1.1 Общая часть

Согласовано

Подп. И дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	ОПЗ		
Разработал		Кадыров				Разработка проектно-сметной документации на строительства наружных инженерных сетей к 3-х этажным 60 квартирным домам в селе Кадырка Курмангазинского района Атырауской области. Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	35
ГИП		Кадыров					ТОО «САЛА»		

Копировал:

Формат А4

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть

1.1 Основание для разработки рабочей документации, исходные данные и материалы

1.2 Перечень нормативных документов

1.3 Описание проекта

1.4 Краткая характеристика района строительства

2. Основные параметры

3. Основные технические решения

4. Техника безопасности и пожарная безопасность

5. Мероприятия по промышленной санитарии, противопожарное оборудование.

6. Охрана окружающей среды

7. Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Основание для разработки рабочей документации, исходные данные и материалы

Основанием для проектирования послужили:

- Задание на проектирование (техническая спецификация), выданное заказчиком;
- Акт на право временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок №135947 от 19 марта 2014 г.;
- Материалы изыскания, выполненное в 2020 г. отделом изысканий ТОО "САЛА";
- Технические условия на водоснабжения и канализации №51 от 12.02.2021г. выданное ГКП «Атырау облысы Су Арнасы»;
- Технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №0420 от 23.02.2021г., выданное АО «ҚазТрансГазАймақ»;
- Технические условия на электроснабжение от 14.01.2021г. выданное АО «Атырау Жарык».

Заказчик: **ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области».**

1.2. Перечень нормативных документов

Основные нормативные документы Республики Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»;
- Санитарные правила № 209 от 16 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация»;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;
- СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»;

- СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

1.3. Описания проекта

Проектом предусматриваться привязка проекта повторного применения №ПСИ-00-14-39 «Привязка проектно-сметной документации на строительство 3-х этажного 60-ти квартирного жилого дома в с. Махамбет, Махамбетского района» разработанной ТОО «ПроектСтройИнжиниринг».

На чертежах генерального плана разработана разбивка проектируемых объектов и благоустройство прилегающей территории согласно СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

1.4. Краткая характеристика района строительства

Район строительства наружных сетей для жилых домов в селе Кадырка Курмангазинского района, на территории п. Ганюшкино.

Площадка, выделенная под застройку, в плане является многоугольником и находится на мало застроенной территории с небольшой насыщенностью подземных коммуникации и наземных сооружении благоустройства.

Климатическая характеристика:
Участок работ располагается в зоне жирных приморских пустынь и полупустынь. Влияние водного бассейна Каспийского моря на климатические условия территории ограничиваются лишь бризовой циркуляцией воздуха в прибрежных районах. А также в меньших колебаниях как годовых, так и суточных амплитуд между зимней и летней температурами, то есть, в меньших колебаниях температур между зимой и летом, днем и ночью. Наибольшее количество осадков выпадает в теплое время года.
Климатический район по условиям строительства – III.

Холодным месяцем является январь, со среднемесячной температурой минус до -7,4С. Самым жарким периодом является июль месяц с температурой плюс 31,2 С.

- Абсолютная минимальная температура воздуха - 38˚С
- Абсолютная максимальная температура воздуха + 40˚С
- Расчетная снеговая нагрузка на 1 м^2 горизонтальной поверхности -0,5 кПа
- Расчетная ветровая нагрузка *45-50* Н/м^2
- Максимальная скорость ветра может достигать -32 м/сек.
- Грунтовые воды на период изысканий не вскрыты.
- Глубина промерзания песков мелких и супесей – 148 см;
- Расчётная максимальная глубина промерзания составляет - 163 см;
- Сейсмичность - 5 баллов.

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Общая площадь отвода (для 2 дома)	– 40625,0 м^2
Площадь проектируемой территории	– 14454,0 м^2
Площадь проектируемой застройки	– 2691,0 м^2
Площадь проездов, тротуаров, парковки и под коммуникации	– 3752,6 м^2
Площадки общего пользования	– 2877,0 м^2
Площадь озеленений	– 5133,4 м^2
Площадь проездов и тротуаров за участком	– 115,6 м^2

По результатам лабораторных испытаний грунтов в пределах строительного объекта в геологическом разрезе, выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Супесь пылеватая коричневато-бурая слабовлажная, твердая по консистенции, слабогумусированная. Вскрытая мощность слоя 0,05 - 0,1м.

ИГЭ-2. Песок мелкозернистый темный коричневато-бурый, коричневый с прослойками желтовато-серого песка, маловлажный, рыхлого сложения. Пески непосадочные, повышено-среднесжимаемые под действием внешний нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет до 11-21мм/м. Слой на участке работ залегает под почвенным покровом ИГЭ-1 и распространён до глубины 2,0-2,3м.

Вскрытая мощность слоя 1,9-2,25м.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Генеральный план

Основание для проектирования

Основанием для разработки раздела «Генеральный план» являются принятые технические решения с учетом природных особенностей района строительства.

Основанием для проектирования послужили:

- Задание на проектирование, выданное заказчиком
- Акт на право постоянного землепользования №135947 от 19 марта 2014 г.

Генеральный план разработан в соответствии с материалами инженерных изысканий, выполненных в М 1:1000 в 2021 году с учетом окружающего ландшафта.

В объем данного проекта входят:

- Привязка проекта повторного применения №ПСИ-00-14-39 «Привязка проектно-сметной документации на строительство 3-х этажного 60-ти квартирного жилого дома в с.Махамбет Махамбетского района» разработанной ТОО «ПроектСтройИнжиниринг».

Отведенный участок, имеет многоугольную форму, расположен по адресу: в селе Кадырка, Курмангазинского района. На отведенном территории строятся 5-и этажные жилые дома.

Привязка границы проектируемой территории дано к координатным сеткам и к существующему забору частного сектора. Проектируемые объекты привязаны к границам отведенной территории и к строящимся жилому дому.

На генеральном плане предусмотрена одна главная подъездная дорога, с существующей улицы, расположенном в восточной стороне проектируемой территории. Подъездная дорога покрывается асфальтовым покрытием. Вдоль подъездной дороги предусмотрен пешеходный тротуар шириной 2,0 м., который покрывается брусчаткой.

Предусматривается пожарный проезд шириной 6,0 м, с щебеночным покрытием, с западной стороны жилого дома на расстоянии 5,0м от жилого дома.

3-х этажный 60-ти квартирный жилой дом расположен в юго-западной части проектируемой территории.

Главный фасад дома ориентирован на север.

Парковка на расположена напротив и южной стороны жилого дома.

Площадки общего пользования расположены напротив жилого дома на расстоянии 10,0 м. Площадка для отдыха взрослого населения (беседки) расположены на 3 местах напротив жилого дома.

Обратную засыпку производить местным грунтом, без включения строительного мусора, с послойным уплотнением и доведением плотности скелета грунта не менее -1,65 т/м^3.

Благоустройства

Проектом предусмотрено благоустройства по всей территории проектируемого участка. Предусматриваются элементы благоустройства такие как: пешеходные тротуары, шириной 2,0 м, виды зеленых насаждений, скамейки, светильники. Пешеходные тротуары проложены ко всем сооружениям, удаленным от проездов. Покрытие пешеходных тротуаров из брусчатки.

Плодородный слой должен быть равномерно распределен по участкам, предусмотренным под озеленение. Посадка деревьев на открытой территории площадки должна быть осуществлена крупными экземплярами, на расстоянии между диаметрами - 3 – 5 м с комом земли и кустарниковые (средней высоты) деревья. Предусмотрены следующие зеленые насаждения: карагач (46 шт) и клен (27 шт.).

У входов в подъезд будут установлены скамьи (в 22 местах).

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю.

Растительная земля, необходимая для работ по озеленению, хранится на участке.

Избыток растительной земли вывозится на площадку временного хранения, местоположение которой определяет подрядчик совместно с Акиматом.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогой и инженерными коммуникациями.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа и в карты зелены.

Отметки вертикальной планировки площадки увязаны с отметками подъездной дороги.

Дороги запроектированы без обочин.

Конструкция дорожной одежды:

- Покрытие из бетонных плит 500х500х100 по ГОСТ 17608-91.
- Основание из щебня -10,0 см.
- Подстилающий слой из песчано-гравийной смеси -10,0 см.

