Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Батыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Ө.Б. Нұрбердіханов

«Ақтау қаласының 19а шағынауданында ішкі шағынаудандық желілер (сумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, канализация, жылумен жабдықтау, газбен жабдықтау, телефондандыру) және автомобиль жолдарын, жол жүру аймақтарын, жаяу жолдарды салу, жол бойындағы аумақтарды абаттандыру»
жұмыс жобасы бойынша

11.05.2017 ж. № 15-0111/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Engineering Design Consulting Group» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қаласының 19а шағынауданында ішкі шағынаудандық желілер (сумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, канализация, жылумен жабдықтау, газбен жабдықтау, телефондандыру) және автомобиль жолдарын, жол жүру аймақтарын, жая жолдарды салу, жол бойындағы аумақтарды абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0111/17 от 11.05.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту

«Строительство внутри микрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, электроснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, телефонизация) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров, благоустройства придорожных территорий в 19а микрорайоне города Актау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Актауский городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Engineering Design Consulting Group»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство внутри микрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, электроснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, телефонизация) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров, благоустройства придорожных территорий в 19а микрорайоне города Актау»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство внутри микрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, электроснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, телефонизация) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров, благоустройства придорожных территорий в 19а микрорайоне города Актау».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 февраля 2017 года №050140009015/170025/00(16/17) между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону и ГУ «Актауский городской отдел строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Актауский городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Engineering Design Consulting Group», государственная лицензия от 04 сентября 2013 года №13014509, II – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, приложение к государственной лицензии от 23 сентября 2013 года.

ГИП – Сотников С. В. (приказ от 05 сентября 2016 года №016-09/25).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 13 мая 2016 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о переоформлении права временного ограниченного пользования земельными участками (публичный сервитут) от 15 февраля 2016 года №229;

акт выбора земельного участка для строительства объекта от 01 марта 2016 года №47;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 02 марта 2016 года №KZ51VUA00003720;

письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 14 апреля 2017 года №02-05/393 о планировании строительства объекта в четвертом квартале 2017 года.

Технические условия:

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 29 марта 2016 года №29-11А/48 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» от 29 сентября 2016 года №1495 на электроснажение;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 03 октября 2016 года №06-9704 на подключение к сетям тепловодоснабжения и водоотведения;

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 23 февраля 2016 года №01-21/200 на примыкания автомобильных дорог.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 24 апреля 2017 года №R3-0099/17.

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 марта 2017 года №R13-0015/17.

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 11 мая 2017 года №02-11/1590.

Экспертное заключение на соответствие проектной документации: «Проект детальной планировки (ПДП) 16, 18, 19а, 34, 35 микрорайонов города Актау Мангистауской области требованиям промышленной безопасности РК, утвержденное директором ТОО «Gals» от 26 февраля 2015 года №04/15, (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 24 июля 2012 года №0001784, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК).

Перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 14 апреля 2017 года.

МПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» - согласование рабочего проекта от 27 декабря 2016 года №16/377.

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» - письмо о согласовании рабочего проекта от 16 ноября 2016 года №1745.

Управление административной полиции ДВД Мангистауской области - письмо о согласовании рабочего проекта от 16 ноября 2016 года №5-5-33/10202-И.

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» - письмо о согласовании рабочего проекта от 14 ноября 2016 года №01-10431.

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - письмо о согласовании рабочего проекта от 10 мая 2017 года №01-21/434.

ГУ «Актауский городской отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 14 апреля 2017 года №02-05/393.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

16-АГОС-45-00-01 Том 1. Паспорт рабочего проекта.
16-АГОС-45-00-02 Том 2. Пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
16-АГОС-45-00-02 Том 2. АД - автомобильные дороги;
16-АГОС-45-00-02 Том 2. ТС - тепловые сети;
16-АГОС-45-00-02 Том 2. НВК - водоснабжение и канализация;
16-АГОС-45-00-02 Том 2. ГСН - газоснабжение;
16-АГОС-45-00-02 Том 2. ЭР - электротехнические решения;
16-АГОС-45-00-02 Том 2. АТП - автоматизация технологических процессов;
16-АГОС-45-00-03 Том 3. СМ - сметная документация.
16-АГОС-45-00-07 Том 7. ПОС - проект организации строительства.
16-АГОС-45-00-05 Том 5. ООС - охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, топографо-геодезических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:1000, составлены ТОО «Engineering Design Consulting Group» в сентябре 2016 года (№16-АГОС-45-00-06-ИИ), (Государственная лицензия от 15 августа 2008 года МҚЛ №0000489, приложение к государственной лицензии от 03 августа 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение инфраструктурой микрорайона №19а города Актау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в микрорайоне 19а города Актау Мангистауской области. В геоморфологическом отношении участок работ находится на западном окончании плато Мангышлак. Рельеф участка представляет собой относительно ровную поверхность со слабым уклоном на север-северо-запад и абсолютными отметками в пределах от 320,24 в южной части до 307,62 м у северной границы площадки. Территория микрорайона свободна от застройки.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканий выполнено ТОО «Engineering Design Consulting Group» в сентябре 2016 года (№16-АГОС-45-00-06-ИИ).

В геолого-литологическом строении участка принимают участие четвертичные отложения, представленные супесью и песком подстилаемыми грунтами неогенового возраста, представленными известняком-ракушечником.

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 6 м выделены 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь бурая, твердая, с прослоями песка и суглинка, просадочная. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью слоя от 0,7 м до 1,7 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 0,070-0,170 МПа; плотность грунта 1,71 г/см^3; удельное сцепление 10 кПа; угол внутреннего трения 22°; модуль деформации в естественном состоянии 14,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 7,5 МПа;

ИГЭ-2 – песок разнозернистый (от мелкого до среднего), от слабо- до среднесжимаемого. Грунт вскрыт вторым слоем мощностью слоя до 0,8 м в интервалах глубин от 1,7 м до 2,5 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,64 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 31°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 15,1 МПа;

ИГЭ-3 – известняк низкой прочности, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде. Грунт вскрыт повсеместно (третьим) вторым слоем мощностью до 5,3 м с глубины от 0,7-1,7 м до 6,0 м.

Нормативные характеристики: плотность грунта 1,61 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 1,9 МПа, в водонасыщенном состоянии 1,4 МПа.

Грунты от слабо- до среднезасоленных. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали высокая.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и от слабо- до сильноагрессивных к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды на исследованной территории до глубины 6 м не вскрыты. Территория потенциально неподтопляемая.

Раздел «Инженерно-геологические условия площадки строительства» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильные дороги

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 23 февраля 2016 года №01-21/200, выданным ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

Рабочим проектом предусмотрено строительство автодороги, проездных зон, тротуаров с улучшением их транспортно-эксплуатационного состояния.

Проектируемые дороги составляют систему улично-дорожной сети микрорайона.

Принципиальные решения направлений дорог улиц в плане, поперечные профили заданы согласно утвержденному генеральному плану, проекту детальной планировки и застройки 19а микрорайона города Актау.

Чертежи планов с нанесенными и утвержденными красными линиями были предоставлены заказчиком и являются основанием принятых проектных решений в плане.

Принятые в рабочем проекте типовые поперечные профили детально рассмотрены и утверждены отделом архитектуры города Актау.

Улично-дорожная сеть запроектирована в виде непрерывной системы с учетом функционального назначения улиц и дорог, интенсивности транспортного, и пешеходного движения, архитектурно-планировочной организации территории и характера застройки.

Согласно нормативной классификации городских дорог категория дорог и улиц в составе улично-дорожной сети микрорайона принята как улицы и дороги местного значения.

Номера улиц, в рабочем проекте приняты условно и согласованы с заказчиком.

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения - 1050 авто/сутки.

Учет движения транспортных средств на автомобильной дороге выполнен ТОО «Deluxe design» в сентябре 2016 года, согласно СТ РК 1378-2005 с целью получения и накопления информации о количестве и составе транспортного потока.

Интенсивность движения на начало расчетного периода составляет 3007 авто/сут, что соответствует хозяйственному проезду (по СНиП 3.01-01-2008*).

Принятые технические параметры

В соответствии с рабочим проектом категория городских дорог: транспортно-пешеходные улицы (дороги улицы 1), улицы в жилой застройке (дороги улиц: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Параметры для проектирования приняты в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан по СНиП РК 3.01-01- 2008*.

Основные технические параметры, принятые при проектировании приведены в таблице №1.

