

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ
к рабочему проекту
«Строительство железнодорожной линии Дарбаза-Государственная
граница с Узбекистаном.
1 очередь строительства»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр |
|---|-----|
| АННОТАЦИЯ | 3 |
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| 1 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ | 5 |
| 1.1 Общие сведения о предприятии | 5 |
| 1.2 Физико-географическая характеристика района предприятия | 7 |
| 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ | 16 |
| 2.1 Краткое описание технологического процесса | 16 |
| 2.2 Водоснабжение и водоотведение | 22 |
| 3 РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ | 27 |
| 4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ | 30 |
| 5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННЫХ НОРМАТИВОВ ПДС | 33 |
| 6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 34 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 35 |

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых сбросов разрабатывается к рабочему проекту «Строительство железнодорожной линии Дарбаза-Государственная граница с Узбекистаном. 1 очередь строительства» с целью установления нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.

В проект даны общие сведения о предприятии и районе его размещения, дана краткая характеристика технологии производства по всем производственным площадкам, как источникам образования сточных вод.

С целью определения условий сброса загрязняющих веществ, с учетом принятых технических решений системы водоотведения, выполнен расчет допустимых концентраций загрязняющих веществ, определены нормативы предельно допустимого сброса по 8 показателям. Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ предложены по следующим ингредиентам: рН, взвешенные вещества, БПКполн, азот аммонийный, азот нитритный, азот нитратный, фосфор фосфатный, СПАВ.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ разрабатываются в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 39 «Нормативы эмиссий» и на основании «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) и других законодательных и нормативных актов Республики Казахстан.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года (далее – санитарные правила) санитарно-защитная зона на период СМР для проектируемого объекта не предусматривается.

На период эксплуатации проектируемый объект отнесен ко II категории, на основании пп.5.4 п.5 раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК «объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта».

В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 в период строительства СЗЗ для проектируемого объекта не предусматриваются.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 размеры санитарно-защитной зоны принимаются для следующих объектов:

ст. Ердаут

- Источники загрязнения №0001,0002 – **блочно-модульные котельные – 50 метров (V класс опасности)** на основании **примечания п.58, раздела 14** «При установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал/ч, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, необходимо определение расчетной концентрации над поверхностью земли, а в условиях многоэтажной жилой застройки также определение вертикального распределения концентраций, с учетом рельефа местности и застройки, а также акустических расчетов. При максимальных разовых и среднесуточных концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных на твердом и жидком топливе не превышающих ПДК для населения СЗЗ 50 м. Для отдельно стоящих котельных на газовом топливе размер СЗЗ устанавливается на основании расчетных данных».

- Источники загрязнения №0003,0004, 0005 – **50 метров (V класс опасности)** резервуары с дизельным топливом и резервуар резервного топлива для **блочно-модульных котельных (БМК)** на основании **примечания пп.8, п.43, раздела 10** «для складов горюче-смазочных материалов вместимостью до 100 м³ размеры СЗЗ определяются на основе расчетов в каждом конкретном случае при обязательном увеличении размеров не менее чем в 3 раза, установленных по расчету, но не менее 50 м».

- Источник загрязнения №0006 – **100 метров (IV класс опасности)** склад **дизельного топлива** на основании **пп.8, п.43, раздела 10** «склады горюче-смазочных материалов».

- Источник загрязнения №0007 – **100 метров (IV класс опасности)** склад **дизельного масла** на основании **пп.8, п.43, раздела 10** «склады горюче-смазочных материалов».

- Источник загрязнения №6001 – **100 метров (IV класс опасности)** **сливная эстакада** на основании **пп.8, п.43, раздела 10** «склады горюче-смазочных материалов».

- Источник загрязнения №6002 – **50 метров (V класс опасности)** **тарный склад масел** на основании **пп.2, п.44, раздела 10** «материальные склады».

- Источник загрязнения №6003 – **50 метров (V класс опасности)** **башенный склад сухого песка** на основании **пп.1, п.55, раздела 13** «открытые склады и перегрузка увлажненных минерально-строительных материалов (в том числе песка, гравия, щебня, камней)».

- Источник загрязнения №6004 – **50 метров (V класс опасности)** **пункт экипировки тепловозов, песко раздаточное устройство** на основании **пп.1, п.55, раздела 13** «открытые склады и перегрузка увлажненных минерально-строительных материалов (в том числе песка, гравия, щебня, камней)».

- Источники загрязнения №0008, 0009, 0010, 0011, 6005, 6006, 6007, 6008 – **50 метров (V класс опасности)** склад ГСМ (д/т) на основании **примечания пп.8, п.43, раздела 10** «для складов горюче-смазочных материалов вместимостью до 100 м³ размеры СЗЗ определяются на основе расчетов в каждом конкретном случае при обязательном увеличении размеров не менее чем в 3 раза, установленных по расчету, но не менее 50 м».

ст.Промежуточная

- Источники загрязнения №0012, 0013, 6013, 6014 – **50 метров (V класс опасности) склад ГСМ (д/т)** на основании **примечания пп.8, п.43, раздела 10** «для складов горюче-смазочных материалов вместимостью до 100 м³ размеры СЗЗ определяются на основе расчетов в каждом конкретном случае при обязательном увеличении размеров не менее чем в 3 раза, установленных по расчету, но не менее 50 м».

ст.Мактаарал

- Источники загрязнения №0014,0015,0016 – **котельные №1,2,3 – 50 метров (V класс опасности)** на основании **примечания п.58, раздела 14** «При установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал/ч, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, необходимо определение расчетной концентрации над поверхностью земли, а в условиях многоэтажной жилой застройки также определение вертикального распределения концентраций, с учетом рельефа местности и застройки, а также акустических расчетов. При максимальных разовых и среднесуточных концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных на твердом и жидком топливе не превышающих ПДК для населения СЗЗ 50 м. Для отдельно стоящих котельных на газовом топливе размер СЗЗ устанавливается на основании расчетных данных».

- Источники загрязнения №0017,0018 – **50 метров (V класс опасности) резервуары с дизельным топливом для блочно-модульных котельных (БМК)** на основании **примечания пп.8, п.43, раздела 10** «для складов горюче-смазочных материалов вместимостью до 100 м³ размеры СЗЗ определяются на основе расчетов в каждом конкретном случае при обязательном увеличении размеров не менее чем в 3 раза, установленных по расчету, но не менее 50 м».

