«Ақтау қаласының 39-ықшам ауданында ықшам аудандар ішіндегі инженерлік желілер (сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау, газбен жабдықтау) салу»
жұмыс жобасы бойынша

04.10.2021 ж. № 15-0267/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Deluxe Design» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қаласының 39-ықшам ауданында ықшам аудандар ішіндегі инженерлік желілер (сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау, газбен жабдықтау) салу» 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0267/21 от 04.10.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение) в 39 микрорайоне города Актау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Актауский городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe Design»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение) в 39 микрорайоне города Актау»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение) в 39 микрорайоне города Актау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 июля 2021 года №050140009015/210088/00 (78/21).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Deluxe Design», государственная лицензия от 07 февраля 2019 года №19002769, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 14 июня 2021 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о переоформлении права временного ограниченного пользования земельными участками (публичный сервитут) от 05 февраля 2019 года №235;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права постоянного землепользования от 02 августа 2021 года №09-10/1376;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актау» от 06 апреля 2021 года №KZ90VUA00397614;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 21 сентября 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Литвиненко А. С.» в 2020 году, (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года);

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях (топографическая съемка в масштабе 1:500), выполненный ТОО «Deluxe Design» в 2020 году (Государственная лицензия от 09 декабря 2008 года МҚЛ №0000543, выданная ГУ Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 14 декабря 2012 года);

дефектная ведомость, утвержденная руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 14 сентября 2021 года;

письмо ГУ «Актауский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства» от 09 апреля 2021 года №01-12-892 об отсутствии зеленых насаждений;

письмо ГУ «Управление ветеринарии Мангистауской области» об отсутствии на земельном участке скотомогильники от 13 апреля 2021 года №02-11/730;

письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 08 сентября 2021 года №01-06-1025 о планировании начало строительства объекта в ноябре месяце 2021 года.

Технические условия:

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 27 апреля 2021 года №1636 на электроснабжение ПГБ;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 16 июля 2021 года №06/4164 на подключение к сетям теплоснабжения и водоотведения;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 10 июня 2020 года №3924-13/1-181 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГКП «Актауское управление электрических сетей» – письмо о согласовании рабочего проекта от 28 мая 2021 года №2064.

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» – письмо о согласовании рабочего проекта от 28 июня 2021 года №06/4359.

АО «КазТрансГаз Аймак» – письмо о согласовании рабочего проекта от 20 мая 2021 года №391-3914-1051.

ГУ «Актауский городской отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 16 июня 2021 года №01-06/737.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ОПЗ – общая пояснительная записка.
Том-2. 190028/19 - Рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
АС – архитектурно-строительные решения;
КЖ – конструкции железобетонные;
ТС – теплоснабжение;
НВК – наружные сети водоснабжения и канализации;
ГСН – наружное газоснабжение;
ЭС – электроснабжение;
МЗ – молниезащита;
СОДК – система оперативного дистанционного контроля.
Том-3. СД – сметная документация.
Том 4. ПОС – проект организации строительства.
Том 5. ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
Паспорт рабочего проекта.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является обеспечение инфраструктурой микрорайона №39 города Актау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участки проведения инженерно-геологических работ находится в 39 микрорайоне г. Актау.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

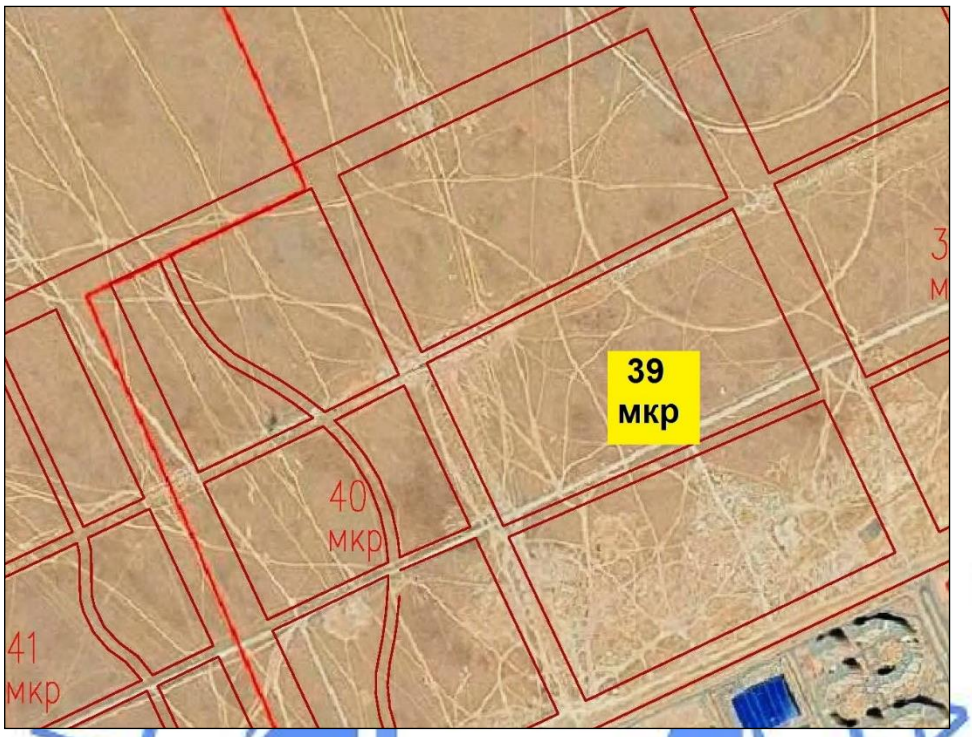

Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 19,7°С;
нормативная снеговая нагрузка (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)	- 80 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011)	- 77 кгс/м^2;
максимальная глубина проникновения 0°С в почву (согласно отчету ИГИ)	- 1,0 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- 6$_2$ баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок работ находится на западном окончании плато Мангышлак.