Таблица №1

	Наименование параметров	Нормативы

№№ п.п.		по СНиП РК 3-01-01-2008* СНиП РК 3.03-09-2006*	Принятые
1.	Категория дороги	Транспортно-пешеходные улицы(дороги улицы1)/Улицы в жилой застройке(дороги улиц:2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	
2.	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу, авт./сутки: - в транспортных единицах		1050
3.	Расчетная скорость движения, км/ч.	50/40	70/30
4.	Число полос движения, шт.	2	2
5.	Ширина полосы движения, м.	3,5/3,0	5,0/3,5
6.	Ширина проезжей части, м.	7,0/6,0	10,0/7,0
7.	Ширина тротуара, м.	1,5	1,5;3,0;4,0
8.	Поперечный уклон проезжей части ‰	15	15

План, поперечный и продольный профиль

Транспортно-пешеходная улица

В рабочем проекте предусмотрена транспортно-пешеходная улица обозначенная в проекте АД-1.

Протяженность транспортно-пешеходный улицы - 0,4232 км.

Основное назначение транспортно-пешеходной улицы согласно требований СНиП РК 3.01-01-2008* - это обеспечение транспортных и пешеходных связей между планируемыми жилыми комплексами, общественными центрами, выходы на магистральные улицы.

Транспортно-пешеходная улица АД-1 представлена как бульвар, предназначенный преимущественно для пешеходных прогулок. Бульвар представляет зеленую зону в черте микрорайона, оснащенная газонами. Проезжая часть по сравнению с пешеходной зоной имеет относительно небольшую ширину.

Направление дороги улицы АД-1 принято согласно утвержденного плана детальной застройки.

Дорога улицы АД-1 пересекает территорию 19 микрорайона с запада на восток. Начало трассы ПК0+ 00 принят от кромки проезжей части магистральной дороги АД-19, запроектированной по отдельному проекту. Конец трасс АД-1 принят на примыкании к существующей магистральной дороге АД-25.

Дорога АД-1 прямолинейная в плане. В районе примыкания к магистральным дорогам радиусы приняты 8,0 м.

Учитывая назначение улицы проезжие части (встречные движения транспорта) разделены и представлены в плане каждая проезжая часть с индивидуальной разбивкой по пикетажу:

Транспортно-пешеходная улица приведена в таблице №2.

Таблица №2

№ п/п Наименование Дорог улиц		Протяженность, м	Примыкания к дорогам,
АД-1	Дорога 1.1	423.14	АД-19 (ранее запроектированная) АД-25 (существующая)

Продольные профили проезжей части проектируемых дорог АД-1 и АД-2 увязаны с рельефом местности, имеет плавный характер. Профиль составлен в условных отметках в принятой на стадии инженерных изысканий городской системе высот.

Проектные отметки отнесены к оси дорог.

Проектная линия дорог выполнена с учетом отметок в местах примыкания дорог: кромки проезжей части ранее запроектированной дороги АД-19, и существующей дороги АД-25.

Принятые минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклых – 5000;

вогнутых – 5000.

Видимость в продольном профиле на всем протяжении обеспечена.

Продольный профиль построен с использованием программы AutoCAD Civil 3D.

Улицы в жилой застройке

Улицы в жилой застройке представляют собой транспортную (без пропуска грузового и общественного транспорта) и пешеходную связи на территории микрорайона и будут обеспечивать пешеходные и транспортные связи между жилыми комплексами, общественными центрами, выходы на магистральные улицы.

Общая протяженность в рабочем проекте улиц в жилой застройке составляет 2060,72 км.

Расположение и направление дорог улиц приняты согласно утвержденного плана застройки микрорайона.

Начало трасс дорог проектируемых улиц ПК0+00 приняты: при примыкании к существующим и будущим дорогам от кромок проезжей части при примыкании к проектируемым дорогам улиц от оси проезжей части.

Перечень улиц (дорог) жилой застройки приведены в таблице №3.

Таблица №3

№ п/п	Наименование дорог улиц (обозначение)	Протяженность, м	Строительная длина, м	Примыкания и пересечения с проектируемыми дорогами	Примыкания к дорогам, (Н.т.-начало трассы К.т.-конец трассы)
1	Дорога 2 (АД-2)	423,17	423,17	-	Н.т.АД-19 (ранее запроект.) К. т. АД-25 (сущ.)
2	Дорога 3 (АД-3)	419.82	419.82	АД-8, АД-5	Н.т.АД-19(ранее запроект.) К. т. АД-25 (сущ.)
3	Дорога 4 (АД-4)	284,38	280.88	-	Н.т. АД-24(сущ.) К. т. АД-2 (проект.)
4	Дорога 5 (АД-5)	334,83	331,33	АД-9 АД-6	Н.т. АД-3(проект.) К.т АД-26 (сущ.)
5	Дорога 6 (АД-6)	195,91	192,41	-	Н.т. АД-5(проект.)

№ п/п	Наименование дорог улиц (обозначение)	Протяженность, м	Строительная длина, м	Примыкания и пересечения с проектируемыми дорогами	Примыкания к дорогам, (Н.т.-начало трассы К.т.-конец трассы)
					К.т. АД-26(будущ)
6	Дорога 7 (АД-7)	179,63	179,63	АД-8	Н.т.АД-19(ранее запроект.) К.т-буд. жилой комплекс
7	Дорога 8 (АД-8)	144,17	137,17		Н.т. АД-3(проект.) К.т. АД-7(проект.)
8	Дорога 9(АД-9)	99,81	96,31	-	Н.т. АД-5(проект.) К.т. АД-25(сущ.)
	Итого	2081,72	2060,72		Примыкания к дорогам, (Н.т.-начало трассы К.т.-конец трассы)

Продольные профили проектируемых дорог увязаны с рельефом местности, имеет плавный характер. Профиль составлен в условных отметках в принятой на стадии инженерных изысканий (городской) системе высот.

Проектные отметки отнесены к оси дорог.

Проектная линия дорог выполнена с учетом отметок в местах примыкания к существующим, раннее запроектированных и проектируемых дорог.

Принятые минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклых –1000;

вогнутых – 600.

Максимальный уклон по дорогам принят до 32‰.

Минимальный в основном - 4‰.

Видимость в продольном профиле на всем протяжении обеспечена.

Продольные профили улиц дорог построены с использованием программы AutoCAD Civil 3D.

Основные параметры улицы в плане и в продольном профиле приняты в зависимости от расчетной скорости и интенсивности движения, в соответствии с СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

Поперечный профиль улицы согласован с руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 23.01.2017 г.

Продольный профиль запроектирован в программе «AutoCAD Civil 3D» с продольными уклонами, не превышающими допустимых значений.

В основном проектная линия запроектирована в виде обертывающей, при пересечении отдельных бугров в виде секущей.

Наименьший радиус вертикальных кривых принят:

выпуклых – 5000 м;

вогнутых – 2000 м.

Наибольший продольный уклон 39,1‰.

Масштаб топографической съемки выполнен по всей трассе в масштабе 1:1000.

Общая длина проектируемых улиц 0,847 м.

Ширина проезжей части составляет 15,0 м.

Поперечные профили проезжей части приняты двускатные с уклонами 15‰.

Проектирование продольного и поперечных профилей велось с учетом соблюдения условий наибольшего приближения проектных отметок покрытия дорог отметками примыкания к существующим улицам.

Земляное полотно

Транспортно-пешеходная улица

Ширина транспортно-пешеходной улицы в красных линиях составляет – 40 м.

Улицы разделены по характеру движения, транспорт и пешеходы.

Движение транспорта предусмотрено по двум изолированными полосам движения, с разделительной полосой. Ширина разделительной полосы АД-1 составляет 18 м.

Ширина полосы движения принята - 5,0 м.

Пешеходные дороги (тротуары) приняты согласно утвержденного поперечного профиля дороги.

Пешеходные дороги по центру улиц приняты шириной - 4,0 м, по обе стороны дороги от проезжих частей дорог пешеходные дороги приняты шириной - 1,5 и 3,0 м.

При определении границ планировки улицы и подсчетов объемов работ учитывалась очередность строительства. Планировочные решения и подсчет земляных масс для возведения земляного полотна поперечного профиля улицы приняты для варианта строительства дорог в первую очередь относительно работ по застройке в микрорайоне.

Для поперечного профиля улицы, линия подсчета объемов планируемой земли принята на 1,0 м за красной линией.

Крутизна временных откосов на участках насыпи и выемки приняты с учетом вида грунта района строительства с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006 табл.7.3.1 и 7.4. Крутизна временных откосов на участках насыпи и выемки из грунтов супеси принята 1:1,5. Откосы на планируемых участках являются временными, только до завершения работ по благоустройству застройки расположенной вблизи проектируемой дороги АД-1.

