ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІК
Ақтөбе, Әбілқайыр Хан даң., 83, 60
БИН: 090340014343

ASU JOBA

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСВЕННОСТЬЮ
asujoba@gmail.com
+7 747 887 69 87

Лицензия: № 22001346

ЗАКАЗ: № A-ASU-15-2025-ОПЗ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района Атырауской области"

ТОМ 1
Книга 3

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актобе-2025г.

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІК
Ақтөбе, Әбілқайыр Хан даң., 83, 60
БИН: 090340014343

ASU JOBA

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСВЕННОСТЬЮ
asujoba@gmail.com
+7 747 887 69 87

Лицензия: № 22001346

ЗАКАЗ: № A-ASU-15-2025-ОПЗ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района Атырауской области"

ТОМ 1
Книга 3

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Кажимов Е.С.**

Главный инженер проекта **Кажимова А.Б.**

Актобе-2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.0.	Состав проекта
2.0.	Лист участников разработки проекта
3.0.	Общие положения
	3.1. Введение
	3.2. Исходные данные
	3.3. Источник финансирование
	3.4. Основные технико-экономические показатели
	3.5. Цель и назначение капитального ремонта
4.0.	Краткая характеристика площадки капитального ремонта
	4.1. Природно- климатические условия района капитального ремонта
5.0.	Наружные сети
	5.1. Электроснабжение
	5.2. Наружные сети связи
	5.3. Наружные сети водоснабжения и канализации
	5.4. Наружные сети газоснабжение
6.0.	Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии
7.0.	Охрана окружающей среды
8.0	Перечень основных используемых нормативных документов при разработке рабочего проекта
9.0.	Прилагаемые документы
	9.1. Задание на проектирование утверждено ГУ «Макатский районный отдел строительства»
	9.2. Архитектурно планировочное задание KZ10VUA01970745 от 05.09.2025г. выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Макатского района»
	9.3. Решение № 91 от 19.10.2019 г., выданное ГУ «Аппарат акима посёлка Доссор Макатского района Атырауской области»
	9.4. Акт на право постоянного землепользования № 04-064-003-2449
	9.5. Письмо об источнике финансирования № 06-08-06-02-14/397 от 02.10.2025 г., выданное ГУ «Макатский районный отдел строительства»
	9.6. Письмо о начале строительства № 06-08-06-02-14/338 от 26.08.2025 г., выданное ГУ «Макатский районный отдел строительства»
	9.7. Технические условия на электроснабжение № 27-8395 от 27.11.2024 г., выданные АО «Атырау Жарык»
	9.8. Технические условия на подключение к сетям водопровода и канализации № 032745 от 11.05.2021 г., выданные КГП «Атырау облысы

	Су Арнасы»
	9.9. Технические условия на подключение к сетям газоснабжения №01274 от 11.05.2021г., выданные АО «КазТрансГаз Аймак»
	9.10. Технические условия на подключение к сетям телефонизации № 26-01-20324 от 09.07.2021 г., выданные АО «Казахтелеком»
	9.11. Письмо о вывозе мусора № 06-08-06-02-14/340 от 26.08.2025 г., выданное ГУ «Макатский районный отдел строительства»
	9.12. Справка об отсутствии зелёных насаждений № 06-08-06-02-14/340 от 26.08.2025 г., выданная ГУ «Макатский районный отдел строительства»
	9.13. Письмо от жителей № 06-08-06-02-14351 от 15.11.2021 г., выданное ГУ «Макатский районный отдел строительства»
	9.14. Справка об отсутствии сибиреязвенных очагов № 06-08-06-02-14/340 от 26.08.2025 г., выданная ГУ «Макатский районный отдел строительства»
	9.15. Письмо о обновление технический условия №06-08-06-02-14/373 от 16.09.2025 г., выданная ГУ «Макатский районный отдел строительства»
	9.16. Письмо о технический условия №06-08-06-02-14/392 от 26.09.2025 г., выданная ГУ «Макатский районный отдел строительства»
	9.17. Письмо о сроке действия технических условий №3820/020 от 02.10.2025 г., выданных АО «QazaqGazAimaq»
	9.18. ПИР
	9.19. Лицензия (копия)