- Источники загрязнения №0019, 0020, 6017, 6018 – **50 метров (V класс опасности) склад ГСМ (д/т)** на основании **примечания пп.8, п.43, раздела 10** «для складов горюче-смазочных материалов вместимостью до 100 м³ размеры СЗЗ определяются на основе расчетов в каждом конкретном случае при обязательном увеличении размеров не менее чем в 3 раза, установленных по расчету, но не менее 50 м».

Согласно п.531 параграфа 35 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам" для инспекционно-досмотрового комплекса (ИДК) предусмотрена и выдержана санитарно-защитная зона размером 50 м.

ВВЕДЕНИЕ

Решение проблемы нормирования качества вод, подверженных антропогенному воздействию, требует научно обоснованных ограничений на сброс сточных вод в накопитель, т.е. установления величины допустимых сбросов веществ, максимально допустимой к отведению с установленным режимом с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

Научно-методические подходы к установлению норм допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты основаны на общепринятых в области охраны водных ресурсов основополагающих документах:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Водный Кодекс Республики Казахстан;
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

Целью разработки проекта ПДС является установление научно-обоснованных допустимых норм воздействия на окружающую среду, гарантирующих экологическую безопасность и охрану здоровья населения, обеспечивающие предотвращение загрязнения окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов, а также установление лимитов при расчете платы за сбросы загрязняющих веществ в накопители.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Общие сведения о предприятии

Проектируемые станции 1-ой очереди, всего 5ть станций: ст.Ердаут; Разъезд №2; ст.Промежуточная; Разъезд№5; ст.Мактаарал.

В административном отношении объект расположен в Туркестанской области, Сарыагашских, Мактааральских, Келесского и Жетысайских районах.

На период эксплуатации проектируемый объект отнесен ко II категории, на основании пп.5.4 п.5 раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК «объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта».

Территория проектирования составляет 9,607 га и представляет собой линейную форму застройки. Длина проектируемого участка — 1300 метров. Параллельно направлению железнодорожных путей, на расстоянии 800 метров, расположена автомобильная дорога международного значения.

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 38 месяцев (Начало строительства ориентировочно – апрель 2026г, окончание – май 2029г).

Начало эксплуатации объекта (ориентировочно) – июнь 2029г. по декабрь 2035г.

Численность строительного персонала составит – 193 человек.

Общее количество работников составит – 166 человек.

Общее количество работников пограничной службы составит – 166 человек.

Постутилизации объектов не предусмотрено.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

1)Основные решения по генеральному плану ст. Ердаут

Участок работ станции Ердаут расположен в Туркестанской области, Сарыагашском районе, на поселке Ердаулет. Трасса строительство железнодорожной линии Дарбаза - государственная граница с Узбекистаном начинается от южной стороны села Дарбаза до государственной границы с Республикой Узбекистан.

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Пост ЭЦ на 60 стрелок (поз.1.1 по ГП);
- Пассажирская платформа (поз.1.2 по ГП);
- Служебно-производственное здание (поз.1.3 по ГП);
- Пост сигналиста, совмещенный с контрольным постом вагонников (поз.1.4.1-1.4.2 по ГП);
- Кладовая инвентаря и инструментов, совмещенная с пунктом обогрева работников пути и ШЧ -1 (поз.1.5.1-1.5.2 по ГП).
- Аварийный дизель-генератор (поз.1.6 по ГП).
- ТП 10/0,4 кВ (поз.1.7.1-1.7.3 по ГП).
- Насосная станция водоснабжения и пожаротушения (поз.1.8 по ГП).

- Резервуары противопожарного запаса воды (поз.1.9.1-1.9.2 по ГП).
 - Островок безопасности (поз.1.10.1-1.10.4 по ГП).
 - Надворный туалет (поз.1.11.1-1.11.2 по ГП).
 - Вокзал на 25 пассажиров (поз.1.12 по ГП).
 - Основное эксплуатационное депо (поз.1.13 по ГП).
 - Пункт технического обслуживания вагонов с защитным сооружением гражданской обороны (поз.1.14 по ГП).
 - Котельная №1 (поз.1.15.1 по ГП).
 - Котельная №2 (поз.1.15.2 по ГП).
 - Резервуар топлива для котельной (поз.1.15.3-1.15.4 по ГП).
 - Резервуар резервного топлива для котельной (поз. 1.15.5 по ГП).
 - Антенно-мачтовое сооружение (поз.1.16 по ГП).
 - Здание военизированной охраны (ВОХР) (поз.1.17 по ГП).
 - Монтерский пункт (поз.1.18 по ГП).
 - Площадка текущего отцепочного ремонта вагонов (поз.1.19.1 по ГП).
 - Инвентарная. Блочно-модульная (поз.1.19.2 по ГП).
 - Ремонтно- эксплуатационный пункт околотка пути (поз.1.20 по ГП).
- Топливный склад Экипировки. в составе:
- Сливная эстакада с маневровым устройством (поз.1.21.1 по ГП).
 - Склад дизельного топлива 1000 м3 (поз.1.21.2.1-1.21.2.2 по ГП).
 - Ограждающая стенка (поз. 1.21.2.3 по ГП).
 - Тарный склад масел (поз.1.21.3 по ГП).
 - Дренажная емкость (поз.1.21.4 по ГП).
 - Продуктовая насосная станция (поз. 1.21.5 по ГП).
 - Склад дизельного масла (поз.1.21.6 по ГП).
 - Операторная (поз.1.21.7 по ГП).
- Пункт экипировки тепловозов на открытых путях, в составе:
- Пункт экипировки тепловозов с пескораздаточным устройством (поз.1.22 по ГП).
 - Башенный склад сухого песка (поз.1.23 по ГП).
 - Компрессорная станция БКК-15/8-2 с УЗОТ блочно-модульная (поз.1.24 по ГП).
 - Административно-бытовое здание пожарно- восстановительного поезда (поз.1.25 по ГП).
 - Склад ГСМ V=7м3 (поз. 1.26.1-1.26.4 по ГП).
 - Компрессорная БКК-7,6/8-2 блочно-модульная (поз.1.27 по ГП).
 - Локальные очистные сооружения (поз.1.28 по ГП).
 - Пруд-накопитель очищенных стоков (поз. 1.29.1-1.29.2 по ГП).
 - Гараж пожарно-восстановительного поезда (поз.1.30 по ГП).
 - Пешеходный мост (поз.1.31 по ГП).
 - Здание дома отдыха локомотивных бригад (ДОЛБ) (поз.1.32 по ГП).
 - Ограждение территории (поз.1.33 по ГП).
 - Прожекторная мачта (поз.1.34.1-1.34.5 по ГП).
 - КТПЖ (поз. 1.35.1-1.35.3 по ГП).
 - Подпорная стенка (поз.1.36 по ГП).