Рельеф участка представляет собой полого волнистую поверхность с колебаниями отметок от 294,70 м до 305,9 м.

В геологическом строении на глубину 3,0 м принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные супесью, песком и известняком-ракушечником с прослоями мергеля. Супесь твердая, бурая, с включением щебня до 10%. Мощность составляет 0,4-1,6 м. Песок мелкий, желтовато-бурый с прослоями песка пылеватого. Мощность составляет 0,7 м. Известняк-ракушечник низкой прочности с прослоями мергеля глинистого. Вскрытая мощность 1,6 – 2,6 м.

ИГЭ-1 – супесь твердая, бурая. Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн = 1,66 г/см^3, показатель текучести <0; удельное сцепление Сн = 10 кПа; угол внутреннего

трения φн = 22°; модуль деформации: Ен = 14 МПа (в естественном состоянии); Ен = 7,5 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2 – песок мелкий с прослоями песка пылеватого, со щебнем до 10%. Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн = 1,62 г/см^3; удельное сцепление Сн = 0 кПа; угол внутреннего трения φн = 31°; модуль деформации: Ен = 15,1 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-3 – известняк-ракушечник низкой прочности с прослоями мергеля. Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн = 1,65 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 1,7 МПа (в естественном состоянии); Rсжн = 1,5 МПа (в замоченном состоянии).

Супесь. Тип просадочности – 1. Начальное просадочное давление – 0,170 МПа. Коэффициенты относительной просадочности при Р = 0,3 МПа равны 0,015.

Пески мелкие – от слабо- до среднесжимаемых. Коэффициенты уплотнения при нагрузке Р = 0,3 МПа составляют 0,005-0,013.

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к металлу.

Грунты по содержанию сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах; - хлоридов - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 3,0 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства проектируемых работ расположен в 39 микрорайоне города Актау Мангистауской области РК.

Ситуационная схема размещения участка на рисунке 2.

Рисунок 2.

39 микрорайон в настоящее время свободен от застройки. Границами застройки является заданные красные линии. Красные линии заданы с координатной привязкой.

Рабочий проект включает планировку территории вокруг микрорайона с двух сторон, с северной и восточной для прокладки инженерных сетей. Граница планировки обозначена красными линиями в указанных координатах. Площадь планируемой территории составляет 172974 м².

Вертикальная планировка выполнена в границах красных линий. Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый, при котором сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега отводится по спланированной поверхности за пределы территории в пониженные места рельефа.

Система проектирования вертикальной планировки принята сплошная, методом проектных горизонталей с сечением 0,10 м.

Уклоны площадки приняты с учетом характера естественного рельефа, с учетом инженерно-геологического строения площадки. Уклоны для отвода поверхностной воды максимальные – 7,0‰, минимальные – 2,5‰. Планируемая территория запроектирована частично в насыпи, частично в выемке. Объемы земляных работ подсчитаны по сетке квадратов. Стороны квадратов приняты 40,0 м.

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения их с проектируемыми автомобильными дорогами в плане и продольном профиле. Прокладка инженерных сетей различного назначения предусмотрена преимущественно подземно, с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Газовые колодцы

Колодцы представляют собой подземное прямоугольное сооружение с внутренними габаритными размерами: 1,5х1,3х2,5(h) м и 2,0х1,3х2,5 (h) м;

Конструктивные элементы колодцев приняты следующие:

стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса В20, армированные сетками из арматуры диаметром 10 мм класса А400 шагом 200 мм по ГОСТ 23279-2012;

днище – монолитные железобетонные толщиной 150 мм, из бетона класса В20, армированные сетками из арматуры диаметром 10 мм класса А400 шагом 200 мм по ГОСТ 23279-2012;

перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 150 мм, из бетона класса В20, армированные сетками из арматуры диаметром 10 мм класса А400 шагом 200 мм по ГОСТ 23279-2012;

горловины люков из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14;

спускная лестница – металлическая, выполненная из прокатного уголка сечением 75х6 мм (ГОСТ 8509-93) и круглой арматуры диаметром 25 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016;

Площадка под ГРПБ-РДНК-50Н

Площадка выполнена прямоугольной формы в плане с размерами 3,5х5,5 м из железобетонных плит марка 1П35.28 по ГОСТ 21924.0-84.

Предусмотрено ограждение площадки из сетчатых панелей высотой 2,2 м с устройством калитки.

Панели ограждения и калитка – из сетки марки 2-50-3,0-3 (ГОСТ 5336-80), обрамленные стальными прокатными уголками 50х3 мм по ГОСТ 8509-93.

Стойки панелей – из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 89х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Фундаменты по стойки - диаметром 400 мм и высотой 800 мм из монолитного бетона класса В15.

Водопроводные колодцы

Водопроводные колодцы ВПК- 17; ВПК - 18; ВПК – 19, 20; ВПК - 21; ВПК - 22; ВПК - 23; ВПКп – 48…56; ВПКп – 63, 65; ВПКп – 64; ВПКп – 75, 77, 78, 80.

Для управления внутриплощадочными водопроводными сетями запроектированы подземные водопроводные колодцы.

Водопроводные колодцы представляют собой подземное прямоугольное сооружение с внутренними габаритными размерами: 4,0х3,1х3,02(h) м; 4,0х3,1х2,43(h) м; 3,7х1,5х1,91(h) м; 4,5х2,8х2,97(h) м; 3,4х3,0х2,56(h) м; 2,4х4,0х1,74(h) м; 4,0х3,1х2,1(h) м; 3,8х2,5х1,74(h) м.