В местах устройства корыта поперечные уклоны дна корыта дорожной одежды приняты равными поперечным уклонам поверхности покрытия.

Уплотнение земляного полотна насыпей будет производится до коэффициента стандартного уплотнения не менее 0,95, а толщина уплотняемого слоя, число проходов катка, количество воды на уплотнение и коэффициент относительного уплотнения грунта в земляном полотне будет уточнятся в производственных условиях опытным путем согласно СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги. Правила производства и приемки работ». Для определения предполагаемого объема оплачиваемых земляных работ принят коэффициент относительного уплотнения грунта по СНиП РК 3.03-09-2006 табл.П.3.14.

Коэффициент относительного уплотнения грунтов принят:

для грунтов из известняка ракушечника 0,9;

для грунтов из супеси -1,05.

Объемы земляных работ подсчитаны по продольным и поперечным профилям с помощью программы AutoCAD Civil 3D.

Улицы в жилой застройке

Ширина улиц в жилой застройке в красных линиях составляет 14,0-26,0 м.

Дороги приняты двухполосные с двухсторонним движением шириной 7,0 м.

Ширина полосы движения принята - 3,5 м.

Тротуары предусмотрены с двух сторон в зависимости от принятого для улицы типа поперечного профиля. Тротуары отделены от проезжей части газонами. Расстояние от проезжей части до тротуаров приняты согласно утвержденного поперечного профиля дороги. Ширина тротуаров принята - 1,5 м.

При определении границ планировки улиц и подсчетов объемов работ учитывалась очередность строительства. Планировочные решения и подсчет земляных масс для возведения земляного полотна поперечных профилей улиц приняты для варианта строительства дорог, выполняемых в первую очередь относительно работ по застройке в микрорайоне.

Крутизна временных откосов на участках насыпи и выемки приняты с учетом вида грунта района строительства с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006 табл.7.3.1 и 7.4.

Крутизна временных откосов на участках насыпи и выемки принята:

для насыпей и выемки из грунтов супеси, принят откос 1:1,5;

для выемки из грунта известняка ракушечника (как для скальных размягчаемых пород) откос принят-1:1.

Откосы на планируемых участках являются временными, только до завершения работ по благоустройству застройки расположенной вблизи проектируемых дорог.

Для поперечных профилей улиц, красная линия которых проходит по границе газона линия подсчета объемов планируемой земли совпадает с заданной красной линией.

Для поперечных профилей улиц, красная линия которых проходит по границе тротуара, линия подсчета объемов планируемой земли принята на 1,0 м за красной линией.

В местах устройства корыта поперечные уклоны дна корыта дорожной одежды приняты равными поперечным уклонам поверхности покрытия.

Уплотнение земляного полотна насыпей будет производится до коэффициента стандартного уплотнения не менее 0,95, а толщина уплотняемого слоя, число проходов катка, количество воды на уплотнение и коэффициент относительного уплотнения грунта в земляном полотне будет уточнятся в производственных условиях опытным путем согласно СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги. Правила производства и приемки работ». Для определения предполагаемого объема оплачиваемых земляных работ принят коэффициент относительного уплотнения грунта по СНиП РК 3.03-09-2006 табл.П.3.14.

Коэффициент относительного уплотнения грунтов принят

для грунтов из известняка ракушечника 0,9;

для грунтов из супеси и грунтов отвалов -1,05.

Объемы земляных работ подсчитаны по продольным и поперечным профилям с помощью программы AutoCAD Civil 3D.

Дорожная одежда

Исходя из категории улицы и ее назначения, в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» принят капитальный тип дорожной одежды.

Конструкция дорожной одежды согласована с руководителем ГУ «Актауский городской отдел ПТ и АД» Мангистауской области от 23.01.2017 г.

Конструирование дорожных одежд произведено комплексно с использованием материалов для проектирования и СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

При расчете дорожной одежды учтены следующие исходные данные:

дорожно-климатическая зона - IV;
коэффициент прочности - 1,0;
коэффициент надежности - 0,95;
тип местности по условиям увлажнения - 1;
расчетная нагрузка - автомобили класса А1;
интенсивность движения на начало расчетного периода - 1050 авто/сутки;
расчетный срок службы дорожной одежды - 20 лет;
тип дорожной одежды - облегченный, нежесткого типа;
грунт земляного полотна - супесь, ракушечник;
требуемый модуль упругости - 220 МПа.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен с условием обеспечения прочности на упругий прогиб, сдвиг, изгиб, морозоустойчивость.

Рабочим проектом принята конструкция дорожной одежды для транспортно-пешеходные улицы/улицы в жилой застройке со следующими конструктивными слоями.

Тип-А (грунт земляного полотна – супесь).

Основание:

подстилающий слой основания из ГПС (ГОСТ 25607-2009), толщиной 0,15 м;
основание из фракционного щебня по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,15 м;
черный щебень по СТ РК 1215-2003, толщиной 0,08 м.

Покрытие:

слой покрытия из горячего мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки II по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,05 м.

Тип-Б (грунт земляного полотна – ракушечник);

Основание:

основание из фракционного щебня по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,15 м;
черный щебень по СТ РК 1215-2003, толщиной 0,08 м.

Покрытие:

слой покрытия из горячего мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки II по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,05 м.

В целях обеспечения благоприятных условий работы прикромочных частей дорожной одежды предусмотрена установка бортовых камней БР 300.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Тротуары:

Материал покрытия и ширина тротуаров приняты согласно нормативных документов и задания на проектирование.

Размещение тротуаров приняты согласно утвержденного заказчиком поперечного профиля дороги.

Тротуары предусмотрены по обе стороны дороги на расстоянии 3,5 м от проезжей части дороги. Ширина тротуаров – 1,5 м.

Протяженность тротуаров составляет 1560 м.

Конструкция тротуаров принята следующая:

песок (ГОСТ 1376-2005), толщиной 0,10 м;
тротуарная плитка 1П7, брусчатка размерами 240х120х70 мм по ГОСТ 17608-91.

Края тротуаров обрамлены бортовыми камнями БР 80.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод воды с проезжей части улиц обеспечивается путем придания покрытию проезжей части двухскатного поперечного уклона.

Отвод поверхностных вод с поверхности земляного полотна и покрытия съездов обеспечивается вертикальной планировкой, поперечными и продольными уклонами.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Местоположения съездов приняты в соответствии со сложившейся конфигурацией существующих примыканий и съездов.

Радиусы закруглений на пересечениях и примыканиях приняты 8 м и более, согласно пункту 11.10 СНиП РК 3.01-01-2008*. Все съезды и примыкания расположены согласно утвержденному генеральному плану города Актау Мангистауской области и детальной планировки района проектирования.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Остановки общественного пассажирского транспорта предусмотрены согласно задания на проектирования по одной остановке с каждой стороны дороги.

Размещение автобусных остановок выполнено с учетом продольного профиля и обеспечения, достаточного расстояния видимости.

На автобусных остановках предусмотрены остановочные площадки для автобусов и посадочные площадки, для пассажиров.

Ширина остановочных площадок принята равной ширине полосы проезжей части на дорогах 3,5 м.

Длина остановочных площадок принята 25 м, что обеспечивает одновременную остановку двух автобусов.

Посадочные площадки приняты 3,0 м, приподняты на 0,2 м над покрытием остановочных площадок Длина посадочных площадок, принята равной длине остановочных площадок.

Посадочные площадки устроены по типу тротуаров, с покрытием из брусчатки.

Автобусные остановки на противоположных сторонах смещены относительно друг друга по направлению движения, с учетом требований видимости и ситуации в плане и продольном профиле.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для обеспечения безопасности движения рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требований СТ РК 1412-2010 и СТ РК 1124-2003 с нанесением горизонтальной разметки краской со светоотражающими шариками.

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой, принятой дифференцировано согласно таблицы Е1 СТ РК 1125-2002.

Схема расположения технических средств организации дорожного движения согласована начальником УАП ДВД Мангистауской области от 16.11.2016 г.

Организация дорожного движения на период производства работ

Во время строительства автомобильных дорог, движение транспортных средств будет осуществляться по временной объездной дороге. В организацию движения автотранспорта входит установка временных дорожных знаков, регулирующих движение автотранспорта и ограждение места работ на период строительства автомобильной дороги.

Для организации движения автотранспорта, обеспечения безопасности и информирования водителей в пути следования, предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные».