- ГРПШ (поз.1.37 по ГП).
- Открытая стоянка для автомобилей (поз.А по ГП).
- Площадка ТБО (поз.Б по ГП).
- Площадка для отдыха (поз.В по ГП).

2) Основные решения по генеральному плану Разъезд №2

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Пост ЭЦ на 10 стрелок блочно- модульный (поз.2.1 по ГП);
- Пассажирская платформа (поз.2.2 по ГП);
- Служебно-производственное здание (поз.2.3 по ГП);
- Пост сигналиста, совмещенный с контрольным постом вагонников (поз.2.4.1-2.4.2 по ГП);
- Кладовая инвентаря и инструментов, совмещенная с пунктом обогрева работников пути и ШЧ -1 (поз.2.5.1-2.5.2 по ГП).
- Аварийный дизель-генератор блочно - модульный (поз.2.6 по ГП).
- ТП 10/0,4 кВ (поз.2.7.1-2.7.3 по ГП).
- Насосная станция пожаротушения (поз.2.8 по ГП).
- Резервуары противопожарного запаса воды (поз.2.9.1-2.9.2 по ГП).
- Островок безопасности (поз.2.10.1-2.10.4 по ГП).
- Надворный туалет (поз.2.11.1-2.11.4 по ГП).
- Антенно-мачтовое сооружение (поз.2.12 по ГП).
- Насосная станция водоснабжения (поз.13 по ГП).
- Ограждение территории (поз.2.14 по ГП).

3) Основные решения по генеральному плану ст. Промежуточная

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Пост ЭЦ на 10 стрелок блочно- модульный (поз.3.1 по ГП);
- Пассажирская платформа (поз.3.2 по ГП);
- Служебно-производственное здание (поз.3.3 по ГП);
- Пост сигналиста, совмещенный с контрольным постом вагонников (поз.3.4.1-3.4.2 по ГП);
- Кладовая инвентаря и инструментов, совмещенная с пунктом обогрева работников пути и ШЧ -1 (поз.3.5.1-3.5.2 по ГП).
- Аварийный дизель-генератор блочно - модульный (поз.3.6 по ГП).
- ТП 10/0,4 кВ (поз.3.7.1-3.7.4 по ГП).
- Насосная станция водоснабжения и пожаротушения (поз.3.8 по ГП).
- Резервуары противопожарного запаса воды (поз.3.9.1-3.9.2 по ГП).
- Островок безопасности (поз.3.10.1-3.10.4 по ГП).
- Надворный туалет (поз.3.11.1-3.11.4 по ГП).
- Монтерский пункт (поз.3.12 по ГП).
- Линейно- производственное здание (ЛПУ СЦБ) (поз.3.13 по ГП).
- Пункт питания для ВЛ 10кВ АБ и ПЭ (поз.3.14 по ГП).
- Склад ГСМ V= 7 м3 (поз.3.15.1-3.15.2 по ГП).
- Антенно-мачтовое сооружение (поз.3.16 по ГП).
- Ограждение территории (поз.3.17 по ГП).

4) Основные решения по генеральному плану Разъезд №5

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Пост ЭЦ на 10 стрелок блочно- модульный (поз.4.1 по ГП);
- Пассажирская платформа (поз.4.2 по ГП);
- Служебно-производственное здание (поз.4.3 по ГП);
- Пост сигналиста, совмещенный с контрольным постом вагонников (поз.4.4.1-4.4.2 по ГП);
- Кладовая инвентаря и инструментов, совмещенная с пунктом обогрева работников пути и ШЧ -1 (поз.4.5.1-4.5.2 по ГП).
- Аварийный дизель-генератор блочно - модульный (поз.4.6 по ГП).
- ТП 10/0,4 кВ (поз.4.7.1-4.7.3 по ГП).
- Насосная станция водоснабжения (поз.4.8.1 по ГП).
- Насосная станция пожаротушения (поз.4.8.2 по ГП).
- Резервуары противопожарного запаса воды (поз.4.9.1-4.9.2 по ГП).
- Островок безопасности (поз.4.10.1-4.10.4 по ГП).
- Надворный туалет (поз.4.11.1-4.11.3 по ГП).
- Антенно-мачтовое сооружение (поз.4.12 по ГП).
- Ограждение территории (поз.4.13 по ГП).

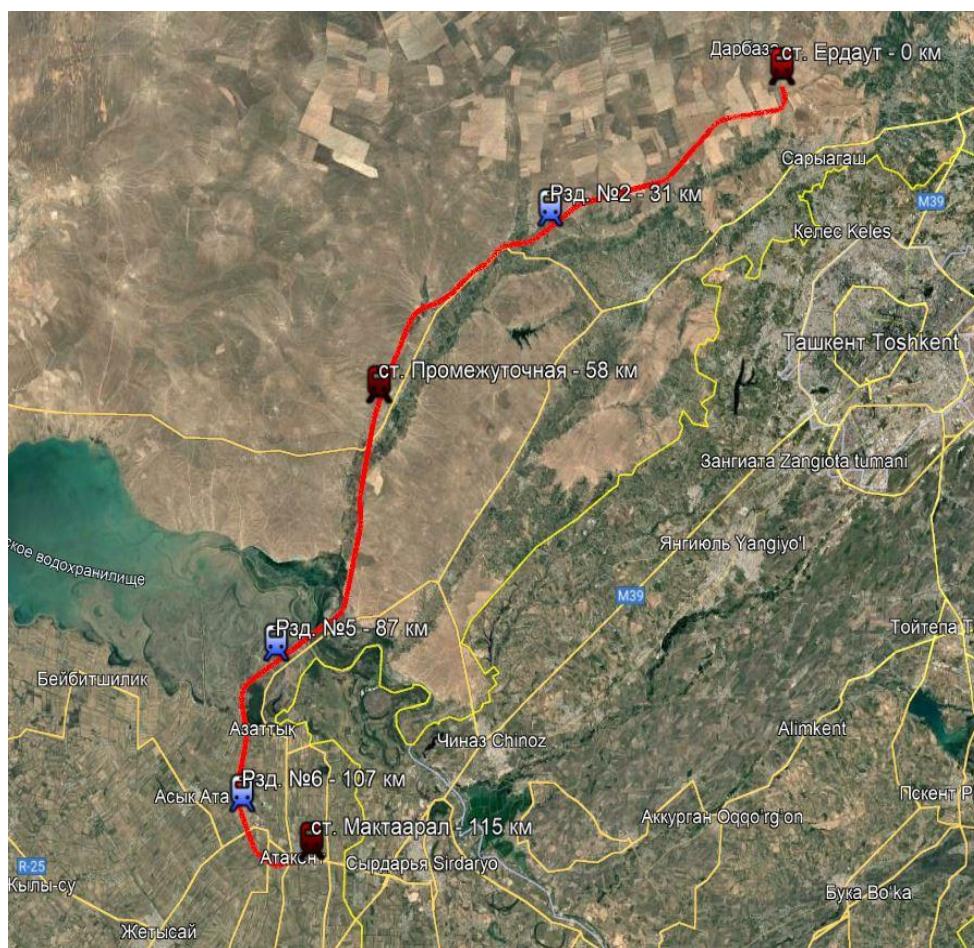
5)Основные решения по генеральному плану ст.Мактаарал