1.0. СОСТАВ ПРОЕКТА

ТОМ I	**A-ASU-15-2025-ПРП**	**Книга 1**	Паспорт рабочего проекта
	A-ASU-15-2025- ПОС	**Книга 2**	Проект организация строительства
	A-ASU-15-2025-ОПЗ	**Книга 3**	Общая пояснительная записка
ТОМ II	**A-ASU-15-2025-ЭС**	**Альбом 1**	Электроснабжение
	A-ASU-15-2025-ЭН	**Альбом 2**	Наружные электроосвещение
	A-ASU-15-2025-НСС	**Альбом 3**	Наружные сети связи
	A-ASU-15-2025-НВК	**Альбом 4**	Наружные сети водоснабжения и канализации
	A-ASU-15-2025-ГСН	**Альбом 5**	Наружные сети газоснабжение
ТОМ III	**A-ASU-15-2025-СД**	**Книга 1**	Сметная документация
		Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
		Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	

2.0. ЛИСТ УЧАСТНИКОВ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА.

Должность	**Подпись**	**ФИО**
ГАП		Айткожина А.О.
ГИП		Кажимова А.Б.
Инженер- проектировщик		Муратбаева А.К.
Инженер – проектировщик		Бижанов А.Н.
Инженер- сметчик		Садуакасов М.Ш.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта ***Кажимова А.Б.***

3.0. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

3.1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящим проектом предусматривается разработка проектно-сметной документации «Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района Атырауской области» является:

- Совместное письмо ГУ «Макатский районный отдел строительства» и ТОО «ASU JOBA» № 198 от 01.08.2025 г.

3.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- Задание на проектирование утверждено ГУ «Макатский районный отдел строительства»;
- Архитектурно планировочное задание KZ38VUA00536193 от 15.10.2021г. выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Макатского района»;
- Решение № 91 от 19.10.2019 г., выданное ГУ «Аппарат акима посёлка Доссор Макатского района Атырауской области»;
- Акт на право постоянного землепользования № 04-064-003-2449;
- Технические условия на электроснабжение № 27-8395 от 27.11.2024 г., выданные АО «Атырау Жарык»;
- Письмо о технический условия №06-08-06-02-14/392 от 26.09.2025 г., выданная ГУ «Макатский районный отдел строительства»;
- Технические условия на подключение к сетям водопровода и канализации № 032745 от 11.05.2021 г., выданные КГП «Атырау облысы Су Арнасы»;
- Технические условия на подключение к сетям газоснабжения №01274 от 11.05.2021г., выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;
- Письмо о сроке действия технических условий №3820/020 от 02.10.2025 г., выданных АО «QazaqGazAimaq»;
- Технические условия на подключение к сетям телефонизации № 26-01-20324 от 09.07.2021 г., выданные АО «Казахтелеком»;
- Письмо о обновление технический условия №06-08-06-02-14/373 от 16.09.2025 г., выданная ГУ «Макатский районный отдел строительства»

3.3. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЕ

Финансирование за счет областного бюджета по программе согласно письмам № 06-08-06-02-14/397 от 02.10.2025г., выданное ГУ «Макатский районный отдел строительства».

Начало строительства запланировано на IV квартал 2025 года, согласно письму №06-08-06-02-14/338 от 26.08.2025г., выданному ГУ «Макатский районный отдел строительства»

3.4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Общая площадь земельного участка	га	0,66
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на IV квартал 2025г.	млн. тенге	155,541

	в том числе СМР	млн. тенге	38,323
	Оборудования, мебели и инвентаря	млн. тенге	97,372
	Прочие затраты	млн. тенге	19,847
3.	Продолжительность ремонта	месяцев	2

3.5. ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ

Проектируемый объект относится, в соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и технологически сложным объектам», ко II (нормальному) уровню ответственности и не относится к технически сложным.

В объёме настоящей проектной и рабочей документации предусматривается выполнение следующих строительно-монтажных работ:

Электроснабжение

1. Строительство участка ВЛ-6 кВ необходимой протяжённости для питания существующей КТП с подключением от действующей ВЛ-6 кВ.
2. Перенос участка ВЛ-6 кВ с территории, попадающей в зону застройки, с последующей заменой на ВЛ-6 кВ.
3. Установка на территории 3-этажного 60-квартирного жилого дома комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН.
4. Строительство КЛ-0,4 кВ для электроснабжения 3-этажного 60-квартирного жилого дома.