Отвод земель

Основанием для отвода земель под строительство проектируемой улицы является постановление №432 от 02 марта 2017 года «О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Актауский городской отдел строительства» для инженерной инфраструктуры мкр 19а общей площадью 5,7626 га.

Раздел «Автомобильные дороги» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы
Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 03 октября 2016 года №06-9704, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Тепловые сети

Рабочим проектом предусмотрено подключение микрорайона 19а к транзитной проектируемой тепломагистрали.

Таблица тепловых потоков приведена в таблице №4.

Таблица №4

Позиция	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток МВт (Гкал/час)		
		Отопление	Горячее водоснабжение	Всего
1.	Участок 1 (жилые дома)	1,07(0,92)	0,6 (0,52)	1,67(1,44)
2.	Участок 2 (жилые дома)	0,26(0,24)	0,15 (0,13)	0,41(0,37)
3.	Участок 3 (жилые дома)	0,52(0,45)	0,30 (0,25)	0,82(0,70)
4.	Участок 4 (школа)	0,44(0,38)	0,06 (0,05)	0,50(0,43)
5.	Участок 5 (жилые дома)	0,46(0,40)	0,26 (0,22)	0,72(0,62)
6.	Участок 6 (детский сад)	0,28(0,24)	0,27 (0,23)	0,55(0,47)
7.	Участок 7 (жилые дома)	0,46(0,40)	0,26 (0,22)	0,72(0,62)
8.	Участок 8 (супермаркет)	0,10(0,08)	0,06 (0,05)	0,16(0,13)
9.	Участок 9 (админ здание)	0,15(0,13)	0,03 (0,02)	0,18(0,15)
10.	Участок 10 (админ здание)	0,15(0,13)	0,03 (0,02)	0,18(0,15)
11.	Участок 11 (админ здание)	0,15(0,13)	0,03 (0,02)	0,18(0,15)
12.	Участок 12 (админ здание)	0,15(0,13)	0,03 (0,02)	0,18(0,15)
13.	Участок 13 (торговый дом)	0,52(0,45)	0,30 (0,25)	0,82(0,70)
14.	Участок 14 (театр)	0,17(0,14)	0,06 (0,05)	0,23(0,19)
15.	Участок 15 (админ здание)	0,15(0,13)	0,03 (0,02)	0,18(0,15)
16.	Участок 16 (жилые дома)	1,14(0,98)	0,64 (0,55)	1,78(1,53)
	ВСЕГО:	5,86(5,04)	2,78 (2,40)	8,64(7,43)

В качестве теплоносителя использованы городские тепловые сети с параметрами 114-70ºС.

Протяженность теплосети составляет 3448 м.

Схема трубопроводов тепловых сетей двухтрубная (подающая и обратная) с совместной подачей тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Система теплоснабжения открытая (с непосредственным водоразбором из тепловых сетей). Вновь проложенные магистральные и распределительные тепловые сети закольцовываются для обеспечения бесперебойного теплоснабжения в случае аварийных ситуаций.

Прокладка по территории микрорайонов принята подземной, бесканальная прокладка стальных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке индустриального производства в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включают в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности.

Изоляция стыков трубопроводов принята на месте монтажа с механизированной зачисткой около шовной поверхности, со снятием выпуклостей, обезжириванием.

Компенсация тепловых деформаций теплоизолированных трубопроводов осуществляется следующими методами:

за счет углов поворота трассы;

установкой сильфонных компенсаторов СК.

При прокладке тепловых сетей бесканальным способом трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной 150 мм.

В низших точках теплосети предусмотрен спуск воды в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40°С теплоносителя, насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом ассмашинами.

Камеры по трассе предусмотрены в местах установки арматуры.

Минимальную глубину заложения труб с теплоизолированными трубопроводами в земле следует принимать не менее 0,5 м вне пределов проезжей части и 0,6 м - в пределах проезжей части, считая до верха теплоизоляции.

Конструкция железобетонных неподвижных опор для бесканальной прокладки тепловых сетей должны приниматься по ГОСТ 30732-2006.

Трубопроводы - стальные трубы теплоизолированные пенополиуретаном ППУ-ПЭ с ОДК (с проводами системы ОДК) диаметрами 57х3,0 мм, 219х6,0 мм, 325х7,0 мм, 426х7,0 мм по ГОСТ 30732-2006.

Вертикальную гидроизоляцию стен колодцев выполнить обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума в керосине.

Под основание колодцев выполнить битумо-щебеночную подготовку толщиной 50 мм с пропиткой битумом до полного насыщения.

Вокруг горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1 м следующим составом:

асфальтобетон толщиной 30 мм;

песчано-щебеночная смесь толщиной 100 мм (песок-50%, щебень-50%).

Контроль сварных соединений трубопроводов выполнить радиографическим методом в объеме не менее 3% (но не менее двух стыков) от общего числа однотипных стыков, выполненных каждым сварщиком по всей длине проверяемых соединений.

Рабочим проектом предусмотрено устройство ОДК для непрерывного или периодического контроля состояния теплоизоляционного слоя и обнаружения мест увлажнения изоляции.

В состав ОДК входят:

трубы ППУ оснащенные проводами ОДК в теплоизоляционной оболочке;

терминалы для подключения приборов и соединения сигнальных проводников;

детектор повреждений, предусматривается для контроля участков, не соединенных между собой в одну сеть;

локатор повреждений.

Прокладка тепловых сетей частично (под дорогами) - подземная, канальная. Каналы приняты по серии 3.006.1-2/87.

Трубы в канале проложены на опорных подушках.

Основание под каналы - песчаная подготовка, толщиной 150 мм.

Стенки каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением не менее 1,25 Рраб. (не менее 15 атм.) в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и СНиП 3.05.03-85.

Основные технические показатели:

протяженность тепловой сети - 3448 м.

Раздел «Тепловые сети» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 03 октября 2016 года №06-9704, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Наружные сети водопровода

В рабочем проекте выполнены внутримикрорайонные сети технической и питьевой воды 19а микрорайона.

Подключение выполнено в двух точках проектируемого магистрального водопровода, проходящего по периметру 19а микрорайона. Первая точка врезки в проектируемый магистральный водопровод выполнен в углу 19а микрорайона на месте ответвления водопроводных сетей на 18 микрорайон. Вторая врезка выполнена в нижней части микрорайона рядом с недостроенными домами «Акку» с целью закольцевать трубопроводы с сетями 33 микрорайона. В точках врезки на сетях питьевого и технического водопровода установлены колодцы с запорной арматурой.

На сети технического водопровода на расстоянии не более 150 м друг от друга в колодцах установлены пожарные гидранты.

На сети водопровода установлены полимерные колодцы ПОЛИПЛАСТИК Степногорского трубного завода.

Внутриплощадочная сеть питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 ПРОТЕКТ SDR17 условным диаметром 200-400 мм по ГОСТ 18599-2001.

Внутриплощадочная сеть технического водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 ПРОТЕКТ SDR17 условным диаметром 150-450 мм по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка полиэтиленовых трубопроводов предусмотрена в траншее на основании из мягкого грунта толщиной 0,1 м с обратной засыпкой мягким местным грунтом на 0,3 м над верхней образующей трубопровода.

В местах пересечения с автодорогами водоводы проложены в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Диаметры стальных футляров приняты на 200 мм более диаметра полиэтиленовых труб.

Стальные трубы подлежат антикоррозийной изоляции типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Система бытовой канализации

Водоотведение от внутриквартальных инженерных сетей 19а микрорайона предусмотрено в самотечный магистральный канализационный коллектор с условным диаметром 1000 мм, ранее запроектированный вдоль автодороги в 19а микрорайоне.

Коллектор диаметром 1000 мм решается отдельным проектом.

На ранее запроектированном магистральном коллекторе диаметром 1000 мм настоящим рабочим проектом предусмотрена установка дополнительных колодцев и прокладка коллектора в стальных футлярах под новыми проектируемыми дорогами внутри микрорайона.

Врезка внутриквартальных канализационных сетей выполнена в магистральную сеть в колодцах, ранее запроектированных на магистрали Ду 1000 мм.

На сети канализации установлены полимерные колодцы ПОЛИПЛАСТИК Степногорского трубного завода.

Самотечная проектируемая внутриквартальная сеть бытовой канализации выполнена из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО SN8 (ГОСТ Р 54475-2011) условным диаметром 300-400 мм.

В местах пересечения с автодорогами канализационные сети проложены в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Диаметры стальных футляров приняты на 200 мм более диаметра полиэтиленовых труб.