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Пост ЭЦ на 60 стрелок, совмещенный с пунктом обслуживания пассажиров (поз.5.1 по ГП);
- Пассажирская платформа (поз.5.2 по ГП);
- Административно-бытовое и служебное здание для работников станции, пограничной, таможенной и санитарной служб (поз.5.3 по ГП);
- Пост сигналиста, совмещенный с контрольным постом вагонников (поз.5.4.1-5.4.2 по ГП);
- Кладовая инвентаря и инструментов, совмещенная с пунктом обогрева работников пути и ШЧ -1 (поз.5.5.1-5.5.2 по ГП).
- Аварийный дизель-генератор блочно - модульный (поз.5.6 по ГП).
- ТП 10/0,4 кВ (поз.5.7.1-5.7.7 по ГП).
- Насосная станция водоснабжения и пожаротушения (поз.5.8 по ГП).
- Резервуары противопожарного запаса воды (поз.5.9.1-5.9.2 по ГП).
- Островок безопасности (поз.5.10.1-5.10.4 по ГП).
- Надворный туалет (поз.5.11.1-5.11.3 по ГП).
- Здание вокзала на 25 пассажиров (поз.5.12 по ГП).
- Здание отдыха военнослужащих ПС КНБ (поз.5.13 по ГП).
- Вольер для собак (поз.5.14 по ГП).
- Гараж на 3 автомашины ПС КНБ (поз.5.15 по ГП).
- Контейнерная площадка с козловым краном (поз.5.16.1 по ГП).
- Пакгауз с досмотровой площадкой (поз.5.16.2 по ГП).
- Склад временного хранения грузов (отапливаемый) (поз.5.16.3 по ГП).
- Склад временного хранения грузов (неотапливаемый) (поз.3.16.4 по ГП).
- Тензометрические весы таможенного терминала (поз. 5.16.5.1-5.16.5.2 по ГП).
- КПП (поз. 5.16.6 по ГП).
- Надворный туалет (поз. 5.16.7 по ГП).

- Ограждение территории (поз. 5.16.8.1 по ГП).
- Ограждение территории (поз. 5.16.8.2 по ГП).
- Пункт питания для ВЛ 10кВ АБ и ПЭ (поз.5.17 по ГП).
- Пожарное депо на 2 авто (поз.5.18 по ГП).
- Поперечный смотровой мостик (поз.5.19 по ГП).
- Яма для досмотров составов снизу (поз.5.20 по ГП).
- Автоматическая система радиационного контроля "Янтарь" (поз.5.21 по ГП).
- Автоматическая система досмотра вагонов (АСКО ПВ) (поз.5.22 по ГП).
- Инспекционно-досмотровый комплекс (ИДК) (поз.5.23 по ГП).
- Служебное здание ДК (поз.5.24.1 по ГП).
- Дезбарьер ДК (поз. 5.24.2 по ГП).
- Резервуар ДК (поз. 5.24.3 по ГП).
- Здание военизированной охраны ВОХР (поз.5.25 по ГП).
- Резервуар для воды емк. 50м3 (поз.5.26 по ГП).
- Ограждение территории (поз.5.26.1 по ГП).
- Котельная №2 (поз.5.27.2 по ГП).
- Котельная №3 (поз.5.27.3 по ГП).
- Топливный склад котельной (поз.5.28.1-5.28.2 по ГП).
- Ремонтно- эксплуатационный пункт окотка пути (РЭП) (поз.5.29 по ГП).
- Монтерский пункт ЭЛ (поз.5.30 по ГП).
- Склад ГСМ емкостью 7м3 (поз.5.31.1-5.31.2 по ГП).
- Пункт технического обслуживания вагонов 7м3 (поз.5.32 по ГП).
- Здание отдыха локомотивных бригад (поз.5.33 по ГП).
- Пешеходный мост №1 (поз.5.34.1 по ГП).
- Пешеходный мост №2 (поз. 5.34.2 по ГП).
- Пешеходный мост №3 (поз. 5.34.3 по ГП).
- Площадка ТБО (поз.5.35 по ГП).
- Антенно-мачтовое сооружение (поз.5.36 по ГП).
- Площадка текущего отцепочного ремонта вагонов (поз.5.37 по ГП).
- Ограждение территории (поз.5.38 по ГП).
- Ограждение территории (поз.5.39 по ГП).

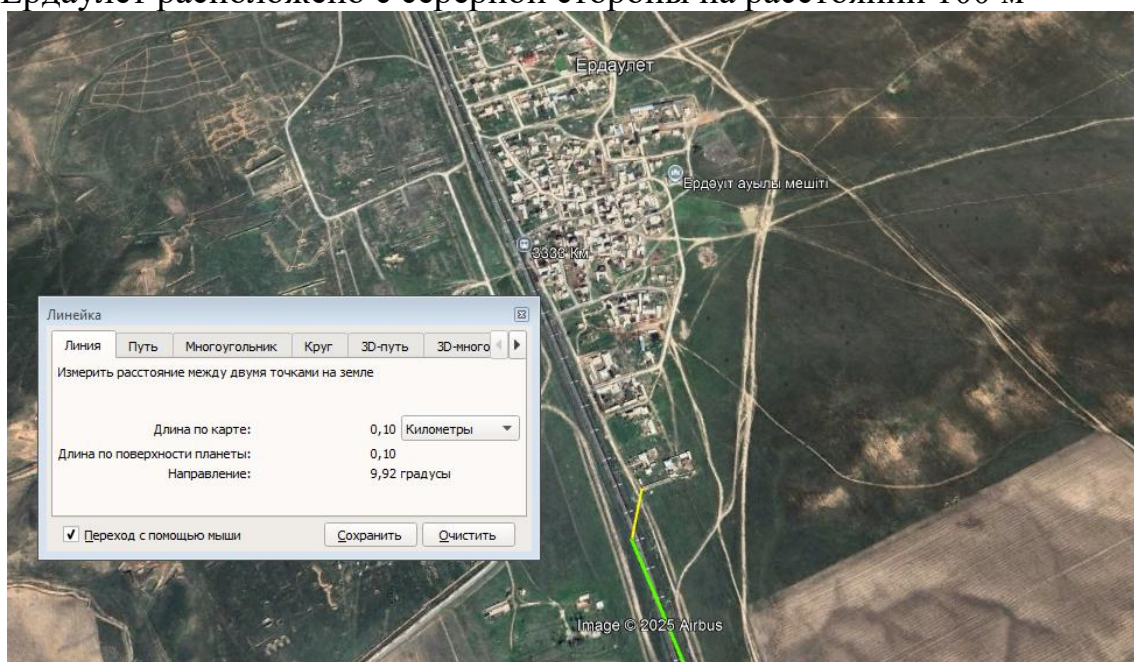
В административном отношении объект расположен в Туркестанской области, Сарыагашских, Мактааральских, Келесского и Жетысайских районах.



