РК и СН РК.
7. В общих указаниях дополнены - диаметры и материал и нормативные документы проектируемых трубопроводов.
8. Наименование чертежей в угловых штампах принято согласно таблице ведомости рабочих чертежей основного комплекта.
9. На разрезах 1-1, 5-5, 7-7 указана сигнальная лента.
10. Номера поперечных разрезов по теплотрассе приведены в соответствие на плане, продольном профиле, схеме теплотрассы, согласно разрезов на листе ТС-2.2.
11. На продольном профиле согласно ГОСТ 21.605-82* раздел 6, указана натурная и проектная поверхности земли. Указана абсолютная отметка установившегося уровня грунтовых вод.

12. Спецификация. Угловой штамп на листе 1 выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5.

13. Предоставлена откорректированная пояснительная записка, согласно замечаниям.

Вынос тепловых сетей

14.В общих данных указаны действующие ТУ выданных АО «Астана-Теплотранзит».

15. В угловых штампах проставлены дата, фамилия и подпись проверяющего.

16. Лист общих данных выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.605-82*. Дополнена таблица ведомости ссылочных и прилагаемых документов, в разделе прилагаемых документов указана спецификация с количеством листов.

17. В общих указаниях исключены все недействующие СНиПы. Заменены на действующие нормативные документы СП РК и СН РК.

18. В общих указаниях добавлены диаметры, материалы, нормативные документы проектируемых трубопроводов.

19. Наименование чертежей в угловых штампах приняты согласно таблице ведомости рабочих чертежей основного комплекта.

20. Номера поперечных разрезов по теплотрассе на плане, продольном профиле, схеме теплотрассы приведены в соответствие согласно разрезов на листе ТС-2.2.

21. На разрезах 3-3 показана сигнальная лента.

22. На продольном профиле указаны натурная и проектная поверхности земли, согласно ГОСТ 21.605-82* раздел 6. Указана абсолютная отметка установившегося уровня грунтовых вод.

23. На листе ТС-4 продольного профиля указан номер поперечного разреза.

24. Спецификация. Угловой штамп на листе 1 выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5.

25. Пояснительная записка, откорректирована согласно замечаний.

Наружные сети водоснабжения и канализации

26. Наименование проекта принято согласно ГОСТ 21.101-97 табл.А.1 НВК-Наружные сети водоснабжения и канализации. Откорректировано наименование на титульном листе, в угловых штампах, ПЗ.

27. В общих данных указаны действующие ТУ выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

28. В угловых штампах проставлены дата, фамилия и подпись проверяющего.

29.Лист общих данных выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.704-2011. Предоставлена таблица ведомости ссылочных и прилагаемых документов, в разделе прилагаемых документов указана спецификация с количеством листов.

30. На листах общих данных в кратком указании по производству работ и перечне актов скрытых работ исключены недействующие СНиПы. Заменены на действующие нормативные документы СП РК и СН РК.

31. В общих указаниях указан откорректирован ГОСТ на трубопроводы, принятые в проектном решении.

32. Обозначение трубопроводов в продольном профиле и в спецификации принято согласно ГОСТ 18599-2001*.

33. На всех продольных профилях указана абсолютная отметка земли и установившийся уровень грунтовых вод.

34. Диаметр колодца К-1 принят согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.4.2. Откорректирована таблица колодцев К1.

35. Количество скоб для колодцев принято согласно серии 3.900.1-14, откорректирована таблица колодцев.

36. Спецификация откорректирована согласно данных замечаний.

37. Пояснительная записка откорректирована согласно замечаний.

Вынос напорной канализации

38. Наименование проекта принято согласно ГОСТ 21.101-97 табл.А.1 НК-Наружные сети канализации. Откорректирована марка проекта на титульном листе.

39. Предоставлен лист плана с согласованиями со всеми заинтересованными организациями.

40. В общих данных указаны действующие ТУ выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

41. Лист общих данных выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.704-2011. Дополнена таблица ведомости ссылочных и прилагаемых документов, в разделе прилагаемых документов указана спецификация с количеством листов.

42. На листах общих данных в кратких указаниях по производству работ и перечне актов скрытых работ исключены все недействующие СНиПы, заменены на действующие нормативные документы СП РК и СН РК.