Конструкция пожарного проезда:

- Щебень утрамбованный - 15,0 см
- Утрамбованный грунт катками не менее 20т.

Тротуары предусмотрены из брусчатки:

- Покрытие из брусчатки – 5,5 см
- Песчанно - цементная смесь (5:1) -3.0 см
- Песок крупнозернистый -5.0 см.
- Основание из щебня -10 см.

Конструкция покрытия искусственной травой:

- Искусственная покрытия толщиной 4,0 см.
- Грунтовая основа – 5,0 см
- Песок крупнозернистый -5.0 см.
- Щебень фракции 10-20 – 10,0 см
- Щебень фракции 30-40 – 10,0 см

Система координат - местная.

Система высот – Балтийская.

ОБЪЕМНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

3-х этажный 60-ти квартирный жилой

Степень огнестойкости здания (СНиП 2.02-05-2002) - **II**

Функциональная пожарная опасность здания: **Ф 1.3**

Класс конструктивной пожарной опасности – **С0**

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 "Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" п.п. №3 п.№1 абзац "объекты жилищно-гражданского назначения", объект «Разработка проектно-сметной документаций на строительство наружных инженерных сетей к 3-х этажным 60 квартирным домам в селе Кадырка Курмангазинского района Атырауской области» относится к **технически не сложным объектам II-го (нормального) уровня ответственности**.

Наружные сети к 3-х этажным 60 квартирным домам предусмотрен по проекту повторного применения №ПСИ-00-14-39 «Привязка проектно-сметной документации на строительство 3-х этажного 60-ти квартирного жилого дома в с. Махамбет Махамбетского района» разработанной ТОО «ПроектСтройИнжиниринг». Привязка проекта повторного применения разработана согласно СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.03.2016 г.).

Фундамент разработанной в проекте повторного применения соответствует с инженерно-геологическими условиями площадки строительства.

Основанием фундаментов служит (2-слой) Глина песчанистая. Мощность слоя 2,5 м.

Со следующими характеристиками:

Плотность грунта	$\rho_н$ =1,85 т/м^3,
Удельное сцепление	**Сн**=18,4 кПа,
Угол внутреннего трения	$\varphi_н$=21˚
Модуль деформации	$E_н$=6,9 МПа

Архитектурно-планировочные решения

60-квартирный жилой дом - трехэтажный, пятисекционный, с техподпольем, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 142,0х12,6 м. По длине здание разделено двумя деформационными швами, шириной 20 мм. Планировка здания выполнена с учетом расположения двух, трехкомнатных квартир. Высота этажа от пола до потолка - 2,80 м, высота техподполья -1,8 м.

Количество квартир - 60; из них двухкомнатных - 30; трехкомнатных - 30.

Класс жилья по комфортности (СНиП РК 3.02-43-2007) - III.

Жилой дом состоит из 5-ти секций, с одной лестничной клеткой в каждой секции. На каждой лестничной площадке запроектировано по четыре квартиры. Набор квартир 60-ти квартирного дома на площадке каждой секции - 2-3-2-3.

Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю через люк.

Для доступа, перемещения и обслуживания маломобильных групп населения, в каждой секции жилого дома предусматриваются пандусы с уклоном 10%. Ширина пандусов - полосы движения коммуникационного прохода в чистоте 1,3 м. Пандусы запроектированы с нескользкой поверхностью покрытия. По обеим сторонам пандуса, устраиваются поручни - округленные и гладкие, высота 800-900 мм от поверхности пандуса. На концах подъема и спуска пандусы окрашиваются цветом, контрастирующим с цветом стен.

Входы в лестничные клетки жилого дома решены с дворовой стороны. При входе в лестничную клетку предусмотрено тамбур.

Техподполье жилого дома предназначено для размещения инженерных коммуникаций.

Каждая квартира имеет гостиную, спальную, кухню, прихожую, ванная и туалет. Внутриквартирная связь с кухнями, гостиными и спальными осуществляется через прихожие.

Все квартиры I-III этажей имеют лоджии, позволяющие жильцам общаться с наружным пространством.

Планировка всех жилых помещений подчинена максимальному удовлетворению жизненных потребностей жильцов, с учётом требований противопожарных, санитарных и других норм.

Фасады и кровля жилого дома архитектурно выразительны. Элементы лоджий исключают монотонность облика здания, делая его фасады оживленными и оригинальными. Коэффициент остекленности фасадов - 20%.

Крыша - чердачная, четырехскатная по деревянным стропилам.

Кровля - профлист НС44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель покрытия - жесткая минераловатная плита, толщиной 200 мм.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002.

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация людей из здания жилого дома предусмотрена:

из помещений первого этажа- непосредственно наружу;

из помещений верхних этажей по лестничным клеткам обеспеченными выходами непосредственно наружу.

Для эвакуации людей с верхних этажей жилого дома предусматриваются двухмаршевые лестницы типа Л1 (размещаемые в лестничных клетках), с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже, и имеющие выходы наружу.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения следующее, в $м^2 х °С/Вт$: наружные стены-3,2; покрытие кровли-4,77; окон - 0,43. Класс энергетической эффективности - Б (высокий).

Стены наружные - многослойные (тип"А-64" по серии 2.130-8) из силикатного кирпича марки М100 по СТ РК 379-2002 на сложном цементно-песчаном растворе с утеплителем из минплиты ISOVER FASOTERM, толщиной 100 мм.

Стены внутренние - из силикатного кирпича М100 по СТ РК 379-2002 на сложном цементно-песчаном растворе с добавлением пластифицирующих добавок.

Перегородки - из силикатного кирпича марки М100 по СТ РК 379-2002.

Перегородки в санузлах, в ванных комнатах и примыкающих к ним помещениях выполнены из керамического пустотного кирпича объемной массой 1400 кг/м3 СТ РК 530-2002 на цементном растворе марки М50.

Арматурные сетки под ребром площадки, укладываются в уровне низа лестничных площадок каждого этажа: на первом этаже - через 2 ряда кладки; на втором и третьем этажах - через 4 ряда; в уровне низа и верха плит перекрытий каждого этажа.

Ограждение лоджий высотой 1,0 м - из силикатного кирпича по СТ РК 379-2002 с продольным армированием через два ряда кладки сварной сеткой 04 Bpl и 06 AI по ГОСТ 5781-82*. Каждая лоджия имеет наружное остекление из ПВХ, с однокамерными стеклопакетами.

Полы в квартирах - линолеум, в санузлах - керамическая плитка.

Окна - ПВХ, с однокамерными стеклопакетами в две линии остекления.

Двери наружные - металлические индивидуального изготовления, межкомнатные -деревянные по ГОСТ 6629-88*, в электрощитовой и техподполье - металлические индивидуального изготовления.

Каждая входная, в лестничную клетку, дверь имеет козырек входа, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, с покрытием из профлистов, толщиной 0,7 мм по ГОСТ 24045-94. Крепление козырьков к стене предусматривается распорными анкерами типа «Hilty» 10х110.

Внутренняя отделка стен и потолков в квартирах - улучшенная штукатурка; затирка смесью ветонит; водоэмульсионная окраска. Торцовые стены, в помещениях со стороны

деформационного шва, утепляются изнутри, путем устройства деревянного каркаса с утеплением из минераловатных плит и облицовкой гипсокартонными листами, с последующей затиркой и окраской водоэмульсионными красками.
Наружная отделка - улучшенная штукатурка, затирка по сетке с последующей окраской фасадными красками.
Цоколь - кладка из кирпича керамического по ГОСТ 530-2007, с последующей штукатуркой.
По периметру здания устраивается бетонная отмостка из бетона В15 по прочности на сжатие, толщиной 100 мм, шириной 1200 мм, с уклоном от здания 3%.

Конструктивные решения.