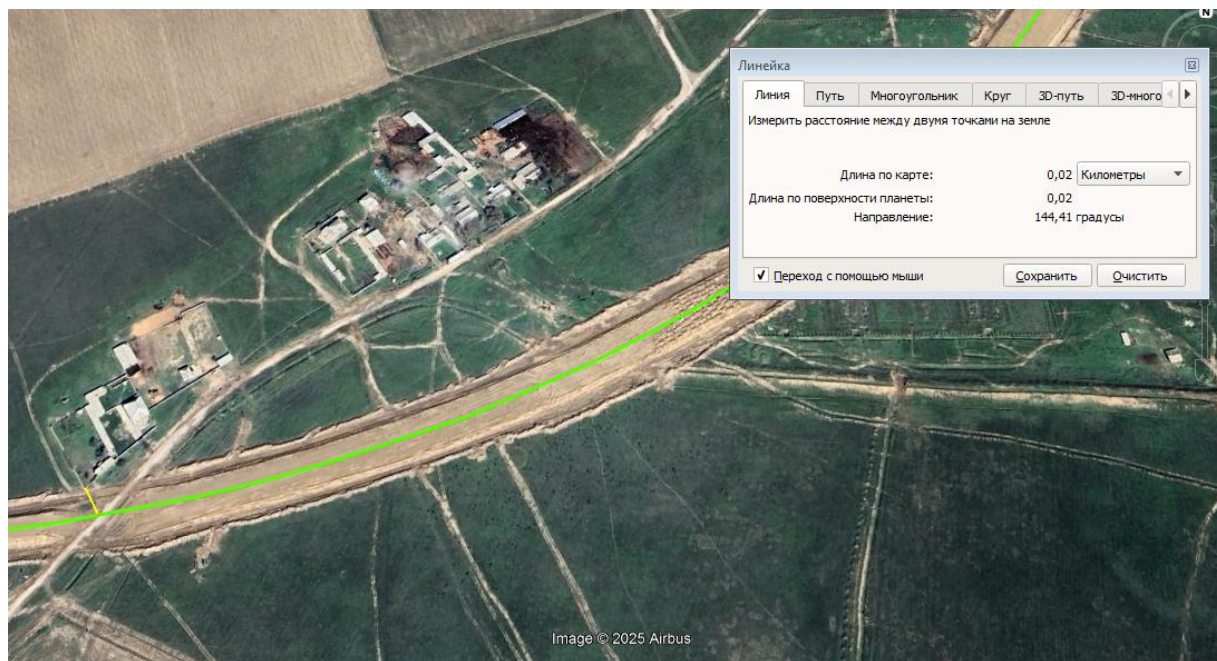
СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА 1-ОЙ ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Ближайшие населенный населенные пункты, расположенные вблизи от проектируемого объекта:

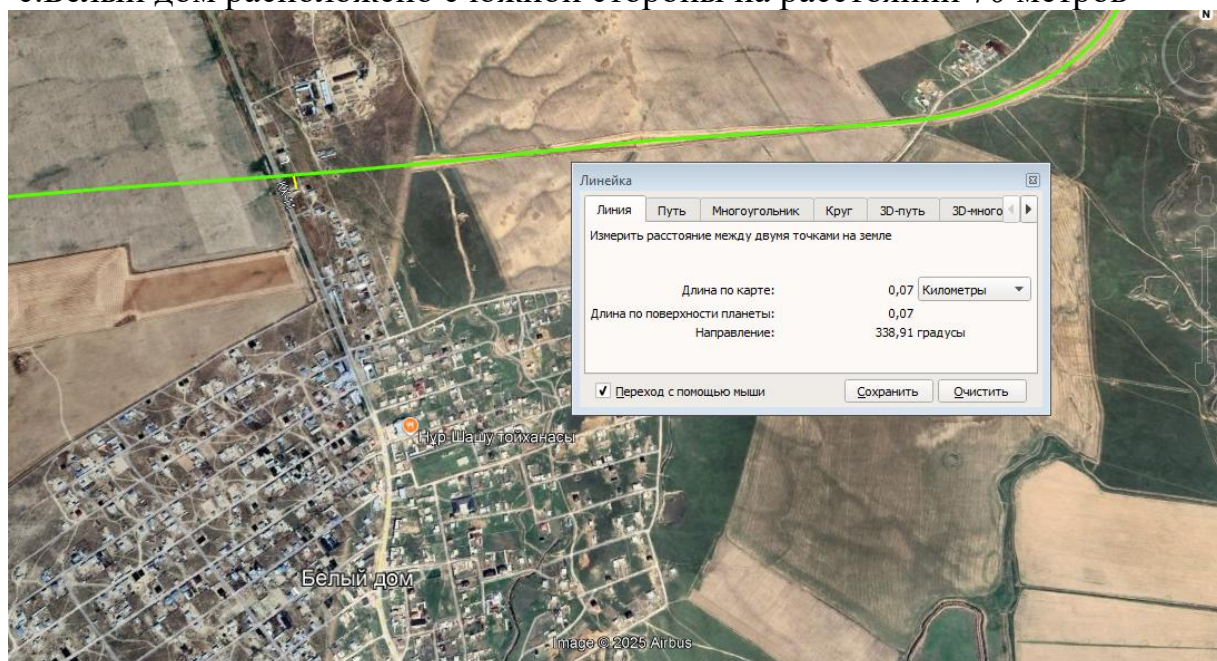
с.Ердаулет расположено с северной стороны на расстоянии 100 м