43. В общих указаниях откорректированы диаметры трубопроводов К1.1, НК.1, согласно проектных решении. Указаны нормативы на трубы.

44. На продольном профиле указана абсолютная отметка и установившейся уровня грунтовых вод.

45. Количество скоб для колодцев принято согласно серии 3.900.1-14, откорректирована таблица колодцев.

46. Спецификация. Угловой штамп на листе 1 выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5.

47. Спецификация откорректирована согласно замечаний.

48. Пояснительная записка откорректирована согласно замечаний.

Наружные сети электроснабжения

49. Согласовали со смежными разделами.

50. Откорректировали не действующие нормативные документы в общих указаниях и ПЗ.

51. В объеме работ указали сноску кабельной линии 10кВ.

52. Проект откорректировали согласно всем пунктам ТУ.

53. Объем работ откорректировали.

54. В спецификации оборудования откорректировали муфты соединительные, трубы.

55. Кирпич откорректировали.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция

56. Выполнили правильно запись БКТП 2х1250кВА.

57. Роспись проверяющего поставили.

58. В угловом штампе проставили количество листов согласно ведомости рабочих чертежей.

59. В угловых штампах указали БКТП-2х1250кВА.

60. В спецификации оборудования проставили росписи.

61. В спецификации оборудования откорректировали трансформатор тока 2000/5 на 1500/5 согласно опросному листу и корректировок АО «Астана-РЭК».

62. Предоставлены альбомы: АСКУЭ, ОС, Телемеханика, ВОЛС, отопление.

63. Угловой штамп в спецификации оборудования выполнили по ГОСТ 21.1101-2013 Приложение Ж Форма 5.

64. Откорректировали спецификацию оборудования согласно замечаний.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Протяженность тепловых сетей	м	226,6	226,6
2	Протяженность сетей водоснабжения	м	127,9	127,9
3	Протяженность сетей канализации	м	26,3	26,3
4	Протяженность ливневой канализации	м	13,6	13,6
5	Протяжённость трассы КЛ-0,4кВ	м	60,0	60,0
6	Нормативная продолжительность	месяц	5	5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Гостиничный комплекс с апартаментами, встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана проспект Туран район дома №19/1. Наружные инженерные сети»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность тепловых сетей – 226,6 метра.
Протяженность сетей водоснабжения – 127,9 метра.
Протяженность сетей канализации – 26,3 метра.
Протяженность ливневой канализации – 13,6 метра.
Протяжённость трассы КЛ-0,4кВ – 60,0 метра.
Нормативная продолжительность – 5 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Шик К» в соответсвии с условиями договора от 26.02.2018г. ABK_STROI-0006.

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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Астана қаласы Тұран даңғылы №19/1 үй ауданы мекенжайында орналасқан аппартаменттері, жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар қонақ үй кешені. Сыртқы инженерлік желілер»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылу желілерінің ұзақтығы	– 226,6 метр.
Сумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 127,9 метр.
Кәріз желілерінің ұзақтығы	– 26,3 метр.
Нөсерлік желілердің ұзақтығы	– 13,6 метр.
0,4кВ-КЖ трассасының ұзақтығы	– 60,0 метр.
Нормативтік ұзақтық	– 5 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 26.02.2018ж. №ABK_STROI-0006 шартының талаптарына «Шик К» ЖШС кепілдік береді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

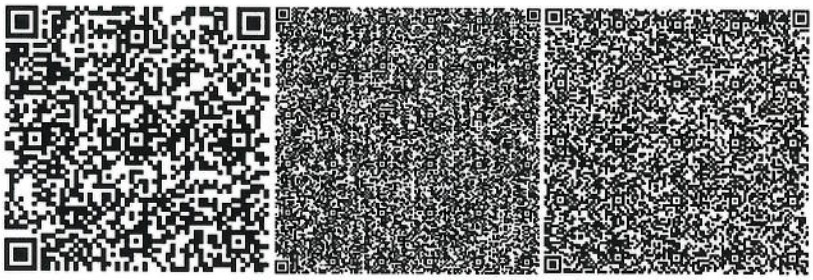
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Кенжебеков И.О.