Здание - II класса ответственности, II степени огнестойкости. Конструктивная схема здания - жесткая, с несущими продольными стенами.
Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой плит перекрытий и покрытия с наружными продольными и поперечными стенами.
Расчетное сопротивление грунта R = 28,642 тс/м^2. Среднее давление грунта под фундаментном Rep = 16,184 тс/м^2.
Фундамент под несущие и ненесущие поперечные и продольные стены предусматривается на монолитной железобетонной фундаментной плите. Фундаментную плиту выполнить из бетона класса В25, морозостойкостью не менее F150 по подготовке S=350мм из гравия, пролитого битумом до полного насыщения.
Производство работ по бетонированию фундаментной плиты выполнять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87; СНиП 2.03.01-84*.
Для обеспечения монолитности, фундаментную плиту желательно бетонировать непрерывно.
Армирование предусмотрено пространственными каркасами из арматуры класса AMI по ГОСТ 5781-82*.
Стены техподполья - бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.
Перекрытия - из сборных многопустотных железобетонных плит серии 1.141-1, вып. 64. Плиты перекрытий укладывать по свежему слою цементно-песчаного расвора М 200. Швы между плитами перекрытий заделать цементным раствором М 200. Торцы всех типов плит должны быть заделаны в заводских условиях бетонными вкладышами из бетона В15. Монтаж плит без заделанных пустот в торцах плит не допускается.
Перемычки - сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1. Под опорными концами перемычек, а также под опорными плитами в местах опирания прогонов на кирпичные стены, уложить сетки из арматуры Ø4 BpI с ячейками 50х50 мм в каждом шве трех верхних горизонтальных рядов кладки.
Лестницы - со сборными железобетонными ступенями по ГОСТ 8717.0-84 по стальным косоурам. Косоуры I- из швеллера № 22 по ГОСТ 8240-97. Лестничные площадки - монолитные железобетонные из бетона класса 22,5 по прочности на сжатие. Армирование площадок - сетками из арматуры 1010 AMI 06 AI по ГОСТ 5781-82*. Ограждение - металлическое по ГОСТ 25772-83.

Основные показатели по разделу АС:

№	Наименование показателей	Ед. изм.	60-кв. дом
1	Площадь застройки	м^2	2576,4
2	Класс жилья		III
3	Количество домов	шт.	1
4	Этажность	этаж	3
5	Количество квартир, - двухкомнатных - трехкомнатных	шт.	60 30 30
6	Площадь дома, в т.ч. подземной части	м^2	5770,33 1745,29
7	Общая площадь квартир	м^2	4025,04
	- жилая площадь	м^2	2341,32

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЗ	Лист

	- вспомогательная площадь	$м^2$	1683,72
9	Строительный объем в т.ч. подземной части	$м^3$	27804,4 5152,8

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

В данном разделе проекта представлены технические решения по вопросам электроснабжения к 3-х этажным 60 квартирным домам в селе Кадырка Курмангазинского района.

Проект электроснабжения разработан на основе следующих документов:

- задания на проектирование;
- технические условия на электроснабжения от 14.01.21г. выданное АО «Атырау Жарык»;
- технических решений разд. ЭОМ.

Согласно заданию заказчика на проектирование, а также предварительных согласований проектом предусматривается:

1. Устройство внутриплощадочной распределительной сети 0,4 кВ;
2. Подключение дизельной электростанции мощностью 350 кВА.

Рабочий проект разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов Республики Казахстан:

- Правил устройства электроустановок РК (2013 г.);
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»;
- СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»;
- СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП РК 4.04-06-2002 «Электротехнические устройства»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все разделы рабочего проекта выполнены на основе утвержденных типовых решений и не содержат охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не производилась.

- категория надежности электроснабжения:
  потребители жилого дома - III (согл. с п. 3.1 СН РК 4.04-23-2004)
- напряжение сети - 380/220 В;
- система заземления - TN-C-S;
- расчетная мощность:
  потребители жилого дома - 84,0 кВт
- компенсация реактивной мощности не предвидится.

Потребители жилого дома запитываются от трансформаторной подстанции, расположенной около участка застройки по III категории электроснабжения сдвоенной кабельной линией 0,4 кВ.

Проект подключения и комплектации трансформаторной подстанции разрабатывается сторонней организацией по отдельному договору согласно предоставленных заказчиком технических условий на электроснабжение и не входит в объем проектирования раздела внутриплощадочных сетей 0,4 кВ.

Внутренне электрооборудование и электроосвещение

Основание для разработки проекта и исходные данные

В данном разделе проекта представлены технические решения по устройству электрооборудования и электроосвещения 3-х этажного 60 квартирного жилого дома в селе Кадырка Курмангазинского района.

Проект электрооборудования разработан на основе следующих документов:

- задания на проектирование, выданного заказчиком;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технических решений разд. ВК, ОВ.

Электротехнической частью рабочей документации жилого дома предполагается электрооборудование, внутреннее электроосвещение.

Согласно заданию заказчика на проектирование, предварительных согласований, а также в соответствии с чертежами марки ВК, ОВ, АС, проектом предусматривается:

1. Устройство силовой сети;
2. Устройство сети электроосвещения;
3. Устройство повторного заземления;
4. Устройство системы уравнивания потенциалов;

Рабочий проект разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов Республики Казахстан:

- Правил устройства электроустановок РК (2013 г.);
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»;
- СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»;
- СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП РК 4.04-06-2002 «Электротехнические устройства»;

СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;

- СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все разделы рабочего проекта выполнены на основе утвержденных типовых решений и не содержат охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не производилась.

Основные проектные решения

Проектируемый многоквартирный 3-х этажный жилой дом оборудован газовыми плитами на природном газу. Согласно с п. 3.1 СН РК 4.04-23-2004 "Электрооборудование жилых и общественных зданий" по надежности электроснабжения потребители дома относятся к III категории.

Источником электроснабжения многоквартирного жилого дома является проектируемая (выполняется по отдельному проекту) трансформаторная подстанция на напряжение 10/0,4кВ.

Схема электроснабжения жилого дома построена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания. Для распределения электроэнергии в электрощитовой (в уровне техподполья) устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок и по дому в целом осуществляется трехфазными счетчиками электроэнергии, установленными во ВРУ.

Для учета и распределения электроэнергии бытовых нагрузок квартир предусмотрены щиты этажные (устанавливаются в нише на лестничных клетках) на 4 квартиры с однофазными счетчиками электроэнергии, вводным автоматом на 25 А и 4-мя автоматами распределения электроэнергии. Розеточная сеть подключается отдельными группами через дифференциальный автомат с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Подключение телевизионного усилителя во ВРУ предусматривается отдельными группами.

В квартирах розетки бытовых приборов кухни устанавливаются на высоте 1,1м от пола, розетки комнат и коридора - 0,3 м, розетки для подключения кондиционера - 0,3 м от потолка, выключатели – 1,1 м на стене со стороны дверной ручки. Выключатели общего освещения - на высоте 1,5 м от пола. Выключатели должны устанавливаться только на фазных проводах, нулевые рабочие проводники не отключаются. Розетки в жилых комнатах квартир снабжаются защитными устройствами, закрывающим гнезда при вынутой вилке (пластмассовыми заглушками).

Расчет нагрузок квартир, освещения общедомовых помещений (лестничных клеток, технических помещений), а также нагрузку слаботочных устройств, мелкого силового оборудования см. лист ЭОМ-2 альбома рабочих чертежей.

Расчет квартирных электрических нагрузок выполнен согласно РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» табл. 2. Квартиры жилого дома оборудованы газовыми плитами. Расчетная нагрузка на квартиру принята 6,0 кВт, для группы из 4 квартир - 4,44 кВт/кв., для группы из 12 квартир - 2,5 кВт/кв., для группы из 60 квартир - 1,3 кВт/кв. Промежуточные значения нагрузок для количества квартир, не отображенных в таблице 2 получены путем линейной интерполяции.

Компенсация реактивной мощности на вводе в электроустановку жилого дома не требуется.

Электрические сети питания и распределения электроэнергии выполняются кабелем ВВГнг-LS, не распространяющим пламени с низким дымовыделением.

Кабели прокладываются открыто на кабельных конструкциях, в лотках по техподполью. Прокладка кабелей на отдельных участках вне лотков в техподполье выполняется в гофре по этажам - в штрабах стен в ПВХ, гофрированных трубах. Спуски проводов к выключателям и розеткам выполняются в конструкциях в слое штукатурки, в штрабах бетонных конструкций. Распределительные линии бытовых нагрузок от ВРУ выполняются кабелями марки ВВГнг-LS в трубах из ПВХ-пластиката открыто с креплением хомутами по строительным конструкциям.