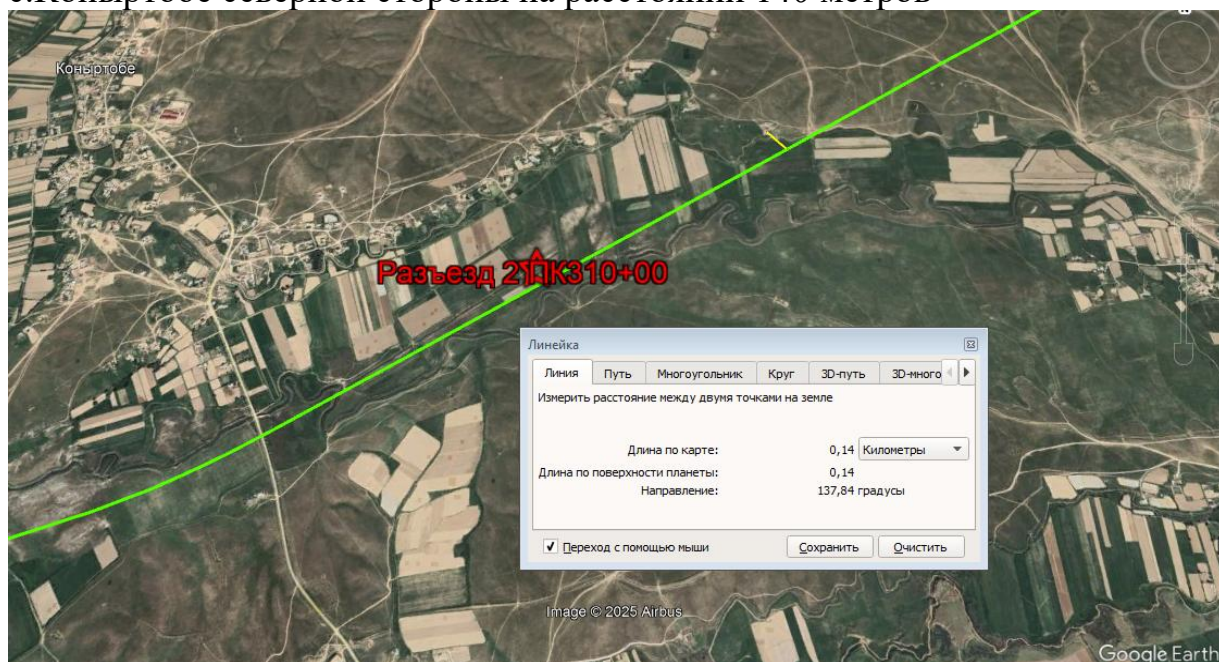
КХ «Абдумалик-Ата» расположено с северной стороны на расстоянии 20 метров



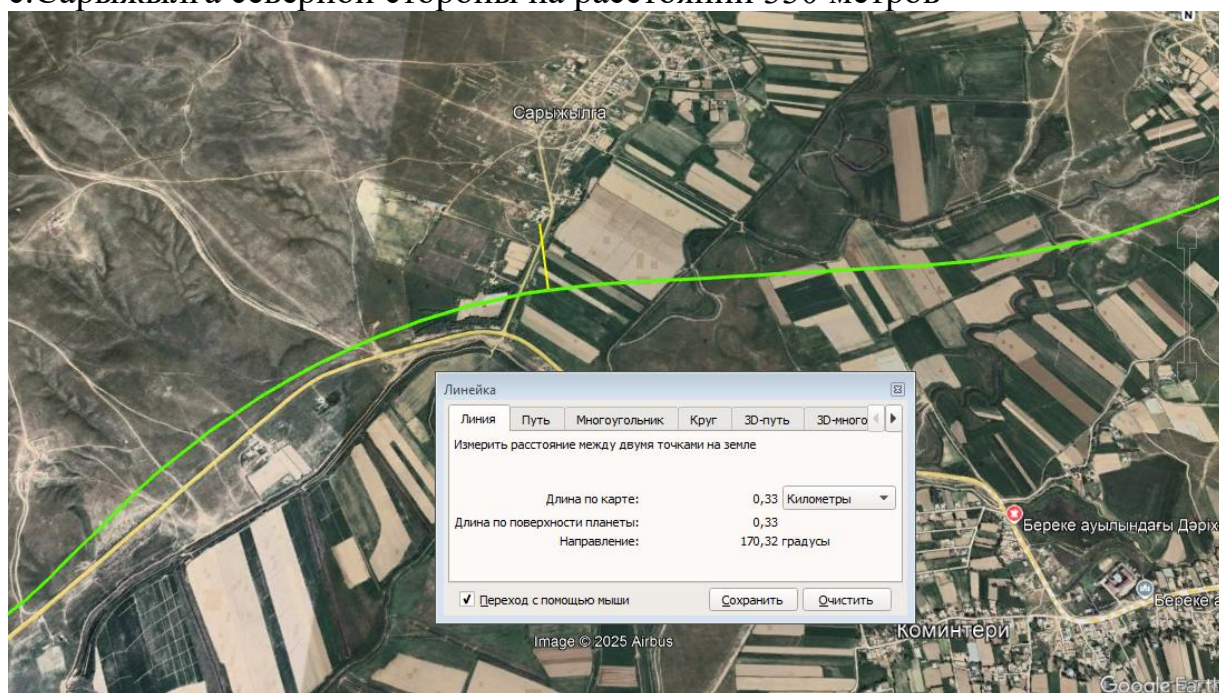
с.Белый дом расположено с южной стороны на расстоянии 70 метров