Стены и днище – монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм, из бетона класса В15, армированные сетками из арматуры диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм по ГОСТ 23279-2012.

Перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 160 и 200 мм, из бетона класса В20, армированные сетками из арматуры диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм по ГОСТ 23279-2012.

Горловины люков из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Спускная лестница – выполнена виде скоб из круглой арматуры диаметром 16 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Опоры для труб - из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78

Колодцы управления

Плиты - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.

Люки металлические с шарниром и ЗПУ по ГОСТ 3634-99.

Дренажные колодцы

Днище, стены, перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1.

Люки металлические с шарниром и ЗПУ по ГОСТ 3634-99.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии:

бетон для бетонных конструкций выполнен на сульфатостойком портландцементе, марка по морозостойкости F50 и F75, по водонепроницаемости W4;

под фундаментами и покрытиями технологических площадок предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения;

все боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из 40 % раствора битума в керосине;

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона;

металлические элементы конструкций окрашены двумя слоями эмали ПФ115 по огрунтовке из ГФ 021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Данный раздел рабочего проекта разработан согласно техническим условиям №06/4164 от 16 июля 2021 года, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Теплоснабжение микрорайона 39 города Актау централизованное, от трубопроводов тепловых сетей диаметром 500 мм, с подключением в существующих тепловых камерах 32-ТК Ш. Есенова и 33-ТК Д/К «Алия».

Температурный график тепловых сетей 116-59°С.

Схема системы теплоснабжения водяная двухтрубная.

Регулирование температуры воды - центральное качественное, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземным способом, бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой со встроенной системой ОДК, в местах проезда автотранспорта - в стальном футляре.

Трубы для системы отопления приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «в» (ГОСТ 10704-91) в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов, согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» - IV.

Укладка труб производится в траншее на песчаное основание толщиной 100 мм. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы, а также устройством П-образных компенсаторов. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и поворотах предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена плотности 0,92 - 0,95.

При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры устанавливаются смотровые колодцы.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

В высших и низших точках трубопроводов предусмотрены штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха и спуска воды. Опорожнение трубопроводов - в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40° теплоносителя, передвижными насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом специализированными автоцистернами.

Сварку труб и деталей стальных труб вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть контролю качества неразрушающими методами согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», в соответствии с СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013, а также в соответствии с руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ.

Поверхности трубопроводов и деталей трубопроводов, в местах установки запорной арматуры, покрасить масляной краской КО-88 в 2 слоя по грунтовке ГФ-031 (под теплоизоляцию).

Монтаж трубопроводов и технический надзор за строительством вести в соответствии с требованиями рабочего проекта, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013* и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Основные технические показатели:

общая протяженность тепловых сетей - 804,0 м.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 16 июля 2021 года №06/4164, выданных ГКП «Каспий жылу су арнасы» управления энергетики и ЖКХ Мангистауской области.

В рамках настоящего рабочего проекта рассматривается внутримикрорайонная разводка трубопроводов:

системы хозяйственно-питьевого водоснабжения В1;

объединенной системы водоснабжения технической водой для хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд В3;

хозяйственно-бытовой канализации К1.

Расходы воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды приняты согласно таблице нагрузок по объекту «Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, телефонизация, электроснабжение и газоснабжение) и автомобильных дорог, утвержденной заместителем города Актау от 06 апреля 2021 года.

В настоящее время сети водопроводов внутри микрорайона отсутствуют.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1

Подача питьевой воды в микрорайон 39 и соседние микрорайоны будет осуществляться от ЦУВС-4.

В точке врезки в существующую линию на территории ЦУВС-4 напор воды составляет 6 кгс/см^2.

Кольцевые сети питьевого водоснабжения 39 микрорайона присоединяются к проектируемым водопроводам соседних 38 и 40 микрорайонов, в восьми точках (в проектируемых камерах ВПК-17, ВПК-18, ВПК-20, ВПК-22, ВПК-24, ВПК-25, ВПК-28 и ВПК-29). В данных камерах предусмотрена установка запорной отсекающей арматуры.

Предусмотрены санитарно-защитные полосы от проектируемого водопровода при диаметре:

110 мм - не менее 6 метров;

200 мм - не менее 8 метров;

500 мм - не менее 10 метров.

В рабочем проекте предусмотрены ответвления для закольцовки с сетями соседних микрорайонов.

Внутриплощадочная сеть питьевой воды запроектирована в подземном исполнении из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения В3

Водоснабжение технической водой микрорайона выполняется путем врезки в существующий водовод со стороны 34 микрорайона (в соответствии с техническими условиями) в проектируемой камере ВПК-23, а также путем подключения к проектируемым водопроводам соседних 38 и 40 микрорайонов, в шести точках (в проектируемых камерах ВПК-17, ВПК-18, ВПК-20, ВПК-24, ВПК-25 и ВПК-28). В данных камерах предусмотрена установка запорной отсекающей арматуры.

Проектом предусмотрены водопроводные колодцы для подключения потребителей (ВПКп) с выводами к красным линиям микрорайона и установкой заглушек на ответвлениях.

Водопроводные сети В1, В3

Прокладка трубопроводов водоснабжения выполнена в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 (ГОСТ 18599-2001) и прокладываются на 0,5 м ниже глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Трубы в траншее укладываются на основание из местного мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не

содержащим твердых включений, с подбивкой пазух. Вдоль всей трассы подземного водопровода над ним в 200 мм прокладывается сигнальная лента ЛСВ.

При трассировке проектируемых сетей учтены существующие инженерные коммуникации и сооружения, влияющие на размещение сетей в плане и заглубление водопроводной сети.