Вертикальные каналы электропроводки должны быть надежно герметизированы в пределах каждого этажа легко удаляемым негорючим материалом (мастикой). Все соединения и ответвления выполняются в ответвительных коробках пайкой, сваркой, опрессовкой в гильзах или с помощью сжимов.

Сечение кабелей выбрано с учетом допустимого длительного тока, потерь напряжения и необходимого резерва по пропускной способности.

Линии групповой сети до штепсельных розеток и светильников выполняются трехпроводными. Для каждой групповой линии предусмотрен отдельный защитный проводник желто-зеленого цвета. Объединение защитного и рабочих нулевых проводников категорически запрещается.

Монтаж электрооборудования здания выполнить в соответствии с действующими правилами (ПУЭ, СНиПы) и монтажными инструкциями. Щиты этажные подключить к магистралям согласно схеме электрической принципиальной, приведенной в ТУ (паспорте) на данный щит.

Электроосвещение

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- Рабочее (во всех помещениях);
- Освещение безопасности (в электрощитовой);
- Ремонтное на напряжение 12 В (в электрощитовой, водомерном узле).

Согласно с п.2.4. СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» эвакуационное и аварийное освещение не предусматривается.

Нормируемые характеристики освещения помещений здания принимаются в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002 – «Естественное и искусственное освещение.

В соответствии с назначением помещений и в зависимости от окружающей среды, приняты следующие типы светильников:

- на лестничных клетках - светильники серии НПО со встроенным датчиком движения;
- в электрощитовой, водомерном узле - светильники с люминесцентными лампами типа ЛПО-1х36;
- светильник ЛБА 2х8 для освещения безопасности в помещении электрощитовой;
- в технических помещениях подвала, для освещения входов в дом - светильники типа НПП-60, допускающие использование ламп накаливания (ЛОН), компактных люминесцентных ламп (КЛЛ) или светодиодных ламп (LED).

Применение ламп накаливания общего назначения для освещения мощностью 100 Вт и выше не допускается.

В жилых комнатах, кухнях, квартир предусматривается установка клеммников для подключения светильников, а в коридорах и кухнях, кроме того, подвесных патронов, подключаемых к клеммникам. Крюк в потолке для подвешивания светильника должен быть изолирован с помощью полихлорвиниловой трубки.

В туалетах и ванных комнатах предполагается установка светильников типа НПП-60 с керамическими патронами.

В коридорах квартир предусматривается установка электрических звонков. Ответвления к звонкам выполнить кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от ближайшей от ответвительной коробки сети освещения квартиры.

Рабочее освещение лестничных клеток, выполнено в соответствии с СН РК 4.04-23- 2004*. п.8.1 устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж или часть этажей. Управление освещением технических, вспомогательных помещений, а также освещением квартир осуществляется выключателями по месту.

Предполагается также автоматическое включение освещения с наступлением темноты и отключение на рассвете входов в дом и номерного знака.

Групповая сеть освещения тех подполья, выполняется открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных трубах на скобах. Групповая сеть освещения лестничных клеток в гладкостенных, жестких ПВХ трубах, в гофрированных трубах в монолите стен и перекрытий.

Питающая сеть к светильникам принята однофазная трехпроводная кабелями марки ВВГнг-LS. Присоединение нулевого защитного проводника выполнено с помощью самостоятельных присоединений.

Согласно п. 12.24 СН РК 4.04-23-2004 в местах проходов электрических сетей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия, провода и кабели прокладывать в трубах. При этом зазоры между проводами, кабелями и трубами в отверстиях необходимо заделать легко удаляемой массой из негорючего материала (мастикой).

Учет электрической энергии

На вводе ВРУ выполнен учет электроэнергии электронными счетчиками трансформаторного включения. Во ВРУ устанавливается счетчик для раздельного учета электроэнергии потребления общедомовой нагрузки и освещения.

Учет электроэнергии квартир выполняется электронными счетчиками, установленными в этажных щитах. Этажные щиты снабжены запирающими устройствами, исключающими доступ к ним посторонних лиц.

На устанавливаемых счетчиках должна быть пломба поверки давностью не более 12 месяцев на момент опломбировки счетчика энергоснабжающей организацией.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения (АСКУЭ) не предусмотрены.

Мероприятия по экономии электроэнергии

Экономия электроэнергии обеспечивается следующими мероприятиями:

- применение источников света с высокой светоотдачей (люминесцентные и КЛЛ лампы, светодиодные источники света);
- автоматическим управлением электроосвещением при помощи фотореле;
- применением кратковременного включения освещения с выдержкой времени.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей;
- применение защитных оболочек для силового и осветительного электрооборудования.
- в качестве дополнительной меры применение устройств защитного отключения (дифференциальный автомат, УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлены путем металлического соединения с нулевым защитным проводником PE. Соединение выполнить по ГОСТ 10434-82;
- автоматическое отключение питания при помощи автоматических выключателей с комбинированными расцепителями, защищающие сети от токов КЗ и перегрузок;
- двойная изоляция, сети выполнены кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS.

В качестве защитного проводника трехфазной сети используется пятая жила кабеля. В качестве защитного проводника однофазной сети используется третья жила кабеля. Защитные проводники подключаются в распределительных устройствах к шине PE.

Защитное заземление и выравнивание потенциалов

Согласно требованиям ПУЭ и СН РК 4.04-23-2004 проектом предусматриваются защитные меры безопасности. Для выполнения условий безопасности принята система заземления TN-C-S с разделением на нулевой защитный (PE) и нулевой рабочий (N) проводники на вводном устройстве, а также устройством наружного контура повторного заземления нулевого провода с сопротивлением не более 10 Ом.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, подлежат заземлению путём присоединения к PE-проводнику. Для присоединения предусмотрена главная заземляющая шина, размещается во

ВРУ. После нее система заземления из TN-C становится TN-S-C. Главная заземляющая шина (ГЗШ) в свою очередь подключена к заземляющему устройству. К РЕ - шине присоединяются все металлические, доступные прикосновению, строительные конструкции; металлические конструкции для прокладки кабеля.

На вводе в дом выполняется основная система уравнивания потенциалов путем объединения между собой следующих токопроводящих частей:

– защитные электропроводники электроустановок;

– заземляющий проводник, присоединенный к ЗУ повторного заземления на вводе;

– металлоконструкции здания;

– открытые проводящие части стационарного электрооборудования;

В ванных комнатах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части. Для дополнительной системы уравнивания потенциалов используется провод ПУГВнг-LS (1х2,5), прокладываемый в гофре в подготовке пола.

Молниезащита

В соответствии с табл. 1 СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание жилого дома не оборудуется системой молниезащиты, так как его высота не превышает 30 м.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Водоснабжение

Раздел по системам водоснабжения, канализации территории 3-х этажного 60 квартирного жилого разработан на основании:

Технические условия на водоснабжения и канализации №51 от 12.02.2021г. выданное ГКП «Атырау облысы Су Арнасы»;

- действующих на территории Республики Казахстан норм и правил по проектированию и строительству; на проектирование объекта «Привязка проектно-сметной документаций на строительства 3 этажного 60 квартирного №6 жилого дама в селе Кадырка Курмангазинского района Атырауской области».

Основные технические решения.

Холодное водоснабжение. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. После ввода в здание установлен общедомовой водомерный узел, и в каждой квартире установлен поквартирный водомерный узел.

Магистральные и разводящие сети прокладываются открыто в техническом подполье, стояки -скрыто в шахтах и коробах, выполняются из полиэтиленовых труб типа "Питьевые" по ГОСТ 18599-2001.

Подводки к сантехническим приборам выполняются при скрытой прокладке: под кафельной плиткой, в штрабах, в коробах. Трубопроводы в технической подполье изолируются от конденсации влаги гибкой изоляцией типа "K-Flex-EC".

Горячее водоснабжение. Горячее водоснабжение предусматривается от настенных котлов Baxi Fourtech 24 F.

Подводки к сантехническим приборам выполняются из олипропиленовых труб PP-P напорные (PN20) по ГОСТ Р 52134-2010, при скрытой прокладке: под кафельной плиткой, в штрабах, в коробах.