Наружные сети водоснабжения и канализации

1. Наружные сети водопровода проектируются от существующих сетей водопровода Ø110 мм.
2. Сети предусматриваются из полиэтиленовых труб.
3. Основание под трубопроводы — песчаное.
4. В точке подключения к существующим сетям водопровода предусмотреть колодцы с установкой отключающих задвижек.
5. Колодцы принять из сборных железобетонных элементов Ø1500 мм по серии 3.900-1-14, выпуск 1.
6. Глубину заложения труб предусмотреть на 0,5 м ниже расчётной глубины промерзания грунта.

Канализация

1. Канализационные стоки посредством выпусков поступают во внутреннюю дворовую сеть.
2. Далее стоки направляются в КНС комплектного типа и по напорному коллектору подаются в камеру гашения напора.
3. Из камеры гашения стоки самотёком поступают в существующую самотечную сеть канализации.

Наружные сети газоснабжения

1. Подключение от существующего надземного газопровода среднего давления Ø159 мм (Р = 0,25 МПа);
2. Установка задвижки в надземном исполнении.
3. Прокладка газопровода среднего давления до ГРПШ-1000 из полиэтиленовых труб.

4. Установка ГРПШ-1000 с регулятором РДНК-1000.
5. Защита: сигнальная лента «Осторожно! Газ!», футляры на пересечениях и выходах из земли, изоляция усиленного типа.

Наружные сети связи

1. Предусмотреть волоконно-оптический кабель и смотровой колодец.

4.0. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ

Доссор — посёлок городского типа в Макатском районе Атырауской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Доссорской поселковой администрации. Расположен в 95 км к северо-востоку от областного центра города Атырау.

Рис. 4.1.

Схема расположения объекта в структуре города

4.1. ПРИРОДНО- КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, в повышении температуры в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Климатический район территории для строительства - IVГ.

Дорожно-климатическая зона - V.

Большая часть территории Атырауской области располагается на Прикаспийской низменности, ниже уровня Мирового океана. Это ровная или волнообразная равнина, плавно повышающаяся от побережья Каспийского моря.

Макатский район - расположен в центральной части Атырауской области в зоне, так называемых солончаков Прикаспийской низменности. Этим объясняется необычность здешнего ландшафта, в котором преобладают пустынные равнины с множеством солёных озер и не менее солёной рекой Сагиз. Районный центр, посёлок Макат, лежит в 130 километрах к востоку от областного центра Атырау по автомагистрали республиканского значения А27 (Актобе - Ганюшкино).

Согласно, сейсмичность территории оценивается до 6 баллов. Однако из этого не следует действительное отсутствие сейсмичности данного региона, как формы проявления современной тектонической деятельности в условиях контрастного строения земной коры, тем более что исследованная территория находится в зоне неотектонических подвижек, связанных с солянокупольными структурами.

5.0. НАРУЖНЫЕ СЕТИ

5.1. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Рабочий проект электроснабжение разработан на основания задания на проектирования и в соответствии СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», Технические условия на электроснабжение № 27-8395 от 27.11.2024 г., выданные АО «Атырау Жарык», Письмо о технический условия №06-08-06-02-14/392 от 26.09.2025 г., выданная ГУ «Макатский районный отдел строительства».

Проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Точка подключения - существующая ВЛ-6кВ, ф.7 "Ш" ПС-110/35/6кВ №111 "Доссор"

Настоящим разделом решен вопрос внутрипоплощадочного электроснабжения к 3-х этажному 60-ти квартирному
жилому дому в поселке Доссор, Макатского района.

Данный этап строительства является промежуточным и предусматривает следующее:

- строительство участка ВЛ-6кВ необходимой протяжённости для питания существующего КТП с подключением от действующей ВЛ-6кВ;
- Перенос участка ВЛ-6кВ с территорий, попадающие в зону застройку, с последующей заменой на ВЛ-6кВ.
- ВЛ-6кВ демонтаж опоры-8 шт, демонтаж АС-50 протяженностю-267м.
- установка на территории 3-х этажного 60-ти квартирного жилого дома комплектной трансформаторной подстанций типа КТПН, также предусмотрен дизельный генератор;
- строительство КЛ-0,4кВ для электроснабжения 3-х этажного 60-ти квартирного жилого дома.