В кольцевой сети технической воды предусмотрены пожарные гидранты подземной установки. Радиус действия пожарных гидрантов 100 – 150 м и для каждой защищаемой точки микрорайона предусматривается тушение минимум из двух пожарных гидрантов.

Переход через автодороги – в защитных футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрено разделение на ремонтные участки с обеспечением при выключении одного из участков; отключение не более пяти пожарных гидрантов, согласно требованиям п. 11.10, СНиП РК 4.01-02-2009; в повышенных переломных точках профиля - вантузы на воздухосборниках.

Установка запорной арматуры и пожарных гидрантов предусматривается в водопроводных колодцах из сборных железобетонных элементов диаметрами 1500 и 2000 по ГОСТ 8020-2016.

Гидравлическое испытание водопроводов – согласно СП РК 4.01-103-2013; антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов – в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Согласно техническим условиям от ГКП «Каспий жылу су арнасы», отведение хоз-бытовых стоков микрорайона осуществляется самотеком в существующие и устраиваемые магистрали городской канализации по периметру микрорайона.

Рабочим проектом предусматривается сеть самотечной бытовой канализации К1, устраиваемые по кварталам микрорайона, с учетом последующих подключений строящихся зданий и сооружений.

Проектируемая сеть рассчитана на пропуск стоков при расходе максимального водопотребления.

Прокладка трубопроводов К1 – в подземном исполнении из безнапорных полимерных труб со структурированной стенкой КОРСИС SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

На сети предусматриваются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80.

Наружные поверхности железобетонных элементов подлежат гидроизоляции горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Предусмотрен демонтаж:

существующего железобетонного трубопровода Ду1000 L=802 м.

Канализация дождевая К2

Система дождевой канализации К2 предназначена для сбора и отвода дождевых стоков в проектируемые железобетонные лотки (см. марку АС).

Стоки самотеком по лотку, а далее по трубопроводу Ду300 отводятся в проектируемые отстойники, откуда стоки по мере накопления вывозятся специальным автотранспортам в места утилизации.

Трубопроводы – безнапорные асбоцементные (ГОСТ 1839-80) на участке от лотка дождевой канализации до пескоуловителя, далее трубы двухслойные профилированные КОРСИС ПРО SN8 300 мм ГОСТ Р54475-2011 ТУ 2248-001-73011750-2005.

Основные технические показатели:

общая протяженность сетей В1	- 3999,0 м;
общая протяженность сетей В3	- 3298,0 м;
общая протяженность сетей К1	- 1167,0 м.

Газоснабжение

Газоснабжение наружное

Данный раздел разработан в соответствии с техническими условиями от 12 августа 2020 года №02-06/878, выданными АО «КазТрансГаз Аймак».

В рамках настоящего рабочего проекта рассматривается:

внутримикрорайонная разводка сетей газоснабжения микрорайона.

Источником газа, согласно техническим условиям, является газопровод среднего давления диаметром 160 мм, давлением 0,3 МПа.

Газоснабжение микрорайона предусматривается природным газом низкого давления от проектируемого ГРПБ, рассматриваемым в рабочем проекте газоснабжения микрорайона 36.

В рабочем проекте запроектированы кольцевые сети газопровода низкого давления; для дальнейшей закольцовки газопровода низкого давления предусматриваются ответвления к соседним микрорайонам.

Подземный газопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011; минимальная глубина заложения – не менее 0,8 м.

Переход через дорогу – в подземном варианте, в защитном футляре из полиэтиленовых труб с выводом контрольной трубки под ковер; способ перехода – открытый.

Для секционирования кольцевого газопровода низкого давления предусматривается установка шаровых кранов у колодцев.

Для определения местонахождения подземного газопровода предусмотрено:

сигнальная лента с металлическим проводом – спутником, с выводом под ковер вдоль всей трассы подземного газопровода из полиэтиленовых труб (над ним в 200 мм). В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в 2 слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Рабочим проектом предусмотрены испытания газопровода на герметичность и контроль качества сварных стыков газопровода физическими методами, согласно СН РК 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

общая протяженность газопровода - 4276,7 м.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Электротехнический раздел разработан в соответствии с заданием на проектирование, в соответствии с техническими условиями от 27 апреля 2021 года №1636, выданными ГКП «АУЭС» и в соответствии с нормативными техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан: ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, ГОСТ 21.101-97, СП РК 2.04-103-2013*, СН РК 1.02-03-2011*.

В разделе разработано электроснабжение проектируемого газораспределительного пункта ГРПБ 39 микрорайона.

Потребителем электроэнергии по настоящему разделу являются электрооборудование газораспределительного пункта ГРПБ.

Расчетная мощность пункта принята согласно данным раздела ГСН равной Рр=1,0 кВт.

Ящик управления ГРПБ поставляется заводом-изготовителем в полной заводской готовности в комплекте с технологическим оборудование ГРПБ.

По надёжности электроснабжения электрооборудование газораспределительного пункта ГРПБ отнесено к III категории по классификации ПУЭ РК.

В соответствии с техническими условиями электроснабжение ГРПБ запроектировано по кабелю, который запитан от фидера в распределительном устройстве РУ-0,4 кВ внутри микрорайонной трансформаторной подстанции ТП39-9. Для учета потребляемой электроэнергии в РУ-0,4 кВ ТП39-9 предусмотрена установка прибора учета электроэнергии типа «МИР-С-05», совместимого с городской автоматизированной системой контроля и учета электроэнергии АСКУЭ.

В качестве питающего кабеля принят кабель марки АВБбШв 4х4 мм^2.

Кабель проложен в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли с защитой кабеля при пересечениях с автомобильными дорогами трубами и прокладкой сигнальной защитной ленты по трассе.