Канализация

Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод по внутренней сети в наружные сети канализации.

Хоз-бытовой канализации К1 отводятся стоки от сантехнических приборов.

Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов, проектируются из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами типа "Техническая" по ГОСТ 22689-2014. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

При прокладке пластмассовых труб через перекрытия их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора, места прохода стояков заделывают цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Указания по монтажу трубопроводов из металлополимерных и полипропиленовых труб.

Монтаж трубопроводов должен осуществляться по монтажному проекту при температуре окружающей среды не менее 5 С.

Проход труб через строительные конструкции осуществляется в футляре из пластмассовых труб. Внутренний диаметр футляра должен быть на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом.

Для самокомпенсации температурных удлинений рекомендуется прокладка трубопроводов змейкой и устройством неподвижных опор. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.

Расстояние в свету между трубопроводами холодной и горячей воды должно быть не менее 25мм.

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Основание для разработки рабочей документации, исходные данные и материалы.

- Задание на проектирование, выданное заказчиком
- Технические условия на газоснабжения №0420 от 23.02.2021г. выданное АО «КазТрансГазАймак»;

Материалы изыскания, выполненное в 2021 г. отделом изысканий ТОО «САЛА».

Назначение газопроводов и состав сооружений.

Проектируемые газопроводы среднего, низкого давления, ГРПШ-400-У1 рассчитаны, на обеспечение газом 60-ти квартирного жилого дома.

В объем строительства, предусмотренный данным проектом, входит:

- Подземный газопровод среднего давления Рр 0,3 МПа из полиэтиленовых труб марки SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 до ГРПШ-400-У1
- Газопровод низкого давления надземный на опорах из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91, от ГРПШ-400-У1 по фасаду дома.
- Газопроводы запроектированы с соблюдением минимальных допустимых разрывов до зданий и сооружений.
- Глубину заложения газопроводов из полиэтиленовых труб принять не менее 1,2м от поверхности земли до верха трубы.
- Установка отключающих устройств в надземном исполнении.

Основные технико-экономические показатели.

Общая протяженность газопроводов, м:	- 27,5
В том числе:	
Газопроводов среднего давления, м:	- 7,9
Газопровод низкого давления, м:	- 19,6
Газопровод низкого давления (проложенного по фасаду дома) , м:	- 335
Газорегуляторный пункт ГРПШ-400-У1 шт	- 1

Перевозка материалов и оборудования предусмотрена с Жылыойского района.

Схема газоснабжения.

Источник газоснабжения.

Источником газоснабжения является существующий подземный газопровод среднего давления Рр 0,3МПа ПЭ ∅110.

Расчетные показатели расхода газа.

Максимальные часовые расходы газа на бытовые нужды, определены согласно МСН4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»

Газоснабжение жилого дома решается по тупиковой схеме распределения газа. Газопровод среднего давления подается к газорегуляторному пункту шкафного типа, расположенного на территории проектируемого объекта. После редуцирования газопроводами низкого давления Рр0,003МПа газ подается к потребителям.

Газоснабжение внутреннее

В помещениях кухонь устанавливаются: настенный газовый котел закрытого типа сгорания марки Baxi Fourteen 24 F, газовая плита ПГ-4, счетчик газовый бытовой СГБ-С4, и отключающая арматура на стояках - краны Ø15 марки 11б12бк.

Отвод продуктов сгорания от котла происходит с помощью дымоходной системы Schiedel Quadro. В дымоходной системе воздух для сжигания топлива транспортируется от устья дымовой трубы к топке противотоком к дымовым газам. При помощи концентрической трубы с двойными стенками котлы подключаются одновременно к шахте приточного воздуха и к дымовой трубе. Приточный воздух транспортируется к котлу в кольцевом пространстве концентрической трубы, а дымовые газы по внутренней трубе отводятся в дымовую трубу а затем в атмосферу. Уплотнение зазора в плите перекрытия вокруг дымохода выполнить в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя дымохода. Проектом предусмотрено в месте прохода дымохода через плиту перекрытия дополнительное усиление плит, путем установки металлических балок в пустоты с последующим их бетонированием.Для перекрытия газопотока используется клапан КЗГУИ 20.

Устройство и работа клапан КЗГУИ

Находящаяся в нижней части корпуса механическая кнопка 4 (Рис.1) служит для открытия клапана. При нажатии на кнопку запорный элемент клапана приподнимается вверх и фиксируется. В результате этой операции клапан остается открытым. При подаче управляющего электрического сигнала на электромагнит запорный элемент садится на седло, перекрывая газ, и остается в этом положении, поджимаемый давлением газа, подаваемым на вход клапана. Для соединения клапана с электрической схемой управления используется разъем 2, расположенный на корпусе 1 клапана. Через этот разъем подается электрический импульс на электромагнит. Для закрытия клапана (исполнение I) используется шток 3. При поднятии штока запорный элемент клапана садится на седло, перекрывая газ, и остается в этом положении. Для закрытия клапана (исполнение II) необходимо нажать на кнопку 6 тем самым подать питание на электромагнит. При отсутствии напряжения питания клапан кнопкой 6 не управляется.

1 – корпус клапана;
2 – разъем питания;
3 – шток закрытия клапана;
4 – кнопка открытия клапана;
5 – направление подачи газа;
6 – кнопка закрытия клапана (при подключенном сигнализаторе типа УКЗ-РУ);
7 – втулка регулятора уплотнения запорного диска и седла (не отворачивать);
8 – защитный колпачок с катушкой электромагнита.

Рис. 1 Клапан запорный газовый управляемый импульсный КЗГУИ – 20НД(СД)

Рекомендации по размещению газосигнализатора.

Блок датчика сигнализатора газа расположить в месте наиболее вероятного скопления газа на стене, в вертикальном положении, на расстоянии не менее 1 м от края газового прибора и на расстоянии 10-20 см от потолка для контроля природного газа (метана).

После монтажа все газопроводы окрашиваются синтетической эмалью ПФ115 по грунтовке ФЛ-ОЗк.

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г "Газораспределительные системы"

Противопожарная безопасность.

Противопожарная безопасность объектов газоснабжения обеспечивается:

-проектными решениями, обеспечивающими конструктивную надежность и безопасную эксплуатацию оборудования и газопроводов;

-одоризацией газа (обеспечивается на АГРС);

-устройством сбросной свечи на ГРП шкафных высотой 4м для лучшего рассеивания газа;

-размещением ГРП шкафных на нормативном расстоянии от зданий и сооружений;

-обучением обслуживающего персонала и периодической проверкой знаний;

-своевременным обслуживанием и ремонтом оборудования.

Организация службы эксплуатации. Основные положения.

После окончания строительства газопроводы передаются эксплуатирующей организации, которая создает службу эксплуатации и обслуживания этих газопроводов.

Периодичность и объем работ по обслуживанию запроектированных газопроводов, ГРП шкафных устанавливаются заводами-изготовителями оборудования, нормативными документами и внутренними инструкциями эксплуатирующей организации.

Мероприятия по охране труда и техники безопасности.

Во время эксплуатации газового хозяйства необходимо организовать контроль за исправным состоянием газопроводов, газового оборудования и инструмента, приспособлений, а также за наличием предохранительных устройств и индивидуальных средств защиты, обеспечивающих безопасность условий труда.

Не допускать эксплуатацию систем газоснабжения, а также выполнение всякого рода ремонтных работ, если дальнейшее производство работ сопряжено с опасностью для жизни работающих.

Рабочие, связанные с обслуживанием и ремонтом газового хозяйства, выполнением газоопасных работ, должны быть обучены безопасным методам работы в газовом хозяйстве.

Работающие должны обеспечиваться спецодеждой, спец обувью, индивидуальными средствами защиты и др. в соответствии с действующими нормами.

Приемка в эксплуатацию объектов систем газоснабжения должна производиться комиссиями, которые должны руководствоваться требованиями глав СНРК4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Охрана окружающей среды.

Настоящий раздел разработан в соответствии СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные газопроводы», согласно МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы». Отрицательное минимальное воздействие газопровода на окружающую среду достигается:

- Рациональным выбором трассы, при котором к минимуму сведено прохождение его по озелененным участкам и землям сельскохозяйственного назначения;
- Обеспечением конструктивной надежности газопроводов и ГРПШ в соответствии с нормами проектирования.