Стальные трубы подлежат антикоррозийной изоляции типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Прокладка полиэтиленовых трубопроводов предусмотрена в траншее на основании из мягкого грунта толщиной 0,1 м с обратной засыпкой мягким местным грунтом на 0,3 м над верхней образующей трубопровода.

Основные технические показатели:

общая протяженность сетей питьевого водопровода - 4725,0 м;
общая протяженность сетей технического водопровода - 4725,0 м;
общая протяженность сетей бытовой канализации - 2150,0 м.

Раздел «Водоснабжение и канализация» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 29 марта 2016 года №29-11А/48, выданным МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Наружные сети газоснабжения

При разработке объекта, в рамках строительства сетей газоснабжения 19а микрорайона предусмотрена установка отключающих устройств (гидрозатворов) в местах врезки;

прокладка двух подземных газопроводов (перемычек) низкого давления Рр=0,002 МПа из полиэтиленовой трубы;

установка защитных футляров в местах пересечения проектируемых автомобильных дорог с подземным металлическим газопроводом низкого давления Рр=0,002 МПа (проект ТОО «МГПС»).

Согласно техническим условиям на подключение, проектируемые газопроводы подключаются к газораспределительным сетям новых микрорайонов, выполненных ТОО «МунайГазПроект Сервис», Ду 200 мм, Ру=0,002 МПа. Проектируемые газопроводы низкого давления предназначены для газификации жилых 5-9 этажных домов.

Общая протяженность проектируемых газопроводов 805,5 метров. Согласно МСН 4.03-01-2003 в рамках рабочего проекта проектируемые газопроводы с рабочим давлением Рр=0,002 МПа относятся к - газопроводам низкого давления. Для изготовления проектируемых трубопроводов используются: – для подземной части трубы из полиэтилена ПЭ 100, SDR21 диаметром 225х10,8 мм по СТ РК ГОСТ Р50838-2011; – для подземной части трубы стальные бесшовные диаметром 219х6 мм (ГОСТ 8732-78), сталь В20; – материалы деталей стальных трубопроводов соответствуют материалу основной трубы.

Прокладка подземного полиэтиленового трубопровода производится на глубине 1,5 м от верха трубопровода с подсыпкой 100 мм и присыпкой мягким грунтом высотой 200 мм.

В местах пересечений проектируемых автодорог и проектируемых газопроводов ТОО «МГПС», предусмотрены защитные кожухи Ду 400 мм, для обеспечения изоляции трубопроводов перед протаскиванием в кожух, трубопровод оборудуется защитными

спейсерами, концы кожуха герметизируются манжетами, на одном из концов кожуха (в высоком месте) устанавливается контрольная трубка, выведенная под ковер. Глубина прокладки кожухов не менее 1,4 м от верхней образующей до полотна дороги.

Сварку трубопроводов из полиэтилена выполнить в соответствии с рекомендациями поставщика.

Сварные швы металлических трубопроводов по ГОСТ-16037-80. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.

По окончании монтажа газопроводы подвергаются проверке качества сварных соединений. Подземные газопроводы из полиэтилена должны пройти 10% контроль качества сварных соединений физическим методом - ультразвук по ГОСТ 14782. Также газопроводы, проложенные на расстоянии по горизонтали в свету менее 3 м от коммуникационных коллекторов и каналов (в том числе каналов тепловой сети) проверке качества сварных соединений физическим методом - ультразвук (ГОСТ 14782) в объеме - 100%.

При переходе подземного участка полиэтиленового газопровода на стальной газопровод, испытания этих газопроводов проводят раздельно:

участок подземного полиэтиленового газопровода, включая неразъемное соединение, испытывают по нормам испытания полиэтиленовых газопроводов;

участок стального газопровода испытывают по нормам испытания стальных газопроводов.

Подземные газопроводы испытываются на герметичность следующим образом:

полиэтиленовый подземный газопровод низкого давления Рисп=0,3 МПа, продолжительность 24 часа;

стальной подземный газопровод низкого давления Рисп=0,6 МПа, продолжительность 24 часа.

По завершению испытаний газопроводов, давление следует снизить до рабочего и выдержать в течении 10 минут под рабочим давлением. Защитное покрытие подземного стального газопровода – «Усиленное» грунтовка ГТ-760, по ТУ 102-340-83 (с расходом не менее 0,1 кг/м^2) в 2 слоя, лента поливинилхлоридная типа ПВХ-БК, ТУ 2245-256-00203312-2006 в 2 слоя, обертка защитная типа «ПЭКОМ» ТУ 2245-006-05801845-00 в 2 слоя.

Для обеспечения безопасности, по трассе проектируемого газопровода предусмотрены следующие мероприятия: Установка опознавательных знаков на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, (материала) газопровода, установки арматуры (гидрозатвора), а также на прямолинейных участках трассы через каждые 200 м и при пересечениях с коммуникациями.

Обозначение трассы наружного полиэтиленового газопровода предусмотрено путем укладки специальной сигнальной ленты желтого цвета.

Основные технические показатели:

общая протяженность газопроводов - 805,5 м.

Раздел «Газоснабжение» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 29 сентября 2016 года №1495, выданным ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей».

Основные технические решения

Электротехнический раздел рабочего проекта разработан на основе технического задания заказчика, утвержденного проекта детальной планировки (ПДП) 19а микрорайона и технических условий на подключение электрической нагрузки.

В объем настоящего раздела строительства внутримикрорайонных инженерных сетей входит разработка электротехнической части рабочего проекта:

распределительный пункт 10 кВ совмещенный с трансформаторной подстанцией 10/0,4 кВ;

6 комплектных двух трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ с РУ-10 кВ (далее БКТП-2х1000/10/0,4 кВ);

силовых кабельных линий напряжением 10 кВ (далее - КЛ-10 кВ).

внутри микрорайонное уличное освещение.

Потребители электроэнергии

Потребителями электроэнергии будут являться вновь подключаемые потребители - жилые дома, офисы, магазины и уличное освещение, а также объекты социально-бытового сектора.

Электроснабжение

Вдоль внешней автомобильной дороги №24 между 19 и 19а микрорайонами проходят существующие сети 10 кВ, к которым будет подключаться питание внутри микрорайонных сетей. Данные кабельные линии 10 кВ идут от ГПП «Прибрежная» ячеек №114 и №214 РП-32А, которым согласно ТУ №1495 подключение будет осуществляться врезкой.

С помощью соединительных муфт к существующей кабельной линии соединяется кабель и прокладывается к проектируемой РП-10 кВ. По техническим условиям электроснабжение 6 внутримикрорайонных комплектных двух трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2х1000 кВА: БКТП-19/1, БКТП-19/2, БКТП-19/3, БКТП-19/4, БКТП-19/5 и БКТП-19/6 осуществляется от проектируемой РП-10 кВ.

РП-10 кВ

РП-10 кВ разработан на основе типового проекта 407-3-444.87 «Распределительный пункт 10 кВ совмещенный с трансформаторной подстанцией 10/0,4 кВ для городских электрических сетей». Распределительный пункт 10 кВ в блочном модульном здании в полной заводской готовности производства ТОО «Спец Электра» с системами: освещения, заземления, сигнализации и пожаротушения, в комплект поставки входят фундаментные блоки с отверстиями для ввода и вывода кабелей снизу.

РП-10 кВ состоит из оборудования:

РУ-10 кВ с 20 ячейками КСО2-10К СЭ с выкатными вакуумными выключателями, из которых:

два для ввода с вакуумными выключателями и блоками релейной защиты РС83-АВ2;

два трансформаторных ввода с вакуумными выключателями и блоками релейной защиты РС83-АВ2.0;

одна секционная с вакуумными выключателями и блоками релейной защиты РС83-АВ2.0;

одна секционного разъединителя;

две ячейки ТН с трансформаторами напряжения 3х3НОЛП с релейной защитой РС83-В1;

две ячейки ТСН с ТСЛ 40 кВА 10/0,4 кВ;

десять линейных с вакуумными выключателями и блоками релейной защиты РС83-АВ2.0;

ШОТ (шкаф оперативного тока).

Для распределения энергии РУ-0,4 кВ укомплектовано панелями ЩО-70, из которых:

две вводные панели ЩО70-62 с выключателем 2500 А, с трансформатором тока, счетчиком «МИР»;

одна секционная панель ЩО70-73+ ЩО70-90 с выключателем 1600 А, АВР 0,4 кВ LOGO;

три панели ЩО70-30 на отходящих линиях РПС, трансформаторами тока, счетчики «МИР» для учета электроэнергии на отходящих линиях;

два трансформатора ТМГ-1000 кВА 10/0,4 кВ в комплекте.