Протяженность кабеля составляет 138,0 м.

Комплект оборудования и материалов представлен в «Спецификации оборудования, изделий и материалов.

Молниезащита

Электротехническая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, проектных решений смежных разделов и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, действующих в сфере строительства в Республике Казахстан, а именно: ПУЭ РК, СП РК 2.04-103-2013*, СН РК 1.02-03-2011*.

Электротехническим разделом приняты решения по выполнению молниезащиты и заземления для проектируемого в 39 микрорайоне газорегуляторного пункта блочного исполнения ГРПБ.

Площадка, проектируемого газорегуляторного пункта ГРПБ является наружной установкой со взрывоопасными зонами класса В-1г.

В соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК и СП РК 2.04-103-2013* проектируемая площадка газорегуляторного пункта ГРПБ подлежит оборудованию молниезащитой II категории и заземляющим устройством.

Для защиты персонала предусмотрено выполнение в полном объёме защитных мероприятий в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Для проектируемого газорегуляторного пункта ГРПБ запроектирован наружный контур заземления. Заземляющий контур выполнен из стальных полос 40х4 мм, проложенных на глубине 0,5-1,0 м от поверхности земли. Вертикальные электроды запроектированы стальными круглыми стержнями диаметром 16 мм, длиной 3,0 м. Защитное заземление выполнено присоединением проектируемого электрооборудования и коммуникаций к заземляющему контуру стальной полосой. Соединение элементов контура заземления выполнено сваркой.

Молниезащита проектируемой площадки выполнена отдельно стоящим молниеотводом типа МОГК-18. Высота молниеотвода составляет 18,0 метров.

Молниеприёмник присоединен к заземляющему контуру.

Защита от прямых ударов, вторичных проявлений молнии, защита от статического электричества и от заноса высокого потенциала обеспечена посредством присоединения коммуникаций к заземляющим устройствам.

Уравнивание потенциалов осуществляется за счет заземления металлических корпусов оборудования.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения	- III;
общая расчетная мощность, Рр	- 1,0 кВт;
протяженность кабеля	- 138,0 метров;

отдельно стоящий стержневой молниеотвод высотой 18,0 метров - 1 комплект.

Слаботочные устройства, связи и сигнализация

Система оперативного дистанционного контроля

Раздел выполнен на основании технического задания на проектирование, проектных решений смежных разделов и в соответствии с действующими нормативно-техническими документами в Республике Казахстан: ПУЭ РК, СП РК 4.02-04-2003, СП РК 4.02-104-2013.

В разделе приняты технические решения по формированию системы оперативного дистанционного контроля (СОДК) каждого проектируемого участка трубопровода с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства с целью организации эксплуатационного контроля.

Система ОДК контролирует состояние влажности пенополиуретанового слоя теплоизоляции, позволяющая выявлять участки с дефектами при:

повреждениях металлической трубы;

повреждениях полиэтиленовой оболочки;

обрыве сигнальных проводников;

замыкании сигнальных проводников на металлическую трубу;

плохом соединении сигнальных проводов на стыках.

Оценка работоспособности СОДК проводится измерениями фактических значений сопротивления изоляции трубопровода (Rиз.), сопротивления сигнальных проводников (Rпр.) и их сравнения с рассчитанными значениями по нормативам.

Характерными точками на проектируемом трубопроводе приняты места, где система контроля наименее надежна и может быть повреждена с большей вероятностью:

запорная арматура;

контрольные точки;

неподвижные опоры;

углы поворотов трубопровода;

места окончания изоляции, не оборудованные точкой контроля;

ответвления от основного ствола теплотрассы (тройники и т.п. включая спускники).

Контроль проектируемого трубопровода теплосети запроектирована комплексом контрольно-измерительных средств, в комплект которого входят:

детекторы повреждений;

терминалы концевые типа КТ-15/Ш с выходом на детектор;

терминалы промежуточные типа КТ-12/Ш с выходом на детектор;

переносной детектор повреждений типа ДПП-АМ;

импульсный рефлектометр типа Рейс-105М1.

Линейные детекторы размещены непосредственно в теплоизоляции трубопроводов. Терминалы для подключения переносного детектора оборудованы в защитных устройствах (коверах) наземного исполнения и подключаются к детекторам с помощью комплекта удлинительных кабелей. Стыки трубопроводов после размещения детектора закрываются защитной муфтой.

Терминалы расположены в контрольных точках трубопроводов на расстоянии не более 300 м, в местах разветвления трубопроводов.

В разделе предусмотрено обустройство семи контрольных точек по трассе трубопровода.

Контрольные точки предназначены для доступа к сигнальным проводам эксплуатационного персонала с целью определения состояния трубопровода.

Контрольные точки предусмотрены:

в конечных точках проектируемого трубопровода. При длине участка менее 100 метров допускается устройство только одной концевой контрольной точки.

в промежуточных точках трубопровода, таким образом, чтобы расстояние между двумя соседними контрольными точками не превышало 250-300 метров.

в местах, где проектируемый трубопровод будет прокладываться трубами, не изолированными в пенополиуретане (в тепловом пункте).

Установка приборов и средств контроля запроектирована с учётом удобства обслуживания и в соответствии с нормативно-технической документацией и заводскими инструкциями на монтаж приборов.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрены общее защитное заземление, искробезопасные барьеры. Предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

Комплект оборудования и материалов для прокладки кабелей и установки телекоммуникационного оборудования представлен в спецификации оборудования, изделий и материалов.

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;

предусмотрена герметизация технологического процесса и надлежащая изоляция.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту разработаны ИП «Кушенова С. М.», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01796Р от 31 марта 2008 года.