Рекультивация земель и восстановление растительного покрова проектом не предусмотрена. Технология производства земляных работ, регламентируемых нормативной документацией, предусматривает при засыпке траншеи после укладки газопровода послойное уплотнение грунта в траншеи. Условия прохождения трассы в связи с отсутствием пересечений с водотоками, оврагами, оползневыми участками и др. не требуют разработки дополнительных мероприятий по охране окружающей среды.

При эксплуатации газопровода и ГРПШ не оказывают заметного отрицательного воздействия на окружающую среду, поскольку стравливания газа в атмосферу при технологических операциях по обслуживанию оборудования незначительны.

Организация строительства

Настоящая часть рабочего проекта по организации строительства разработана в соответствии с требованиями СНиП 3-01.01-2008* "Градостроительство". Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов" на основании:

- Материалов инженерно-геологических изысканий;
- Материалов остальных частей проекта;

Строительных норм и правил (СНиП), а также других нормативных материалов по организации строительства и производства работ.

После утверждения рабочего проекта и выпуска рабочих чертежей, настоящая часть является основанием для разработки силами строительной организации проекта производства работ (ППР), в котором уточняются и конкретизируются решения, принятые в данной части.

Конкретные графики строительства по видам работ должны разрабатываться при составлении проекта производства работ (ППР).

До начала работ по сооружению перехода Заказчик должен получить разрешение на производство работ от организации, эксплуатирующей эту дорогу.

Земляные работы должны выполняться в соответствии с главами СН РК 5.01.01-2013 “Земляные сооружения, основания и фундаменты”. Очерёдность и технологическая последовательность выполнения земляных работ должны быть определены в проекте производства работ (ППР).

Разработку траншей под газопровод следует производить одноковшовым экскаватором. Грунт, вынутый из траншеи, следует укладывать в отвал на расстоянии не ближе 0,5м от бровки траншеи.

При пересечении подземных коммуникаций траншею необходимо разрабатывать вручную на расстоянии 2м от оси пересекаемой коммуникации. При обнаружении неуказанных в рабочих чертежах подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаруженных коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ от организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Укладка газопровода из полиэтиленовых труб в траншею производится без резких перегибов "змейкой", не допускается сбрасывания плети на дно траншеи. Засыпку траншеи с уложенным газопроводом из полиэтиленовых труб производят следующим образом: сначала засыпают мелко гранулированным грунтом на 0,2м над трубой, а затем на присыпку укладывается сигнальная лента желтого цвета, после чего производится окончательная засыпка. Окончательную засыпку траншеи производить бульдозером.

Сварочные работы должны производиться с обеспечением качества и с обязательным пооперационным контролем всех технологических процессов.

Очистка и испытание будет производиться специальным звеном, оснащенным необходимой техникой по специальной инструкции.

Испытание газопровода на прочность проводят воздухом после укладки трубопровода в траншею и его присыпки. Испытание трубопровода на герметичность – после окончательной засыпки.

Охрана окружающей среды в период строительства обязывает строительную организацию, кроме обязательного выполнения проектных решений по сохранению почв, флоры и фауны, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды и нанесения ей минимального ущерба во время строительства:

- Обязательное соблюдение границ строительства;
- Оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- Слив горюче-смазочных масел в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;
- Соблюдение требований местных органов охраны природы.
- Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы, дополнены и уточнены в проекте производства работ (ППР).

Все строительно-монтажные работы по сооружению газопровода должны производиться с соблюдением норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

К выполнению строительно-монтажных работ допускаются лица, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам этих работ и получивших эти удостоверения.

При строительстве газопровода необходимо соблюдать следующие правила инструкции по технике безопасности:

- Охрана труда и техника безопасности в строительстве - СНиП РК 1.03-05-2001
- инструкции и рекомендации по технике безопасности при общестроительных работах на объектах газовой промышленности.
- Инструкции по безопасному ведению работ в охранных зонах действующих коммуникаций РД 102-011-89

Настоящим перечнем не исчерпывается весь комплекс необходимых мер, подлежащих выполнению при производстве работ. Подробная инструкция и развернутый перечень мероприятий должен быть разработан на месте совместно со всеми заинтересованными организациями.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Отопление

Проект отопления разработан для района с расчетной зимней температурой -26°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность воздуха приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Теплоснабжение квартир предусмотрено от поквартирных котлов настенного типа марки "BaxiFourtechF".

Ввод тепловой сети 32х3,2. Система отопления подъездов – однотрубная вертикальная с нижней разводкой.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы в тех.этаже изолировать. В качестве отопительных приборов систем отопления предусмотрены чугунные радиаторы МС 90.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны "Маевского".

На подводках к нагревательным приборам в квартирах устанавливается клапан терморегуляторов типа ЯТО-Д20.

После монтажа системы отопления стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция.

Вентиляция в помещениях жилого дома приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, через окна и двери.

В помещениях санузлов и объединенных санузлов вытяжка осуществляется в объеме 50м3/ч на один унитаз.

Вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через вытяжные решетки по кирпичным вентиляционным каналам, которые устраиваются во внутренних стенах и разработаны в строительной части проекта.

Все вытяжные решетки в помещениях устанавливаются под потолком и должны иметь регулировочные устройства.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания.
Лестничные клетки вентилируются через форточки или фрамуги окон.

-

СИСТЕМА СВЯЗИ

Основание для разработки проекта и исходные данные

Рабочий проект выполнен на основании следующих документов:

- задания Заказчика на проектирование;
- технические условия на телефонизацию

Необходимые данные для строительно-монтажных работ приведены на рабочих чертежах и спецификациях.

Настоящий раздел проекта выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов:

- ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;
- ВСН 600-81 «Инструкции по монтажу сооружений и устройств радиовещания и телевидения»;
- ПУЭ РК-2008г «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;
- ОСТН 600-93 «Строительно-монтажные нормы на монтаж сооружений и устройств связи»;
- А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях»

Основные проектные решения

Для обеспечения проектируемых сооружений телефонной связью проектом предусмотрено подключение кабеля марки ТППэп3 100х2х0,5 (экранированный медный) к существующей АТС АТС-RU-1.

Раздел внутренних сетей связи предусматривается согласно с привязываемым проектом повторного применения и содержит следующие технические решения:

- емкость сети 100 пар;
- распределительные многопарные кабели прокладываются по подвалу и между этажами в трубах пластиковых;
- на 2-м этаже в слаботочном отсеке щита этажного устанавливается телефонная коробка КРТМ-20;
- абонентская сеть выполняется кабелями UTP-2х2х0,5 в коробе;
- предусмотрено установку абонентской телефонной розетки в каждой квартире.

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

При производстве работ независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, необходимо соблюдать указания, правил и требований нормативной документации, действующей в Республике Казахстан в том числе:

- Закон Республики Казахстан "О пожарной безопасности";
- Правила пожарной безопасности в РК;
- ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ».

Кроме перечисленной нормативной документации необходимо соблюдать требования других, соответствующих нормативных документов, государственных стандартов и правил пожарной безопасности, изложенных в проектах производства работ.

Противопожарными мероприятиями являются:

- запрещается загромождение подъездов, проездов, входов и выходов в здания, а также подступов к пожарному инвентарю, оборудованию, к средствам связи, которые должны быть в исправном состоянии и освещаться в ночное время;
- при производстве строительно-монтажных и огневых работ не допускается разведение костров вне специальных устройств (мест). Курение на территории разрешается только в специально отведенных местах с урнами, ящиками с песком или бочкой с водой, у которых должен быть установлен указательный знак "Место курения";
- применение исправных инструментов, приспособлений, не поврежденных кабелей и электропроводки;
- к производству работ допускать рабочих, прошедших инструктаж с росписью в журнале;
- До начала производства работ необходимо организовать:
- освещение рабочих мест;
- оснащение первичными средствами пожаротушения;
- оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон;
- временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.

В случае возникновения пожара каждый работающий обязан:

1. Немедленно сообщить о пожаре по телефону пожарной охраны или вышестоящему руководству;
2. Принять меры по эвакуации людей и спасению материальных ценностей;
3. Приступить к тушению пожара с помощью имеющихся средств пожаротушения.