Трасса строящего участка ВЛ-6кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий

подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания,
расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая ВЛ-6кВ, ВЛ-6кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 по действующей типовой серии 3.407.1-143. Для подвески на опорах принят стале-алюминиевыми неизолированными марки АС, сечением 50мм. Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1км для III района по гололеду и к III района по ветровым нагрузкам.
Ввод в проектируемый КТПН-400-6/0,4кВ осуществлен воздушной линией. Тип кабеля принят АС 50мм. Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

Все опоры ВЛ-6 кВ должны быть заземлены согласно серии 3.407-150.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-07-2013г.-«Электротехнические устройства».

В центре нагрузок проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанций тупикового типа, КТПН-400-6/0,4кВ, для обеспечения проектируемого объекта III категорией по надежности электроснабжения.

Учет электрической энергии выполнен многотарифными электрическим счетчиком, поставляемым в комплекте с КТПН (1 общего учета).

Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ РК -2015г.

Внутриплощадочные сети

Настоящий проект выполнен на основании «Правила устройства электроустановок» ПУЭ РК; типовой проект А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях. Выпуск 1».

Данный проект выполнен согласно задания на проектирование и раздела проекта ГП.

В объем настоящего проекта входит обеспечение электроснабжением проектируемого вводного устройства 3-х этажного 60-ти квартирного жилого дома в поселке Доссор, Макатского района

· Общая расчетная мощность оборудований составляет Рр=95,04 кВт;
· Общий расчетный ток оборудований составляет Iр=155,5 А;
· Коэффициент мощности Cos f=0,93.

Точка подключения - РУ-0,4кВ проектируемой КТПН, запитанного от существующая ВЛ-6кВ, ф.7 "Ш" ПС-110/35/6кВ №111 "Доссор" согласно технических условий №27-8395 от 27.11.2024г.

В данном проекте применяется - силовой кабель АВБбШв 4х50мм2.

Строительная длина кабеля принята с учетом запаса 1,3%.

Кабельная трасса выбрана с учетом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности при механических воздействиях.

Прокладку кабеля разрешается начинать только при наличии согласованного проекта.

Кабели укладываются с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных
деформаций кабелей, укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается.

При прокладке кабельной линии непосредственно в земле, в траншеях, устраивается снизу подсыпка, а сверху засыпка слоем песчано - гравийной смеси или мелкого грунта, не содержащего камней, строительного мусора и шлака. Бестраншейная прокладка кабелей с помощью ножевых кабеле укладчиков не допускается. При прокладке кабельной линий в трубе выполняется заделка битумом и прядью концов труб с двух сторон.

Проложенный кабель засыпают первым слоем мягкой просеянной земли из нейтрального грунта или песка, затем укладывается защита путем применения сигнальной ленты типа ЛСЭ-150.

После испытания кабеля повышенным напряжением траншея окончательно засыпается и утрамбовывается. Засыпать траншею комьями мерзлой земли, грунтами, содержащими камни, мусор и т.д., не допускается.

Глубина прокладки кабельной линии не должна быть менее 700мм.

Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току с учетом экономической плотности и проверено по потере напряжения не привышающая ΔU=5% согласно ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СП РК4.04-106-2013 и ПУЭ-РК.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Примечание
	Категория надежности электроснабжения согласно ТУ	III
1	Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-400-6/0,4кВ	1комп.
2	Протяженность ВЛ-6кВ	24 м
3	Протяженность ВЛ-6кВ	254 м
4	Количество опор ВЛ-6кВ	1 шт
5	Количество опор ВЛ-6кВ	6 шт
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	81 м
7	Расчетная мощность	92,04 кВт
8	Коэффициент мощность, cos ф	0,93
9	Максимальная потеря напряжения на стороне 0,4кВ, %	3,06

5.4. НАРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Рабочий проект наружные электроосвещение разработан на основания задания на проектирования и в соответствии СП РК 4.04-102-2013 «Правила электроснабжения районов малоэтажной застройки».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Примечание
1	Напряжение сети	380/220
2	Категория надежности электроснабжения	III
3	Расчетная мощность, кВт	2,5
4	Расчетный ток, А	4,0
5	Протяженность кабельных линий 0,4кВ, м	413

В данном разделе приняты проектные решения по организации наружного освещения территории.