Воздушная среда

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 17 ед. в том числе: организованных – 4 ед., неорганизованных - 13 ед.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах приведены в таблице №1.

Таблица №1

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			сущ. пол		На 2021- 2022 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
Строительство		0001							
0301	Азота диоксид		-	-	0,00027	0,00051	0,00027	0,00051	2022
0304	Азот оксид		-	-	0,00004	0,00008	0,00004	0,00008	2022
0328	Углерод		-	-	0,00003	0,00005	0,00003	0,00005	2022
0330	Сера диоксид		-	-	0,00063	0,00118	0,00063	0,00118	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,00147	0,00278	0,00147	0,00278	2022
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,01063	0,02006	0,01063	0,02006	2022
Строительство		0002							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0100711	0,0770422	0,0100711	0,0770422	2022

продолжение таблицы №1

0304	Азот оксид		-	-	0,0016366	0,0125194	0,0016366	0,0125194	2022
0328	Углерод		-	-	0,0008556	0,0067188	0,0008556	0,0067188	2022
0330	Сера диоксид		-	-	0,0013444	0,0100782	0,0013444	0,0100782	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,0088	0,067188	0,0088	0,067188	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	1,60E-08	0,00000012	1,60E-08	0,00000012	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,0001833	0,0013438	0,0001833	0,0013438	2022
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,0044	0,033594	0,0044	0,033594	2022
Строительство		0003							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0187689	0,0166145	0,0187689	0,0166145	2022
0304	Азот оксид		-	-	0,030499	0,0026999	0,030499	0,0026999	2022
0328	Углерод		-	-	0,0015944	0,0014489	0,0015944	0,0014489	2022
0330	Сера диоксид		-	-	0,0025056	0,0021734	0,0025056	0,0021734	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,0164	0,0144894	0,0164	0,0144894	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	3,00E-08	2,70E-08	3,00E-08	2,70E-08	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,0003417	0,0002898	0,0003417	0,0002898	2022
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,0082	0,0072447	0,0082	0,0072447	2022
Строительство		0004							
0301	Азота диоксид		-	-	0,03112889	0,10667	0,03112889	0,10667	2022
0304	Азот оксид		-	-	0,00505844	0,01733	0,00505844	0,01733	2022
0328	Углерод		-	-	0,00264444	0,009302	0,00264444	0,009302	2022
0330	Сера диоксид		-	-	0,00415556	0,013954	0,00415556	0,013954	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,0272	0,09302	0,0272	0,09302	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	4,90E-08	0,00000017	4,90E-08	0,00000017	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,00056667	0,00186	0,00056667	0,00186	2022
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,0136	0,04651	0,0136	0,04651	2022
Итого по организованным источникам:			-	-	0,203024695	0,566751317	0,203024695	0,566751317	
Неорганизованные источники									
Строительство		6001							
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния		-	-	0,0074	0,435	0,0074	0,435	2022
Строительство		6002							
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния		-	-	0,0108	0,677	0,0108	0,677	2022
Строительство		6003							
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния		-	-	0,0014	0,0087	0,0014	0,0087	2022
Строительство		6004							
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния		-	-	0,0409	0,11	0,0409	0,11	2022
Строительство		6005							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		-	-	0,393	0,1585	0,393	0,1585	2022
Строительство		6006							

окончание таблицы №1

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		-	-	0,00465	0,1466	0,00465	0,1466	2022
Строительство		6007							
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,00109	0,00002	0,00109	0,00002	2022
Строительство		6008							
0123	Железо оксиды		-	-	0,02025	0,0418024	0,02025	0,0418024	2022
0143	Марганец и его соединения		-	-	0,001442	0,004718185	0,001442	0,004718185	2022
0301	Азота диоксид		-	-	0,01467	0,003079428	0,01467	0,003079428	2022
0304	Азот оксид		-	-	0,002383	0,000500381	0,002383	0,000500381	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,01375	0,00077815	0,01375	0,00077815	2022
0342	Фтористые газообразные соединения		-	-	0,0003	0,00000108	0,0003	0,00000108	2022
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		-	-	0,00132	0,00000475	0,00132	0,00000475	2022
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		-	-	0,00056	0,000016836	0,00056	0,000016836	2022
Строительство		6009							
0616	Диметилбензол		-	-	0,2987	0,09543	0,2987	0,09543	2022
0621	Метилбензол		-	-	0,401	0,008555	0,401	0,008555	2022
1042	Бутан-1-ол		-	-	0,0571	0,00499	0,0571	0,00499	2022
1119	2-Этоксиэтанол		-	-	0,00385	0,000336	0,00385	0,000336	2022
1210	Бутилацетат		-	-	0,0777	0,0016566	0,0777	0,0016566	2022
1401	Пропан-2-он		-	-	0,556	0,01515	0,556	0,01515	2022
2750	Сольвент нафта		-	-	0,339	0,10028	0,339	0,10028	2022
2752	Уайт-спирит		-	-	0,556	0,0988084	0,556	0,0988084	2022
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,01014	0,0119691	0,01014	0,0119691	2022
Строительство		6010							
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,0014	0,000112	0,0014	0,000112	2022
Строительство		6011							
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,006	0,01013	0,006	0,01013	2022
2930	Пыль абразивная		-	-	0,004	0,000675	0,004	0,000675	2022
Строительство		6012							
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,8293	1,254	0,8293	1,254	2022
Строительство		6013							
0337	Углерод оксид		-	-	0,0294	0,09	0,0294	0,09	2022
0827	Хлорэтилен		-	-	0,0127	0,039	0,0127	0,039	2022
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	3,696205	3,31781331	3,696205	3,31781331	
Всего по предприятию:			-	-	3,899229695	3,884564627	3,899229695	3,884564627	

Количество источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составляет 8 единиц, все источники неорганизованного характера.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации приведены в таблице №2.