Все ИТР и рабочие должны пройти инструктаж по пожарной безопасности.

Персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности на объекте несет руководитель генподрядной организации или лицо его заменяющее.

Проживание рабочих на стройплощадке в период строительства не предусматривается. Перевозка рабочих предусмотреть автобусами. Персонал будет обеспечен привозным горячим питанием. На рабочем месте должно быть организовано места для питание в вагончиках.

При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных в г. Атырау.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ САНИТАРИИ

Состояние здоровья населения

В области находится 2 города (Атырау и Кульсары), 7 сельских районов, 14 поселков, 189 сельских и аульных округов. Численность городского населения составляет 58,3%, а сельского – 41,7%. По области функционирует около 200 школ, 10 колледжей, 3 вуза, имеется 40 лечебно-профилактических учреждений.

Атырауская область занимает особое место среди регионов и зон экологического бедствия Казахстана. Экологическая ситуация в регионе формируется под влиянием природно-климатических и антропогенных факторов, важнейшими из которых являются подъем уровня Каспийского моря и бурное развитие нефтегазовой отрасли промышленности. Подъём уровня моря может привести к появлению зон сероводородного загрязнения, что связано как с гибелью растений на мелководьях, так и в результате затопления действующих нефтяных и газовых промыслов, территории которых загрязнены продуктами нефтепереработки.

Наращивание объемов добычи нефти и газа, высокая агрессивность извлекаемого сырья влияют на процессы интенсивного загрязнения атмосферы, поверхностных и грунтовых вод, а также почвенного и растительного покрова, где накапливаются тяжелые металлы, радионуклиды и нефтепродукты.

Большая часть населения Атырауской области контактирует с нефтью и продуктами её переработки, а также с другими токсическими и канцерогенными химическими веществами, оказывающими негативное воздействие, как на среду обитания, так и на профессиональные группы населения и местных жителей. На фоне существующих экологических и социальных проблем отрицательное влияние загрязнителей на организм человека может возрастать многократно.

В 2011 г. по данным РГП «Казгидромет» в г.Атырау отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха [4, 5]. Индекс загрязнения атмосферы ($ИЗА_5$) составил 3,3 и характеризуется как «низкий». Средняя концентрация диоксида азота составила 1,8 ПДК. Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, сероводорода и аммиака находились в пределах гигиенических нормативов.

В 2011 г. в сравнении с 2000 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Атырау значительно, понизился. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области ведутся на 3-х водных объектах. В реках Урал, Кигач, Шароновка превышении ПДК не обнаружено. Качество воды, рассматриваемых водных объектов, оценивается как «чистая», а в последние годы качество воды обследуемых водных объектов, не изменилось.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области за 2011 год составила 1,3 Бк/м^2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

На территории г. Атырау в пробах почв концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,04-0,6 ПДК и не превышали допустимой нормы.

На 1 января 2010 года с учётом данных переписи 2009 года численность населения области, по сравнению с 1999 годом, выросла на 16 % (с 440286 до 513363 человек), тогда как по республике – на 6,8% (на момент счета на 12 часов ночи с 24 на 25 февраля 1999 г.). На данный момент в национальном составе населения казахи составляют 91,5%, русские – 6,35%,

остальные национальности – 2,15%. Городское население составляет 47,9%, а сельское – 52,1% [6, 7, 8].

По состоянию на 01.01.11 г. в возрастной структуре населения Атырауской области удельный вес взрослого населения составил 66,2%, подростков – 5,4%, детей – 28,4%, женщин репродуктивного периода – 27,8%. Доля детского населения выше, чем по республике на 15,4%, таблица 1.

Таблица 1 – Возрастная структура населения Атырауской области в сравнении с Республикой Казахстан в 2011 году

Регион	Взрослые	Подростки	Дети	Женщины репродуктивного периода
РК	70,4	5,0	24,6	28,0
Атырауская область	66,2	5,4	28,4	27,8
Г.Атырау	68,3	4,7	27,0	29,1

Рождаемость населения в 2011 г. увеличилась по сравнению с 2000 г. с 19,1 до 28,51 рождений на 1000 населения (1,5 раза), что выше республиканских показателей в 1,3 раза. Естественный прирост увеличился 10,3 с до 21,34‰ (в 2,1 раза), чем по республике в 1,5 раза.

Уровень первичной заболеваемости по области увеличился с 30909,2 в 2000 г. до 31953,3 в 2011 г. случая на 100 тыс. населения. В то же время ее уровень в 2011 г. был ниже, чем по другим областям, а республиканских показателей (56195,8) в 1,76 раза. В структуре ее ведущими являются болезни органов дыхания (36,0%), болезни крови и кроветворных органов (7,6%), болезни системы кровообращения (7,0 %), болезни органов пищеварения (5,9%) и болезни мочеполовой системы (5,3%). На данные пять классов приходится до 61,8% всех болезней.

Наблюдается увеличение первичной заболеваемости населения болезнями крови и кроветворных органов – с 1364,0 до 2416,7 случая на 100 тыс. населения, т.е. в 1,8 раза.

Среди инфекционных заболеваний чаще встречаются вирусный гепатит «А», острые кишечные инфекции, туберкулез. Заболеваемость туберкулезом остается на высоком уровне – 107,5 на 100 тыс. человек, что выше республиканского показателя (86,6 на 100 тыс. населения) на 19,4%.

Уровень первичной заболеваемости населения г. Атырау (24980,7 на 100 тыс. населения) несколько ниже, чем по области и по республике (2,4 раза). В то же время, уровни инфекционных и паразитарных болезней в 1,6 раза у детей и в 2,5 раза у взрослых превышают среднеобластные и среднереспубликанские показатели. Очевидно, высокий уровень инфекционной заболеваемости является следствием плохих социальных условий жизни и неудовлетворительного состояния питьевого водоснабжения, санитарной очистки территории города и др. Наблюдаются высокие уровни заболеваемости болезнями системы кровообращения, мочеполовой и костно-мышечной систем, особенно среди детского населения. Показатель заболеваемости населения туберкулезом в 1,4 раза выше среднереспубликанского.

Сравнительная характеристика заболеваемости по возрасту показала, что наиболее высоким был уровень заболеваемости детей (45430,6 на 100 тыс. населения), что превышает показатели заболеваемости подростков в 1,4 раза, а взрослых в 1,7 раза.

Ведущей причиной обращения жителей области за медицинской помощью были болезни органов дыхания, которые составили у детей 23918,9, у подростков 11353,4 и у взрослых 6110,4 случая на 100 тыс. человек соответствующих групп населения.

В структуре заболеваемости детей второе место по распространенности занимают болезни крови и кроветворных органов (3532,4 случаев на 100 тыс. детского населения). Болезни органов пищеварения с показателем 2561 на 100 тыс. детского населения находятся на третьем месте. Далее – болезни кожи (1942,3) и травмы и отравления (2285,3). На перечисленные пять классов приходится –75,4 % всех заболеваний детей.

Аналогичная картина складывается и среди заболеваемости подростков болезни органов дыхания (11353,4 на 100 тыс. подростков), болезни глаза и его придатков (4836,8), болезни крови и кроветворных органов (4643,1), болезни органов пищеварения (1541,3) и системы кровообращения (809,2). Всего, уровень заболеваемости подростков был ниже в 2,6 раза среднего уровня по Республике.

Первичная заболеваемость взрослого населения Атырауской области в 2011 г. составила 26135,5 на 100 тыс. населения данной возрастной группы, что ниже республиканских показателей (39811,9) в 1,5. Что также ниже показателей Республики в 1,6 и 1,5 раз соответственно.

В структуре заболеваний взрослого населения ведущими являются болезни органов дыхания, болезни кожи и подкожной клетчатки, травмы и отравления, болезни мочеполовой системы, болезни системы кровообращения, доля которых составляет 56,1 %.

Заключение. Динамика социально-экономического роста Атырауской области полностью соответствует стратегическому плану развития страны, что является основой для устойчивого развития региона.

Степень загрязнения атмосферы (по $ИЗА_5$) характеризуется как низкая. Качество воды водных объектов, оценивается как «чистая». Обнаружены превышения нормативов в почвах некоторых месторождений по кадмию, хрому и меди (от 1,1 до 4,7 ПДК).