Категория надежности электроснабжения объекта - III.

Принятая схема электропитания - TN-C-S.

Размещение оборудования

Светильники наружного функционального освещения размещены в соответствии с требованиями по обеспечению уровней нормированной освещённости, исходя из их технических характеристик. Схема зонирования по уровням нормируемой освещённости определена согласно таблицы 12 СП РК 2.04-104-2012:

* 2 лк - проезды второстепенные, в том числе тротуары-подъезды, хозяйственные площадки и площадки при мусоросборниках;
* 4 лк - проезды основные;

К светильникам наружного функционального освещения отнесены светильники Тип 1,2. Проектные решения обеспечивают уровень освещённости не менее, чем уровень нормируемой освещённости.

Сети наружного освещения

Электропитание приборов наружного освещения предусмотрено от ящика уличного освещения ЯУО 9601 в помещении РУ-0,4 кВ ТП на территории объекта. Данный ящик обеспечивает автоматическое включение сети уличного освещения при снижении уровня освещённости до установленного значения. Для организации подключения отходящих линий к ящику уличного освещения проектными решениями предусмотрена установка дополнительных автоматических выключателей и устройств защиты от импульсных перенапряжений в ЯУО 9601.

В электрической схеме светильники объединены в группы исходя из принципов близости взаимного расположения, рациональной трассы прокладки кабеля между светильниками одной группы, достижения равномерного распределения нагрузки по фазам.

На пересечениях с проезжей частью защита гофрированных труб выполняется в индивидуальных ПНД трубах 110мм.

Система заземления и уравнивания потенциалов

В целях обеспечения защитного заземления шкафов ЯУО9601 проектными решениями предусмотрена прокладка проводов заземления от главной заземляющей шины РУ 0,4. Заземление насосов и прочих элементов систем, которые могут оказаться под напряжением, должно быть обеспечено проектными решениями соответствующих разделов с уравниванием потенциалов через организацию металлосвязи (проводами, шинами, жилами PE кабелей) с шкафами автоматики.

Организация искусственных заземляющих устройств для опор освещения не требуется, прямые удары молнии в светильники исключены исходя из расчётов методом катящейся сферы в условиях высотностей застройки. Заземление светильников обеспечивается растеканием токов от фундаментов опор

светильников, а также подключением заземляющих жил проводов (5-ая жила в 3-фазной линии и 3-яя жила в 1-фазной линии) на клеммы заземления или болты заземления.

Для уравнивания потенциалов в сети наружного освещения и сети электропитания, заземляющие жилы
проводов (5-ая жила в 3-фазной линии и 3-яя жила в 1-фазной линии) в обязательном порядке следует
подключать на клеммы заземления или болты заземления электроустановок и электроприёмников.

5.4. НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Рабочий проект наружные сети связи разработан на основания задания на проектирования и в соответствии СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализаций и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.», Технические условия на подключение к сетям телефонизации №Д-05-286-12/24 от 04.12.2024 г., выданные АО «Казахтелеком».

Кабельная канализация

Строительство кабельной канализации предусматривается от существующего кабельного канализационного сооружения АО "Казахтелеком" оборудованных кронштейнами, консолями и запорными устройствами. До проектируемого объекта предусматривается строительство кабельной канализации с установкой дополнительных кабельных канализационных сооружений типа ККС-2 в количестве 1 шт.

Все вновь проектируемые ККС-2 оборудовать кронштейнами, консолями, люками и запорными устройствами.

Прокладка канала (трубопровода)

Прокладку канала (трубопровода) выполнить полиэтиленовыми трубами диаметром не менее 110м.

На участках от АТС-4 по проектируемым 1ККС-2 предусматривается прокладка одним каналом (трубопроводом) трубой ПНД 110мм.

На участках перехода и пересечения через существующие и проектируемые инженерных коммуникации и автодорог или под планируемый асфальт на территории планируемого объекта включая ввод в здание предусматриваются защитить каналы (трубопроводы) в защитной стальной трубе (футляре).