БКТП-2х1000/10/0,4 кВ

По рабочему проекту предусмотрена установка блочных трансформаторных подстанции производства ТОО «Спец Электра» с двумя силовыми трансформаторами типа ТМГ мощностью 1000 кВА.

БКТП-2х1000/10/0,4 кВ представляет собой изделие полной заводской готовности, укомплектованное системами: освещения, заземления, сигнализации и пожаротушения, в комплект поставки входят фундаментные блоки с отверстиями для ввода и вывода кабелей снизу.

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная двумя разъединителями на две секции системы сборных шин. К каждой секции присоединяются одна питающая и две отходящие линии, линия к силовому трансформатору 1000 кВА, ячейка трансформатора напряжения.

Ячейки РУ-10 кВ КСО2-10К СЭ (с выкатными вакуумными выключателями) оборудовано микропроцессорными блоками релейной защиты РС83-АВ2.0, оснащенные индикаторами наличия напряжения для разных режимов и катушкой отключения.

В комплекте БКТП-2х1000/10/0,4 кВ два трансформатора ТМГ-1000 кВА10/0,4 кВ каждая.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4 кВ через выключатели-разъединители и автоматические выключатели.

РУ-0,4 кВ укомплектовано шкафом одностороннего обслуживания низкого напряжения типа ЩО-70 с вводными выключателями 2500 А, с секционным автоматическим выключателем 1600 А с АВР 0,4 кВ LOGO, амперметр с трансформаторами тока 1500/5 и счетчиками «МИР» для учета электроэнергии, на отходящих линиях фидера в комплекте с плавкими вставками, амперметром и с трансформаторами тока.

Кабельные линии 10 кВ

Для распределения принимаются следующие силовые кабели:

кабель с медными жилами с изоляцией жил из сшитого полиэтилена ПвП-10 кВ количеством и сечением жил 1х240 мм².

кабель с алюминиевыми жилами в свинцовой оболочке с пропитанной бумажной изоляцией марки АСБ2лу-10 кВ с количеством и сечением жил 3х120 мм²;

Кабели прокладываются в земле, в траншее на глубине не менее 0,7 м, при пересечении улиц и площадей – 1 м.

Кабель, прокладываемый в траншее должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов. В местах, где возможны механические повреждения, кабель защищается прокладкой в трубе.

При прокладке кабеля и их пересечениях с инженерными коммуникациями должны соблюдаться требования ПУЭ РК-2015.

Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК-2015 для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется заземление электрооборудования. Заземляющее устройство РП-10 кВ, БКТП-2х1000/10/0,4 кВ принято

общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Для обеспечения электробезопасности предусматриваются следующие защитные меры:

во избежание ошибочных действий оперативного и ремонтного персонала при эксплуатации, обслуживании и ремонте камер КСО2-10К-СЭ предусмотрена многоуровневая система безопасности, реализуемая с помощью механических и электромагнитных блокировок;

заземление корпусов РП-10 кВ, БКТП-2х1000/10/0,4 кВ, нейтрали трансформаторов, светильников, вторичных обмоток измерительных трансформаторов, металлических корпусов и каркасов распределительных щитов, шкафов управления, металлических оболочек и брони силовых и контрольных кабелей, стальных труб электропроводки и других металлических конструкций, связанных с установкой электрооборудования;

Заземляющие контуры выполнены вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной L=3,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосы 25х4 мм², 40х4 мм² проложенных в земле на глубине 0,5-1,0 м.

По техническим условиям для заземления опор прокладывается проводник кабелем ВВГ 1х35 мм² от внешнего контура заземления, расположенного вокруг здания БКТП-2х1000/10/0,4 кВ. Заземляющие контуры выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

Наружное электроосвещение

Электроснабжение уличного освещения внутри микрорайонных автодорог выполняется от панелей уличного освещения БКТП-19/1, БКТП-19/4, БКТП-19/5. Для питания освещения в РУ-0,4 кВ БКТП-19/1, БКТП-19/4, БКТП19/5 предусмотрены панели управления освещением ШАУ-НО-01-100 GSM, с контакторами КВТ-1,14 и радиомодемом «Motorola». Управление уличным освещением осуществляется от телеметрического оборудования совместимого с АСУ наружным освещением. От этих панелей через панели управления уличным освещением напряжение по кабельной линии передается к распределительным щиткам ЩО-1, ЩО-2, ЩО-3, установленных на опорах освещения. Освещение включается при освещенности менее 20 лк, и выключается при освещенности более 10 лк. Вместе с тем эта панель дает возможность дистанционного управления уличным освещением, через сеть GSM.

Светильники на опорах освещения подключаются через автоматические выключатели номиналом 6,3 А, установленные в вводном отсеке опоры.

Для освещения автодороги использованы консольные светодиодные светильники Street 120 мощностью 120 Вт на опорах СТ-10-4.0 высотой 10 м, а для освещения тротуаров - светодиодные светильники Street 50S мощностью 50 Вт на опорах СТ-4-3.0 высотой 4 м. Светильники установлены на фланцевых металлических шестигранных опорах горячего оцинкования с кронштейном «Ива». Для подсоединения светильников до коробки внутри опор используются кабели ВВГ-1 сечением 3х2,5 мм².

Опоры установлены на анкерные фундаменты, идущие в комплекте с опорами освещения.

Для электроснабжения использован бронированный кабель марки АВБбШв-1 разных жил и сечений. Прокладка кабеля предусмотрена в земле в траншее. Кабель, проложенный в траншее должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов. В местах, где возможны механические повреждения, кабель защищается прокладкой в трубе. Все кабельные линии защищены от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах и ящиках управления автоматическими выключателями с токовой отсечкой и максимальной токовой защитой.

При прокладке кабеля и их пересечениях с инженерными коммуникациями должны соблюдаться требования ПУЭ РК-2015.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- II;
напряжение питания	- 0,4/10 кВ;
общая расчетная мощность	- 7001 кВт;
общая протяженность КЛ-10 кВ	- 6,370 км.

Раздел «Электротехнические решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Раздел контроля и автоматики рабочего проекта описывает основные принципы по системе оперативного дистанционного контроля (СОДК) проектируемого участка с целью организации эксплуатационного контроля;

Описание системы ОДК

Раздел разработан совместно со специалистами компании ООО «Термолайн» (Россия) на основании схемы тепловой сети и содержит описание принятых технических решений по формированию системы оперативно-дистанционного контроля (далее СОДК) с целью организации эксплуатационного контроля в 19а микрорайона города Актау. Выбор количества приборов для проектируемого участка производиться исходя из протяженности проектируемого участка трубопровода.

Рабочим проектом выполнен выбор терминалов и детекторов повреждений, обоснованы и определены места расположения точек контроля и их оснащение, а также выполнен расчет расходных материалов.

Выбор вида приборов контроля для проектируемого участка производиться исходя из возможности подвода (наличия) напряжения 220 В к проектируемому участку на все время эксплуатации трубопровода.

Поскольку на проектируемом участке отсутствуют подобные объекты, то контроль всего трубопровода предполагается осуществлять переносным детектором повреждений, подключая его к коммутационным терминалам марки «КТ-11Г», «КТ-15/ШГ» и «КТ-12/ШГ».

Система СОДК будет состоять из:

переносного детектора повреждений;

предизолированного трубопровода с встроенными сигнальными проводниками;

контрольных точек, оснащенных терминалами.

Детектор повреждений определит наличие повреждения и его тип (намокание и обрыв).

Построение схемы системы контроля

Схема системы контроля построена в соответствии с правилами, указанными в альбоме технических решений (АТР) по проектированию системы СОДК «Термолайн». На схемах обозначены строительные конструкции и элементы трубопровода в соответствии с АТР. На схемах системы СОДК отмечены характерные точки для проектируемого трубопровода согласно АТР по проектированию системы СОДК. Характерные точки указывают наиболее уязвимые участки трубопроводов.

Нумерация точек начинается с характерной точки, ближе всего расположенной к источнику теплоносителя.

Места расположения точек контроля

Точки контроля предназначены для доступа к сигнальным проводникам системы СОДК проектируемого трубопровода эксплуатационным персоналом с целью определения состояния трубопровода.

Проектируемые тепловые сети 19а микрорайона имеют 16 точек контроля. Все выбранные точки контроля отмечены на схеме. Для контроля применяется переносной детектор повреждений «ПИККОН» ДПП-АМ с переходным устройством «ПКУ-1».