Управляющий директор

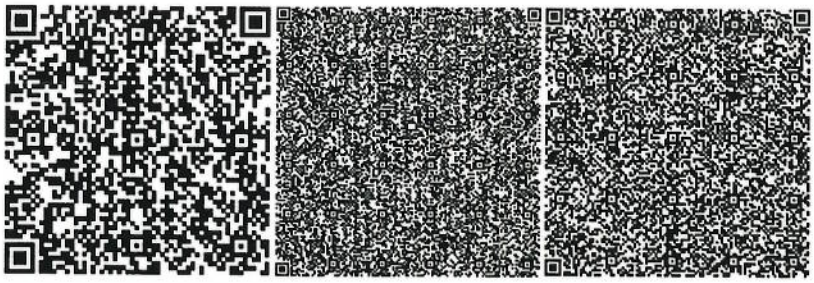
Цой Д.В.

Начальник производственного отдела



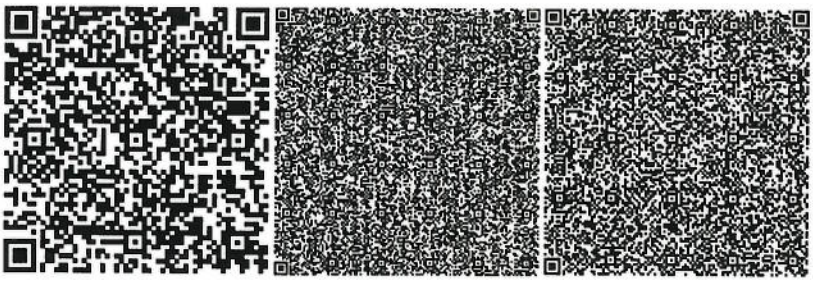
Алибекова Г.Н.

Эксперт



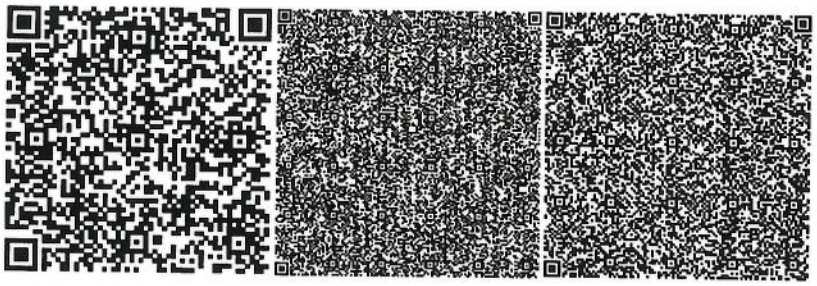
Мухамеджанова А.Ж.

Эксперт



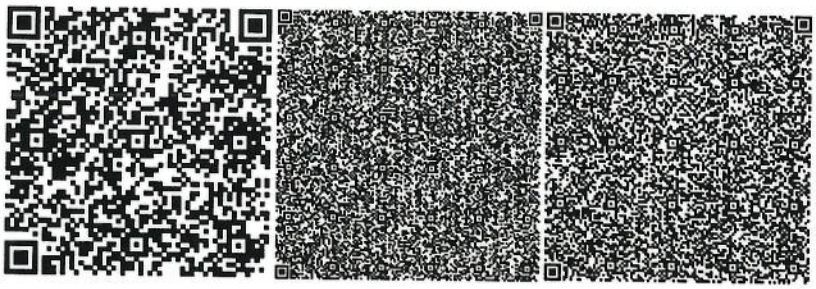
Баукова И.Н.

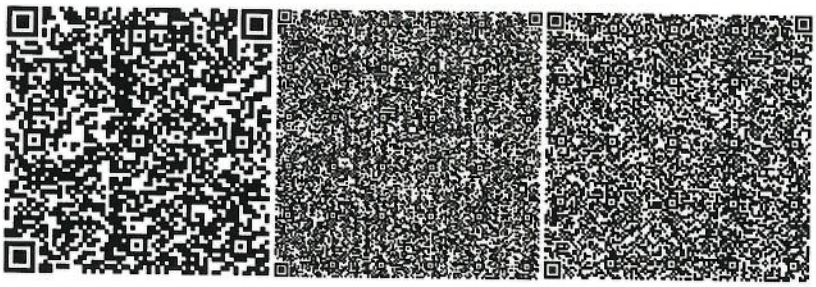
Эксперт



Азатбеков Б.Ж.

Эксперт



Бондарева Ю.А.

Эксперт