Толщина трубы должна составлять 5,6-6мм. Соединения полиэтиленовых труб ПНД произвести методом "сварки труб". Трубопровод кабельной канализации должен прокладываться с уклоном не менее 3-4мм на 1 метр длины от середины пролета в сторону колодцев для обеспечения стока попадающей в каналы воды (из трубопровода в колодцы).

Прокладку трубопровода выполнять с соблюдениям норм и требовании.

Прокладка оптического кабеля

Прокладка ОКЛ-8 предусматривается от существующей АТС-4 по существующим кабельным канализационным сооружениям АО "Казахтелеком", далее, по проектируемым кабельным канализационным сооружениям до проектируемого объекта.

Оконечным оборудованием является проектируемая коробка КПЭ-02 (учтен в разделе СС), расположенные в подвале.

Ввод кабеля в здании - выполнить в соответсвии с правилами и нормами строительства. Вводная стальная труба длиной 1 м.

На металических электросварных труб (футлярах) предусмотреть изоляцию от коррозии.

Заземление

Все оборудования связи (коробка, шкаф) должны быть заземлены. Заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015.

Импульсное сопротивление растеканию тока заземлителей должно быть не более 4 Ом.

Все работы выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ РК 2015.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Количество	Примечание
Волоконно-оптический кабель ОКЛ-8	844 м	

5.5. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Рабочий проект наружные сети водоснабжения и канализация разработан на основания задания на проектирования и в соответствии СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», Технических условий №03/2745 от 11.05.2021г., выданных КГП «Атырау облысы Су Арнасы».

Наружные сети водопровода проектируются от существующих сетей водопровода ø110мм.

Сети запроектированы из полиэтиленовых труб ø75х3,6мм HDPE 100 SDR 21. Основание под трубопроводы песчаное. В точке подключения к существующим сетям водопровода предусмотрены колодцы с установкой отключающих задвижек. Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов ø1500мм по серии 3.900-1-14, выпуск 1. Глубина заложения труб, считая до низа на 0,5м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

В соответствии технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №439 от 23.06.2017 приложения 7, расход воды на наружное пожаротушение при объеме зданий более 25тыс.м³ принимается 15л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, располагаемых на существующей водопроводной кольцевой сети.

Канализационные стоки посредством выпусков поступают во внутреннюю дворовую сеть, далее в КНС комплектного типа, и далее по напорному коллектору подаются в камеру гашения напора, откуда самотеком поступают в существующую самотечную сеть канализации.

Самотечный коллектор проектируется из полипропиленовых гофрированных труб SN8 ø150мм, напорный коллектор проектируется из двух

линий, из полиэтиленовых труб SDR21 ø63х3,0мм. Основание под трубопроводы песчаное.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов ø1000мм по серии 3.900-1-14, выпуск 1.

В связи с наличием в районе строительства грунта просадочного типа 1, при строительстве сетей необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

1. Под все наружные трубопроводы произвести песчанное основание без пылеватых частиц на величину h=0,10м. Песчаную подготов ку хорошо утрамбовать по всей длине и ширине траншеи.

2. Основание под сети - уплотнение грунта, трамбование на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя.

3. Колодцы должны выполняться с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м и устроиством водонепроницаемых днища и наружных стен колодца с гидро -изоляцией горячим битумом за 2 раза.

4. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

5. Вокруг колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки. Под отмостками необходимо уплотнение грунта.

Производство работ и монтаж сетей водопровода и канализации производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002.

5.6. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Рабочий проект наружные сети газоснабжение разработан на основания задания на проектирования и в соответствии СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб», Технических условий №01274 от 11.05.2021г., выданных АО «КазТрансГаз Аймак».

Точка подключения - существующий надземный газопровод среднего давления (Рпроект.=0,25МПа) Ø 159мм.

Врезка в существующий газопровод предусмотрена стальной трубой Ø57мм в Ø 159мм.

После точки предусмотрена установка отключающего устройства - задвижки Ø57мм в надземном исполнении.

Прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ-1000 (пункт газорегуляторный шкафной) запроектирована надземно из стальных электросварных труб Ø57х4,0мм по ГОСТ 10704-91.