Таблица №2

Производство,цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
			сущ. пол.		на 2022 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
-		-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по организованным источникам:									
Неорганизованные источники									
Эксплуатация		6001							
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	-	0,0014	0,0435	0,0014	0,0435	2022
Эксплуатация		6002							
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	-	0,0014	0,0435	0,0014	0,0435	2022
Эксплуатация		6003							
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	-	0,0014	0,0435	0,0014	0,0435	2022
Эксплуатация		6004							
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	-	0,0014	0,0435	0,0014	0,0435	2022
Эксплуатация		6005							
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	-	0,0014	0,0435	0,0014	0,0435	2022
Эксплуатация		6006							
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	-	0,0014	0,0435	0,0014	0,0435	2022
Эксплуатация		6007							
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	-	0,0014	0,0435	0,0014	0,0435	2022
Эксплуатация		6008							
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	-	0,0014	0,0435	0,0014	0,0435	2022
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	0,0112	0,348	0,0112	0,348	
Всего по предприятию:			-	-	0,0112	0,348	0,0112	0,348	

Водные ресурсы

В период строительных работ источником питьевого водоснабжения будет привозная вода. В процессе проведения строительных работ, при уплотнении грунта проводится пылеподавление.

В период строительства будут установлены биотуалеты. Вывоз фекалий будет осуществляться по мере наполнения специализированной организацией по договору. В целом, все сточные воды собираются во временном септике (емкости), установленном на территории строительства, по мере накопления вода будет вывозиться по договору со

специализированной организацией на КОС г. Актау. Сброс сточных вод в природную среду на территории проектируемого объекта не производится.

Земельные ресурсы и почва, растительность и животный мир

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на земельные ресурсы, растительный и животный мир.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуемые отходы будут раздельно собираться и временно храниться в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы производства и потребления на период строительства приведены в таблице №3.

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	2,487	-	2,487
в т.ч. отходов производства	0,287	-	0,287
отходов потребления	2,2	-	2,2
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,063	-	0,063 Сдается сторонней организацией по договору
Тара из под краски	0,079	-	0,079 Сдается сторонней организацией по договору
Осадок от мойки колес	0,004	-	0,004 Сдается сторонней организацией по договору
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	0,1	-	0,1 Сдается сторонней организацией по договору
Огарки сварочных электродов	0,041	-	0,041 Сдается сторонней организацией по договору
Коммунальные (твердо-бытовые)отходы	2,2	-	2,2 Сдается сторонней организацией по договору
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Количество отходов при строительстве проектируемого объекта принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства объекта будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза всех видов отходов по договору.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих внутримикрорайонных инженерных сетей: водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение) в 39 микрорайоне г. Актау

Подача питьевой воды предусмотрена от ЦУВС-4.

Система бытовой канализации предназначена для сбора и отвода сточных вод от жилых и общественных зданий в существующую сеть бытовой канализации.

Источником отопления служат тепловые сети.

Источником газа является газопровод среднего давления, согласно выданного технического условия АО «КазТрансГаз Аймак».

Электроснабжение предусмотрено от проектируемой ТП-10/0,4 кВ №39-9.

По окончанию строительных работ предусмотрена промывка и дезинфекция трубопроводов.

На участке строительства выделяются бытовые здания (контора, диспетчерская, гардеробная, умывальная, душевая, биотуалеты, помещение для обогрева, помещение для приема пищи). Все работники обеспечиваются питьевой водой, качество, которой соответствует требованиям санитарных правил. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Аптечки первой медицинской помощи укомплектованы на рабочих местах.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии со СП РК 1.03-101-2013 Часть I, СП РК 1.03-102-2014 Часть II, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Срок начала строительства объекта – ноябрь месяц 2021 г. (письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 08 сентября 2021 г. №01-06-1025).

Распределение заделов (инвестиций) по годам строительства:

на 2021 год – 40%;

на 2022 год – 60%.

Строительство выполняется поточным методом.

Весь комплекс работ по строительству объекта подразделен на следующие периоды строительства:

подготовительный период;

основной период.

В проекте организации строительства определена технологическая последовательность работ при строительстве объекта капитального строительства и их отдельных элементов.

В разделе предусмотрены потребности строительства в кадрах, потребности во временных зданиях и сооружениях, потребности в основных строительных машинах и механизмах, потребности в энергоресурсах и воде на период строительства.

Потребность строительства в кадрах составляет 70 человек.

В составе проекта организации строительства разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды. Также разработан календарный график строительства.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года №304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-4KZ (редакция 2021.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год с изменением и дополнением выпуск 1-22;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – руководитель ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 21 сентября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.82, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2021 года. Переход к сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы (1 этап)».

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение) в 39 микрорайоне города Актау» внесены следующие изменения и дополнения:

Тепловые сети:

1) откорректированы параметры теплоносителя согласно техническим условиям;

2) план сетей дополнен взаимными привязками между трубопроводами и сооружениями.

Наружные сети водоснабжения и канализации:

3) выполнена ситуационная схема водоснабжения, канализации (п. 9.4.1 СН РК 1.02-03-2011*);

4) предусмотрено разделение на ремонтные участки с обеспечением при выключении одного из участков, отключение не более пяти пожарных гидрантов (СНиП РК 4.01-02-2009, п. 11.10);

5) в повышенных переломных точках профиля предусмотрены вантузы на воздухосборниках (СНиП РК 4.01-02-2009, п. 11.12).

Наружные газоснабжение:

6) на планах сетей указаны взаимные привязки между трубопроводами и сооружениями (ГОСТ 21.610-85);

7) на схеме указана закольцовка проектируемых сетей низкого давления.