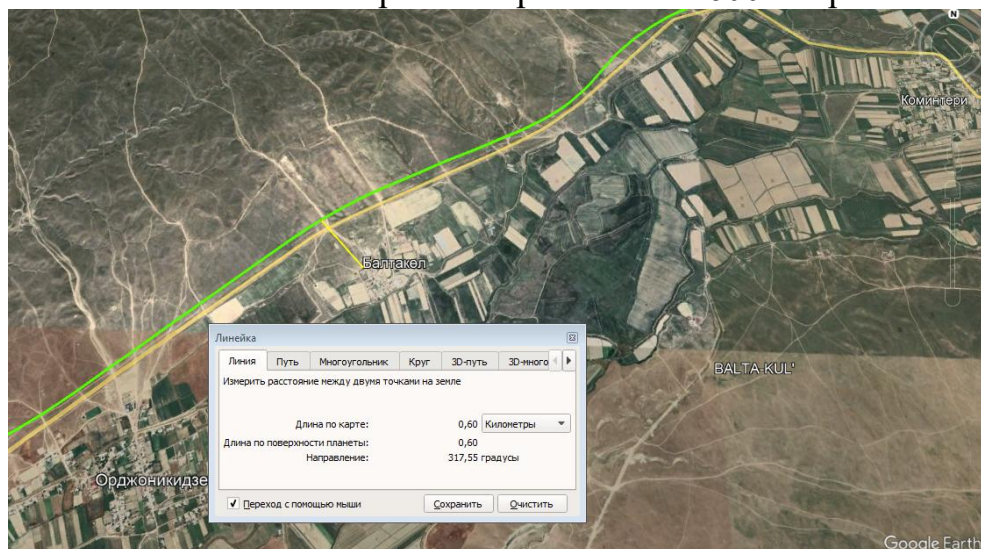
с.Коньртобе северной стороны на расстоянии 140 метров



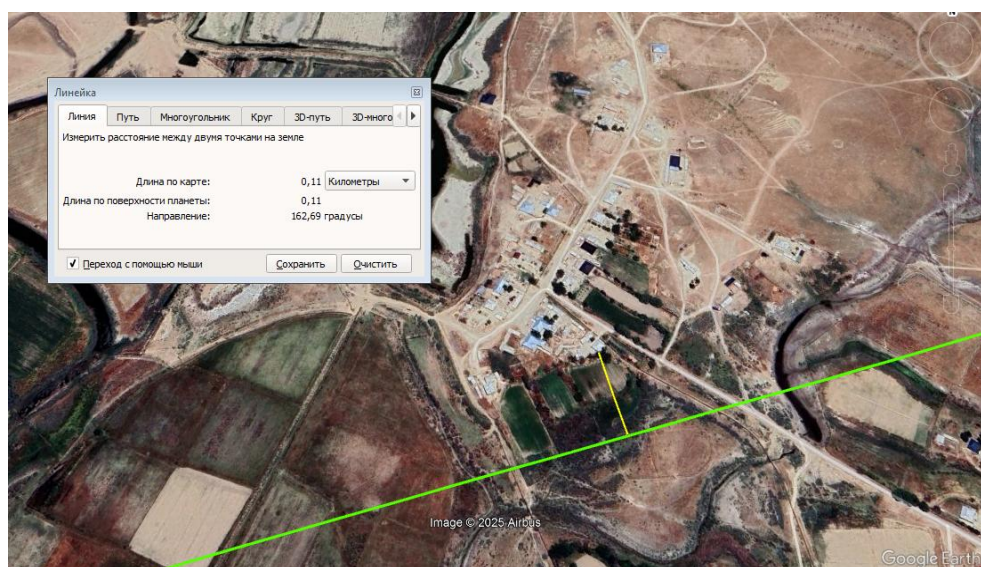
с.Сарыжылга северной стороны на расстоянии 330 метров



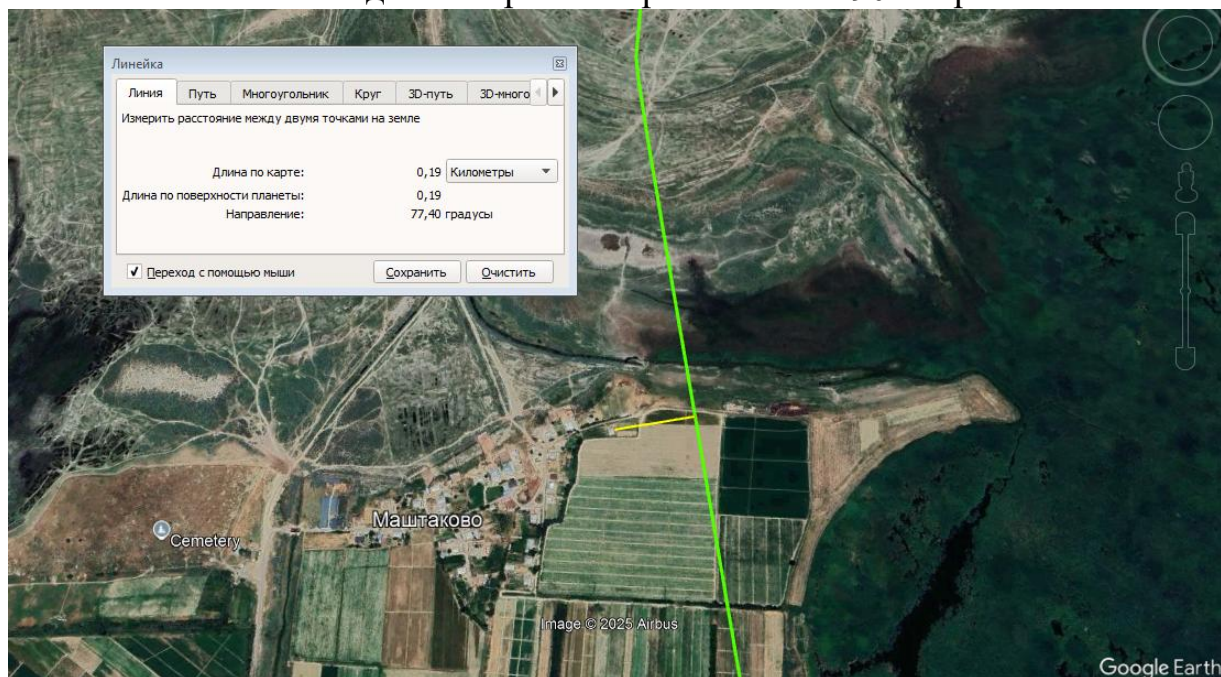
с.Балтаколь южной стороны на расстоянии 600 метров