Раздел «Автоматизированная система управления инженерным оборудованием» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерные сооружения запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

инженерные сети запроектированы в увязке между собой с соблюдением допустимых расстояний при сближении;

герметизация технологического процесса;

надлежащей изоляции;

соответствующих разрывов до токоведущих частей;

заземляющего устройства;

предупредительной сигнализации, надписей и плакатов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 11 мая 2017 года №02-11/1590.

Раздел «Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 43,337 т/год.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 24 апреля 2017 года №R3-0099/17.

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 марта 2017 года №R13-0015/17.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2– Непроизводственное строительство.

Продолжительность строительства составляет 15 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2017 год - 20%;
на 2018 год - 80%.

Начало работ предусмотрено в четвертом квартале 2017 года (письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 14 апреля 2017 года №02-05/393).

Строительство объектов осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН.РК.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ и отражаются в проекте производства работ(ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

Раздел «Организация строительства» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016, 2017 год;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016,2017 год.

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016, 2017 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ГУ «Актауский городской отдел

строительства», согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно приложения №1 (изменения) к прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №7 от 13 февраля 2017 года).

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

Раздел «Сметная документация» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство внутри микрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, электроснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, телефонизация) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров, благоустройства придорожных территорий в 19а микрорайоне города Актау» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические условия:

1) дополнено задание на выполнение инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий, утверждены заказчиком и согласованы исполнителем;

2) в отчет инженерных изысканий дополнены подписи исполнителей;

3) дополнены продольный профиль трассы и поперечные профили (инженерно-геологические разрезы), каталог координат и высот исходных геодезических пунктов и схема их расположения, ведомости координат согласно СНиП РК 1.02-18-2004.

Автомобильные дороги:

4) откорректирована конструкция дорожной одежды;

5) откорректирован тип покрытия в пояснительной записке;

6) ссылочные нормативные документы приведены в соответствие с АГСК-1-2016;

7) поперечный профиль улицы согласован с городским отделом архитектуры и градостроительства;

8) представлен откорректированный расчет конструкции дорожной одежды;

9) предоставлено заключение земельной комиссии от 30.10.2015 года протокола №34, к постановлению акима г. Актау на право ограниченного пользования земельным участком от 27.11.2015 г №1691;

10) представлены конструкция дорожной одежды и ведомость объемов работ, согласованная с заказчиком-администратором бюджетной программы;

11) представлено согласование УАП ДВД города на чертежах «Организация безопасности движения».

Тепловые сети:

12) представлен гидравлический расчет тепловых сетей с указанием подключаемых объектов;

13) согласно ГОСТ 21.605-82* в состав общих данных включены расчетные тепловые потоки с указанием тепловых нагрузок всех подключаемых объектов;

14) откорректированы общие данные;

15) представлен сводный план инженерных сетей, согласованный с архитектурой и заказчиком;

16) план теплосети выполнен в соответствии с ГОСТ 21.605-82*;

17) согласно пункта 4.16 СП РК 4.02-04-2003 предизолированные трубы при пересечении дорог прокладываются в каналах;

18) внесены коррективы в планы НВК и ТС. Расстояние между тепловыми сетями и канализацией откорректированы;

19) в соответствии с пунктом 4.33 и 4.34 выполнен раздел ОДК;

20) схема теплосети выполнена в соответствии с ГОСТ 21.605-82*;

21) продольный профиль теплосети откорректирован в соответствии с ГОСТ 21.605-82*;

22) спецификация откорректирована в соответствии с изменениями в рабочем проекте;

23) тепловые сети согласованы с разделами НВК и ЭС. На плане нанесены пересечения с проектируемыми сетями;

24) раздел тепловых сетей согласован с теплоснабжающей организацией, выдавшей технические условия;

25) откорректирована пояснительная записка.

Водоснабжение и канализация:

26) откорректированы на профиле уклоны и отметки трубопроводов самотечной сети канализации;

27) выполнены разрезы по трассе. Разрезы показаны на фрагментах плана;

28) в заказной спецификации указан вес запорной арматуры, стальных труб и чугунных пожарных подставок;

29) указан завод-изготовитель полимерных колодцев.

Газоснабжение:

30) представлен сводный план инженерных сетей. согласованный с архитектурой и заказчиком;

31) откорректированы общие данные;

32) раздел наружного газоснабжения согласован с организацией, выдавшей технические условия;

33) откорректировано обозначение спецификации в соответствии ГОСТ 21.110-2013;

34) спецификация и пояснительная записка откорректированы в соответствии с изменениями в проекте.

Сметная документация:

35) выполнено оформление и состав сметной документации согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

36) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов и устранены арифметические ошибки в части единиц измерения;

37) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом;

38) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, экспертизы проектно-сметной документации;

39) внесены изменения в стоимость оборудования принятого по прайс-листам.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность автомобильной дороги	м	2484	2484	
2	Протяженность тепловой сети	м	3448	3448	
3	Общая протяженность сетей питьевого водопровода	м	4725,0	4725,0	
4	Общая протяженность сетей технического водопровода	м	4725,0	4725,0	
5	Общая протяженность канализационной сети	м	2150,0	2150,0	
6	Общая протяженность газопроводов	м	805,5	805,5	
7	Общая протяженность КЛ-10 кВ	м	6370	6370	

8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	2529,274 1556,693 584,129 388,452	2514,655 1619,596 509,983 385,076	-14,619 +62,903 -74,146 -3,376
9	Из них: на 2016 год (ПИР) на 2017 год на 2018 год	млн. тенге		47,024 473,620 1994,011	
10	Продолжительность строительства	мес.	16	15	- 1

Примечание: снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 14,619 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство внутри микрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, электроснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, телефонизация) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров, благоустройства придорожных территорий в 19 а микрорайоне города Актау»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность автомобильной дороги - 2484 м;
протяженность тепловой сети - 3448 м;
общая протяженность сетей питьевого водопровода - 4725,0 м;
общая протяженность сетей технического водопровода - 4725,0 м;
общая протяженность канализационной сети - 2150,0 м;
общая протяженность газопроводов - 805,5 м;
общая протяженность КЛ-10 кВ - 6370 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 годов - 2514,655 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1619,596 млн. теңге;
оборудование - 509,983 млн. тенге;
прочие - 385,076 млн. тенге;
продолжительность строительства - 15 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Актауский городской отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 17 февраля 2017 года №050140009015/170025/00(16/17).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтау қаласының 19 а шағынауданында ішкі шағынаудандық желілер (сумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, канализация, жылумен жабдықтау, газбен жабдықтау, телефондандыру) және автомобиль жолдарын, жол жүру аймақтарын, жая жолдарды салу, жол бойындағы аумақтарды абаттандыру»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

автомобиль жолының ұзындығы	- 2484 метр;
жылу торабының ұзындығы	- 3448 метр;
ауыз су құбыры желісінің жалпы ұзындығы	- 4725,0 метр;
техникалық су құбыры желісінің жалпы ұзындығы	- 4725,0 метр;
кәріз желілерінің жалпы ұзындығы	- 2150,0 метр;
газ құбырларының жалпы ұзындығы	- 805,5 метр;
10 кВ-КЖ жалпы ұзындығы	- 6370 метр;
2016-2018 жылдарғы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 2514,655 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1619,596 млн. теңге,
жабдық	- 509,983 млн. теңге,
өзгеде	- 385,076 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 15 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

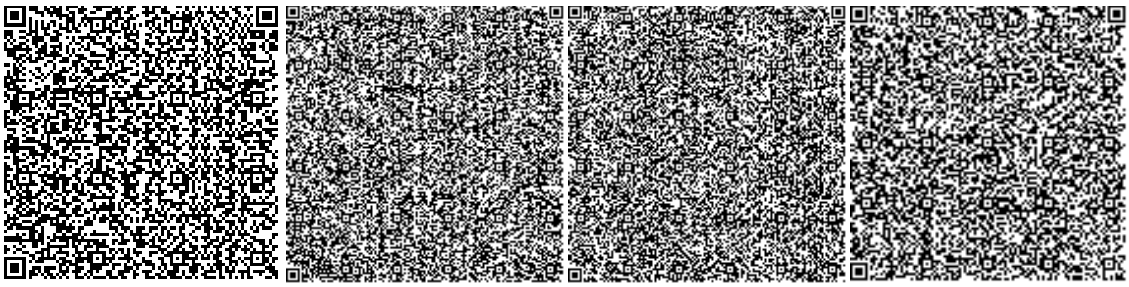
4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 17 ақпандағы №050140009015/170025/00(16/17) шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Хамиев Т.С.