Наружные сети электроснабжения:

8) ПЗ, ЭС2-1: в ссылочных документах, в том числе по тексту ПЗ и общих указаний актуализированы нормативные документы согласно АГСК-2021;

9) ЭС2.СО: из спецификации исключены модем коммуникатор МИР-МК-01 и две антенны, данное оборудование учтено в отдельном рабочем проекте.

Молниезащита:

10) МЗ.1: в ссылочных документах актуализированы нормативные документы согласно АГСК-2021;

11) выполнен ситуационный план с указанием места размещения пункта ГРПБ.

Система оперативного дистанционного контроля:

12) ПЗ, СОДК-1: в ссылочных документах актуализированы нормативные документы согласно АГСК-2021;

13) ситуационный план выполнен на отдельном листе, по трассе трубопровода указано размещение точек контроля состояния изоляции;

14) СОДК-2: в условно-графических обозначениях указаны, применяемые в схеме обозначения.

Оценка воздействия на окружающую среду:

15) представлен откорректированный ОВОС;

16) откорректирована заявка на эмиссии в окружающую среду.

Организация строительства:

17) ссылки на недействующие нормативные документы заменены на действующие нормативные документы;

18) откорректирован срок начала строительства объекта;

19) откорректирован расчет продолжительности строительства;

20) откорректировано распределение заделы по годам строительства;

21) откорректирована потребность в рабочих кадрах;

22) откорректирована потребность во временных зданиях и сооружениях;

23) откорректирована потребность в энергоресурсах и воде.

Сметная документация:

24) откорректирована пояснительная записка к сметной документации;

25) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов;

26) исправлены затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу рабочего проекта;

27) откорректированы затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время;

28) откорректировано распределение инвестиций по годам строительства;

29) смета пересчитана согласно рабочему проекту с учетом внесенных изменений и дополнений, а также в действующей редакции на период экспертизы;

30) предоставлена дефектная ведомость на демонтажные работы;

31) откорректирована сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования с указанием удельного веса казахстанского содержания.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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, заказчиком 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. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

В рабочем проекте по возможности применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29.

Таблица №4

Основные техническо-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяженность тепловых сетей	м	804,0	804,0
2	Общая протяженность водопровода	м	7297,0	7297,0
3	Общая протяженность канализаций	м	1167,0	1167,0
4	Общая протяженность газопровода	м	4276,7	4276,7
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1125,519 897,522 32,800 195,197	1075,351 854,601 32,800 187,950
6	Из них: 2021 год 2022 год	млн. тенге	 460,403 665,116	 440,921 634,430
7	Продолжительность строительства	мес.	6	5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение) в 39 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:

общая протяженность тепловых сетей - 804,0 м;
общая протяженность водопровода - 7297,0 м;
общая протяженность канализаций - 1167,0 м;
общая протяженность газопровода - 4276,7 м;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов - 1075,351 млн. тенге;
в том числе: СМР - 854,601 млн. тенге;
оборудование - 32,800 млн. тенге;
прочие - 187,950 млн. тенге;
продолжительность строительства - 5 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 14 июля 2021 года №050140009015/210088/00 (78/21).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Ақтау қаласының 39-ықшам ауданында ықшам аудандар ішіндегі инженерлік желілер (сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау, газбен жабдықтау) салу» 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:

жылу желілерінің жалпы ұзындығы - 804,0 м;
су құбырының жалпы ұзындығы - 7297,0 м;
кәріздің жалпы ұзындығы - 1167,0 м;
газ құбырының жалпы ұзындығы - 4276,7 м;
2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 1075,351 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 854,601 млн.теңге;
жабдық - 32,800 млн.теңге,
өзгеде - 187,950 млн.теңге,
құрылыс ұзақтығы - 5 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 сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 14 шілдедегі №050140009015/210088/00 (78/21) шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Петрова Н.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Алтаева А.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Халиева Р.У.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Дабисова А.Ш.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Стахарная М.А.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Макатов А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Жанузаков М.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ13VDD00217812

Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Актауский городской отдел строительства" 130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 4, здание № 72

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140009015

Наименование производственного объекта: РП "Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение) в 39 микрорайоне города Актау"

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау -

Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Кусбеков Дуйсен Темирович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 24.09.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,9104296247	4,232564627
Строительство	3,8992296247	3,884564627
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,339	0,10028
Уайт-спирит	0,556	0,0988084
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,86722	1,3614287
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,0605	1,2307
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,39821	0,305116836
Сера диоксид	0,00863556	0,0273856
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00132	0,00000475
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003	0,00000108
Хлорэтилен	0,0127	0,039
Углерод	0,00512444	0,0175197
Углерод оксид	0,09702	0,26825555
Формальдегид	0,00109167	0,0034936
Пыль абразивная	0,004	0,000675
Бенз/а/пирен	0,0000000947	0,000000317
Бутан-1-ол	0,0571	0,00499
Бутилацетат	0,0777	0,0016566
2-Этоксиэтанол	0,00385	0,000336
Азот (II) оксид	0,03961704	0,033129681
Азота (IV) диоксид	0,07490882	0,203916128
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001442	0,004718185
Метилбензол	0,401	0,008555
Пропан-2-он	0,556	0,01515
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,01754	0,0222111
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,2987	0,09543
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,0418024
Эксплуатация	0,0112	0,348
в т.ч. по ингредиентам:		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0112	0,348
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;

4. Систематического нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающую среду и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданные Филиалом по Западному региону Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза»)Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.

8. Заказчик несет ответственность за достоверность представленных материалов по нормативам эмиссий в окружающую среду.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w