В возрастной структуре населения области удельный вес взрослого населения составляет 66,2%, подростков – 5,4%, детей – 28,4%, женщин репродуктивного периода – 27,8%. Доля детского населения выше, чем по республике на 15,4%.

Рождаемость населения за 2000-2011 годы увеличилась по сравнению в 1,5 раза и выше республиканских показателей в 1,3 раза. Естественный прирост увеличился в 2,1 раза и выше чем по республике в 1,5 раза.

Уровень первичной заболеваемости за 2000-2011 годы по области хотя и увеличился с 30909,2 до 31953,3 случая на 100 тыс. населения, его уровень ниже общереспубликанского показателя в 1,76 раза. В структуре ее ведущими являются болезни органов дыхания, болезни крови и кроветворных органов, болезни системы кровообращения, болезни органов пищеварения и болезни мочеполовой системы.

Наряду с этим, заболеваемость туберкулезом в области остается на высоком уровне – 107,5 на 100 тыс. человек, что выше республиканского показателя на 19,4%.

Безопасность и гигиена труда в строительстве

Руководители организаций, осуществляющие строительство объекта, обязаны обеспечить выполнение требований СНиП РК 1.03-05-2001 и правил работниками этих организаций и привлекаемыми к работе другими лицами.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с

учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин, и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Руководители организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лицо, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

При выполнении строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия инструктаж следует проводить с привлечением работников службы охраны труда (техники безопасности) предприятия, на территории которого проводятся работы.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы.

Проживание рабочих на стройплощадке в период строительства не предусматривается. Перевозка рабочих предусмотреть автобусами. Персонал будет обеспечен привозным горячим питанием. На рабочем месте должно быть организовано места для питание в вагончиках.

Предусмотрено обеспечение работников питьевой и технической водой. Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия метеорологических условий предусмотрено помимо соответствующей спецодежды и защитных приспособлений помещения для обогрева, защиты от солнечной радиации и атмосферных осадков. На стройплощадке предусматривается устройство надворный сборно-разборный биотуалет 1 шт.

На рабочем месте должно быть организовано обеспечение аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой медицинской помощи.

Все санитарно-бытовые помещения должны иметь отопление и освещение, содержаться в чистоте, проветриваться и периодически дезинфицироваться.

На территории парковки должен быть установлен щит с противопожарным инвентарем. К месту установки должен быть свободный доступ и расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 30 м.

Рекомендуемый набор инвентаря:

Углекислотные огнетушители – 1; Ящик с песком – 1; Плотное полотно из негорючей ткани (войлок) – 1; Лопаты – 2; Ломы – 2; Багры – 2; Топор – 1; Пожарные ведра – 2.

Использование водных ресурсов, источники водоснабжения

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

При строительстве объекта для производственных нужд вода используется из существующих водопровода построенного дома.

Питьевая вода для рабочих привозная бутылированная.

Количество работающих при строительстве объекта составляет – 78 человек.

Продолжительность производства работ при строительстве объекта определена в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет – 9 мес.

Наименование потребителя	Расчетный расход, м³/год
На питьевые нужды, (удельное среднесуточное водопотребление на одного человека при высокой физической активности – 3.6 л/сут.)	9 × 30 × 78×3.6/1000 = 75,816
Стоки	75,816

Количество образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод при удельном среднесуточном водопотреблении на одного человека при высокой физической активности – 3.6 л/сут. составляет 75,816 м³.

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

В результате строительства объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Виды и количество отходов

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе строительства объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При строительстве объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

промышленные отходы (отходы производства);

твердые бытовые отходы (отходы потребления);

При строительстве объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства объекта.

Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве объекта.

В состав отходов входят следующие группы компонентов: пищевые отходы, бумага, дерево, металл, текстиль, кости, бой стекла, пластмасса и прочие не классифицируемые части и отсев (частицы размером менее 15 мм). Бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

С целью охраны окружающей природной среды, т.е. обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширение дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ.

Отрицательное минимальное воздействие наружной сети на окружающую среду достигается:

- Проектными решениями, направленными на сохранение окружающей среды.
- Оснащением рабочих мест, строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.
- Сливом горюче - смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные для этих целей место.

Технология производства земляных работ, предусматривает при засыпке траншей после укладки наружной сети (водопровода, канализации и газопроводов) послойное уплотнение грунта в траншее, что должно исключить эрозию полосы разработанной траншеи.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах являются ДВС (двигатель внутреннего сгорания) спецтехники и автотранспорта.

Проводимые земляные работы, сварочные работы, узлы разгрузки инертных материалов сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов и прилегающей рабочей зоны.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ следует отнести следующее:

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов, автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- использование поливочных машин для подавления пыли;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- засыпка траншей трубопроводов с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- проведение мероприятий по проведению предотвращению эрозионных процессов;
- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности.

В процессе строительства защита от загрязнения поверхностных и подземных вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- производственные процессы исключают какой-либо сброс сточных вод на земную поверхность;
- соблюдение графика строительных работ и транспортного движения с целью исключения аварийных ситуаций и последующего загрязнения;
- контроль за техническим состоянием автотранспорта и техники, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- недопущение мойки транспортных средств и техники на необорудованных площадях;
- запрещение слива отработанного масла в неустановленных местах;
- соблюдение требований нормативно-технических документации Республики Казахстан по обращению с отходами.

В число мероприятий при строительных работах для предупреждения аварийных вод входят:

- сбор всех сточных вод и их утилизация;
- запрещение сбросов сточных вод или других жидкостей на территорию строительных работ и за ее пределы.

При проведении работ на строительной площадке имеют место как

производственные отходы в виде упаковочного материала, тары, строительного мусора, так и твердо-бытовые, формирующиеся в процессе нахождения рабочих на площадке строительства.

Ожидается образование следующих видов отходов:

хозяйственно-бытовые отходы, которые будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, задействованного в выполнении работ. Отходы будут включать в себя твердые бытовые отходы (ТБО), в состав которых входят: бумага, картон, полиэтиленовые упаковочные материалы, пластиковая упаковка (одноразовая посуда, упаковка от продуктов и минеральной воды) и т.д.;

промышленные отходы и строительный мусор (обломки и остатки металлических труб, арматура).

Отработанные масла должны собираться в специальные металлические емкости. Упаковочные материалы, использованная тара до вывоза складируются на специально оборудованных площадках.

По мере накопления, временно складируемые отходы вывозятся в специально отведенные места и пункты приема вторсырья.

Одним из основных мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей природной среды промышленными отходами являются ***четкая организация складирования и утилизация строительных отходов.***

При выполнении строительства следует предусмотреть выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при строительных работах, должны вывозиться в специальных машинах в места их захоронения, длительного складирования или на утилизацию;
- все отходы, образованные при строительных работах, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на специальных площадках и в специальных контейнерах;
- после завершения строительства будет осуществлен сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнера с ними для утилизации в согласованные места.

Все виды образовавшихся на предприятии отходов будут по договорам утилизироваться на соответствующих полигонах и пунктах приема.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

При эксплуатации наружной сети мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматриваются следующие:

- 100 % контроль качества сварных соединений;
- установка отключающей арматуры согласно СНиП РК 4.01-02-2009;
- испытание всей сети на прочность и герметичность согласно СНиП 3.05.04-85*;
- проектными решениями, обеспечивающими конструктивную надежность и безопасную эксплуатацию оборудования и водопроводов;
- периодическая проверка наружной сети;
- своевременное обслуживание и ремонт оборудования;
- оборудование обслуживающего персонала и периодической проверкой знаний по технике безопасности.

В соответствии с действующим Законодательством РК, СНиП РК 1.03-05-2001 для проектируемого объекта должны разрабатываться мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера включающие:

- Общие сведения об объекте.
- Анализ риска.
- Решения по предупреждению ЧС и снабжению их последствий.
- План действий по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера.
- План тушения пожара.

Перечень основных руководящих нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования при проектировании мероприятий предупреждения ЧС, в том числе:

- Законы Республики Казахстан
- Постановление Правительства РК
- Государственные стандарты
- Санитарные нормы
- Нормативно-технические документы
- Методические документы