Заместитель директора

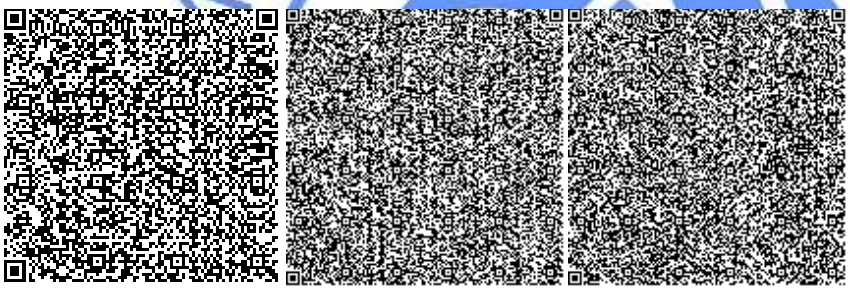
Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела



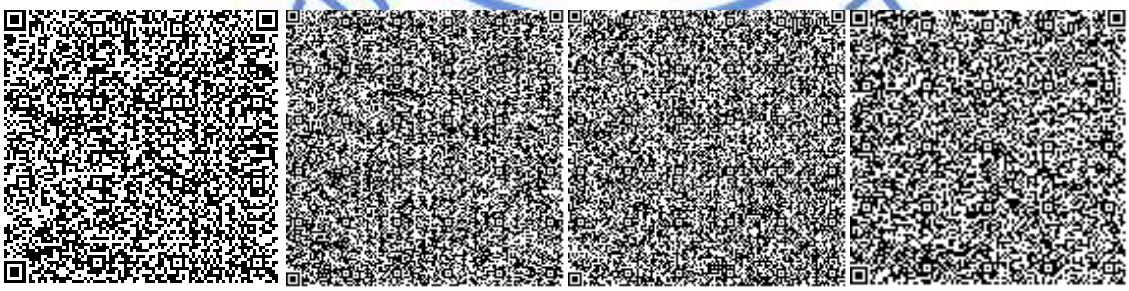
Камыспаева А.Т.

Эксперт

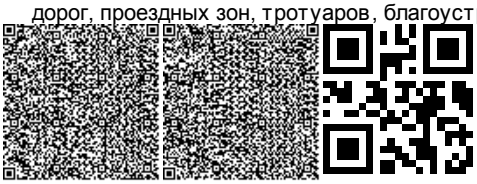


Сивинцева Н.Р.

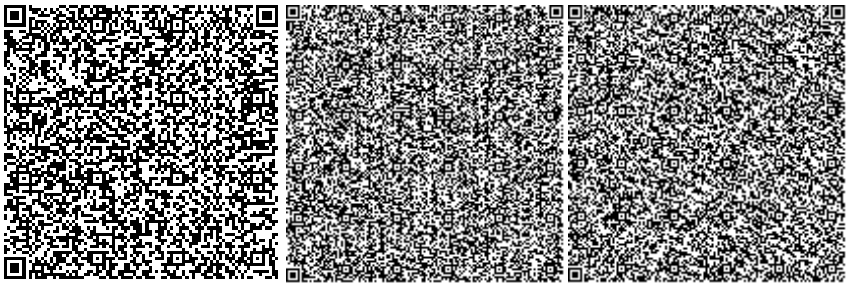
Эксперт



Айтжанов С.С.

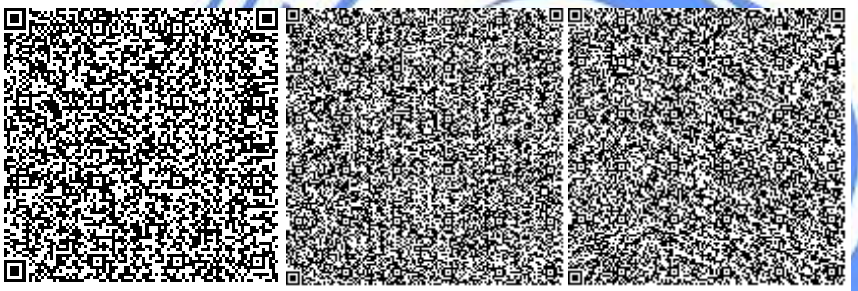


Эксперт



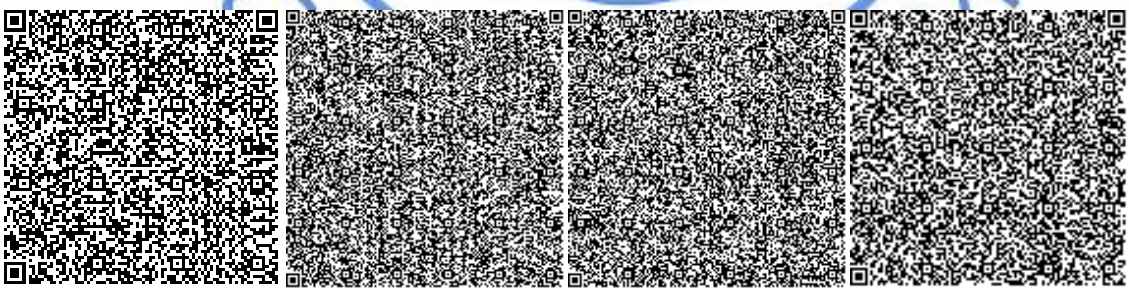
Мадиев Е.З.

Эксперт



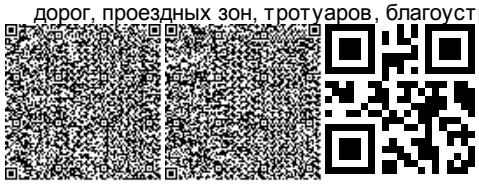
Леонтьева Н.П.

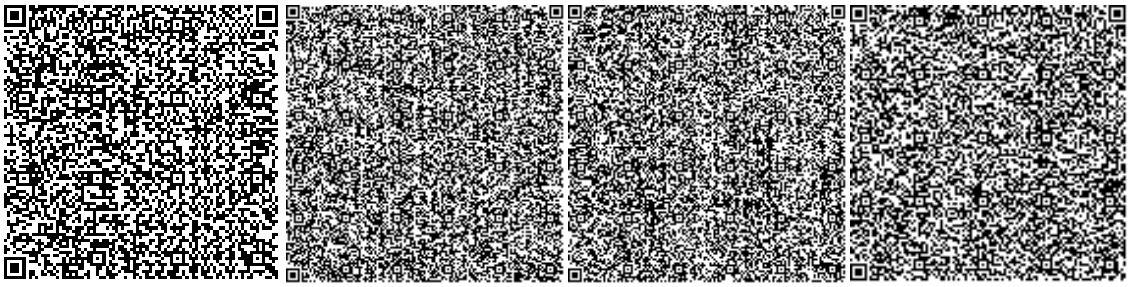
Эксперт

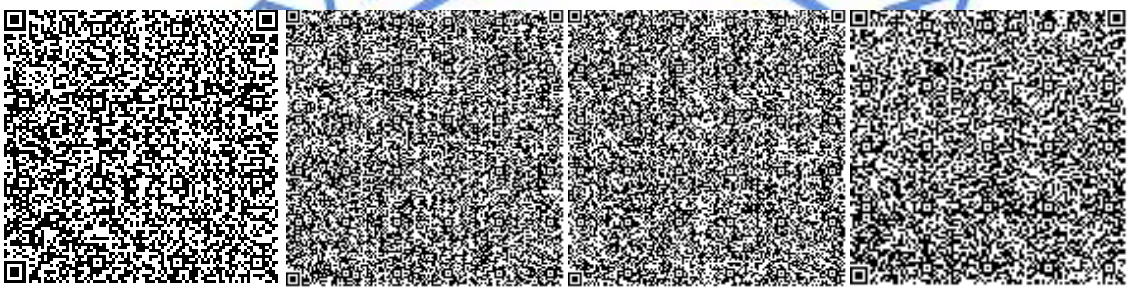
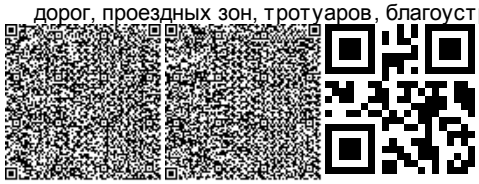


Мусагалиев Ж.Б.

Эксперт





Кононенко Н.М.

Эксперт