Для понижения давления со среднего на низкое запроектирована установка газорегуляторного пункта шкафного с основной и резервной линиями редуцирования ГРПШ-1000 с регулятором давления РДНК-1000, производительностью 280 м³/ч. Общий расход газа, согласно ТУ, составляет - 178,5 м³/ч.

Прокладка газопровода низкого давления от точки врезки до жилых домов запроектирована подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземно из стальных

электросварных труб Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91. Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,10м.

Укладка полиэтиленового газопровода и соединений предусмотрены на песчаное основание высотой не менее 10см с присыпкой слоем песка на высоту не менее 20см.

Для предотвращения механического повреждения, выше газопровода не менее 40см (присыпки) необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета по ГОСТ 10354-82 шириной 0.2м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ!".

На участках пересечений газопровода с автомобильной дорогой и подземными инженерными коммуникациями газопровод заключить в полиэтиленовый футляр SDR11, выходящий на 2,0м в каждую сторону от оси пересечения.

Концы футляра заделываются эластичными материалами.

На выходе из земли газопровод заключить в футляр, установить отключающее устройство КШ-32.

На газопроводе переходы с полиэтилена на сталь предусмотрены с помощью переходов ПЭ-ВП/сталь, углы поворота - отводами

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,8 м.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 таб. 22 контроль качества сварных стыков на подземном газопроводе для среднего давления - 50%; надземного газопровода - 5%, но не менее одного стыка.

В качестве антикоррозийного покрытия надземных участков, применить окраску поверхностей 2 слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по 2 слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" табл. 24 нормы испытаний наружных газопроводов:

- надземный газопровод св. 0,005МПа до 0,3МПа (среднее давление):

На прочность давлением 0,45МПа (4,5кгс/см²) продолжительностью 1ч.

- полиэтиленовый газопровод до 0,005МПа (низкое давление):

На прочность давлением 0,3МПа (3,0кгс/см²) продолжительностью 24ч.

- надземный газопровод до 0,005МПа (низкое давление):

На прочность давлением 0,3МПа (3,0кгс/см²) продолжительностью 1ч.

Результаты испытаний на герметичность считают положительными, если в течении испытания давление в газопроводе не меняется. Согласно МСП 4.03-103-2005 п. 6.94 работы по укладке полиэтиленового газопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15° С и не выше плюс 30°С.

Все работы по монтажу газопровода (сварка, укладка, продувка и др.), контроль качества всех видов работ, испытание и приемку газопровода в эксплуатацию должны производиться в полном соответствии с требованиями

МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005.

Согласно требованиям технических условий произвести замену существуюшего ГРП-100 на ГРП-159 для увеличения пропускной способности.

6.0. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочий проект наружные сети жилого дома разработан с учетом требований экологического законодательства. Эксплуатация объекта относится к видам деятельности с незначительным уровнем воздействия на окружающую среду.

Сокращение потребления энергии для данного объекта планируется за счет:

- надлежащего проектирования инженерных систем;
- повышения эффективности всех видов оборудования;
- применения специальных энергосберегающих технологий освещения;
- использования автоматизированных систем контроля и управления.

Система водоснабжения комплекса обеспечивает подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды с непосредственным отбором от существующих сетей. Сети бытовой канализации, предназначенные для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, запроектированы с выпуском стоков в существующую канализационную сеть.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду в каждом конкретном случае должна определяться в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан нормативно-правовых актов и методических инструкций в области охраны окружающей среды.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Выбор оборудования и кабельной продукции выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия: • исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию; • в проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ. • Обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека и охраны окружающей среды при транспортировке электроэнергии; • Организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность; • в проекте применены современные электронные счетчики электроэнергии с классом точности 0,5.

7.0. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

СП РК 2.02-001-2014 СН РК 2.02-001-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений
ПУЭ РК 2015г	Правила устройства электроустановок
СП РК 4.03-101-2013	Газораспределительные системы

СН РК 4.03-01-2011	
СН РК 4.04-07-2019 СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок
СП РК 3.02-143-2014	Отвод земель для линий связи
СН РК 4.01-03-2011	Водоотведение. Наружные сети и сооружения
СН РК 4.01-03-2013 СП РК 4.01-103-2013	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

8.0. ПРИЛОЖЕНИЕ.