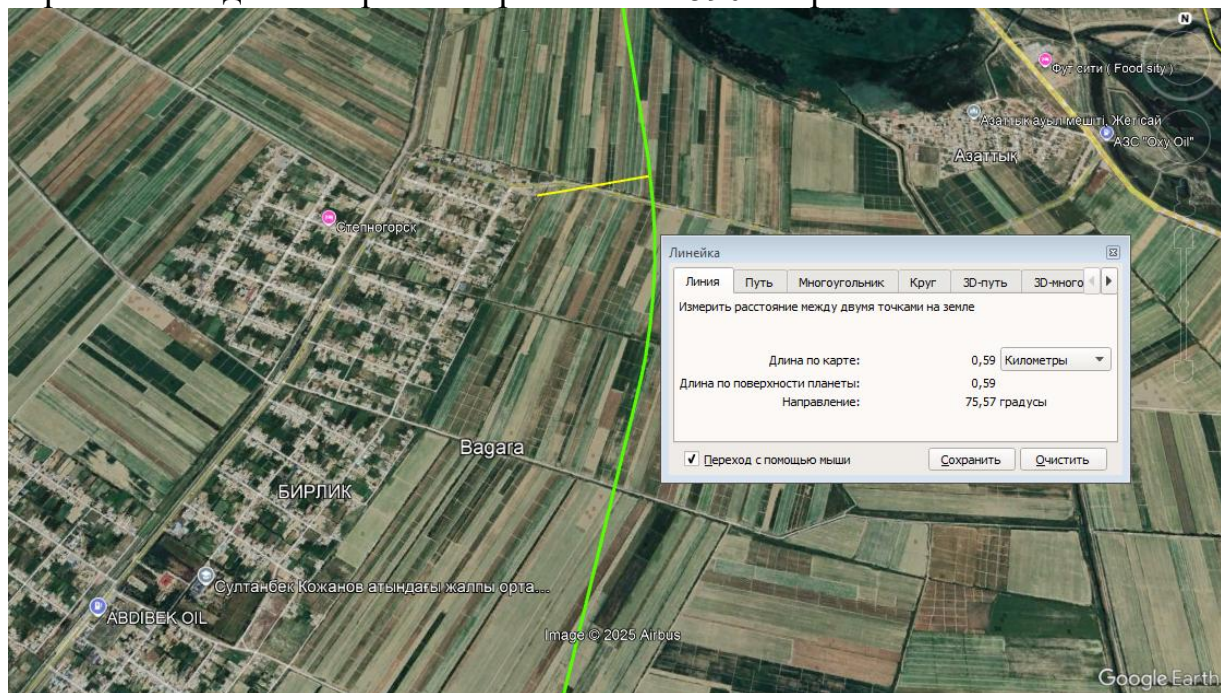
с.Орджоникидзе с северной стороны на расстоянии 110 метров и с юго - восточной стороны на расстоянии 350 метров



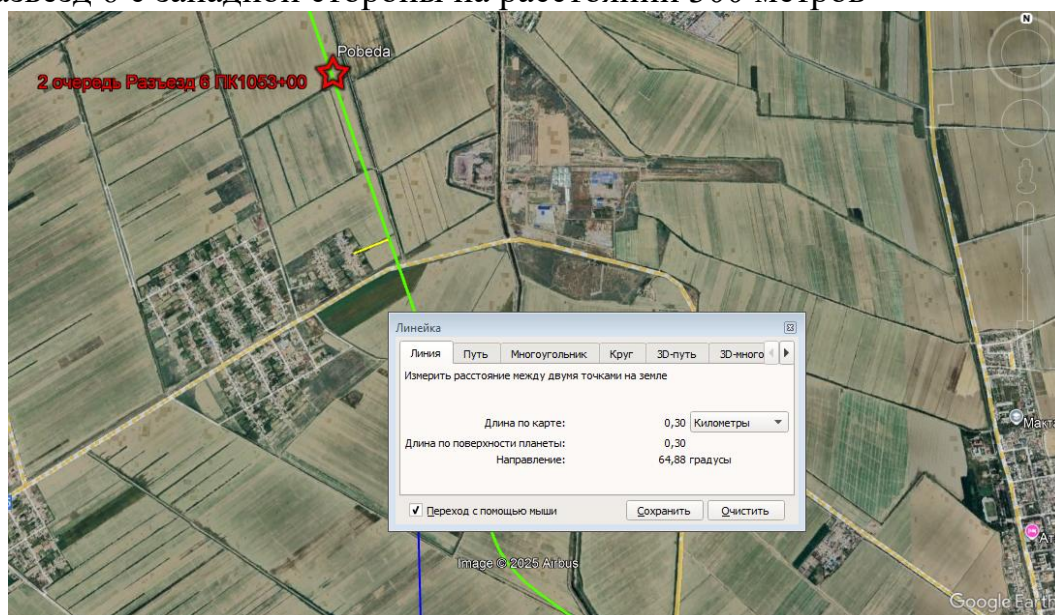
с.Маштаково с западной стороны на расстоянии 190 метров



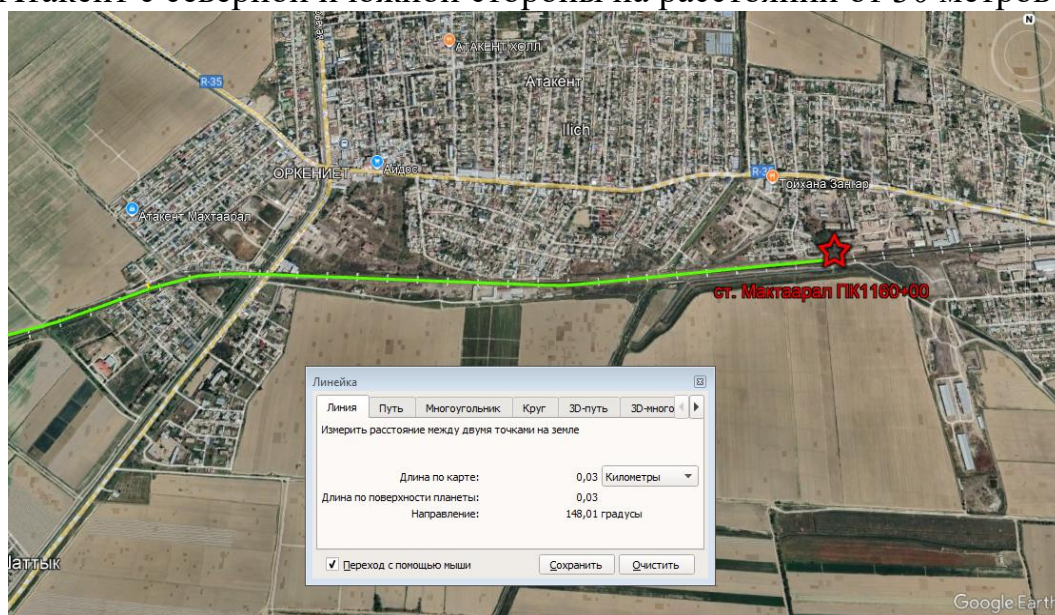
с.Бирлик с западной стороны на расстоянии 590 метров



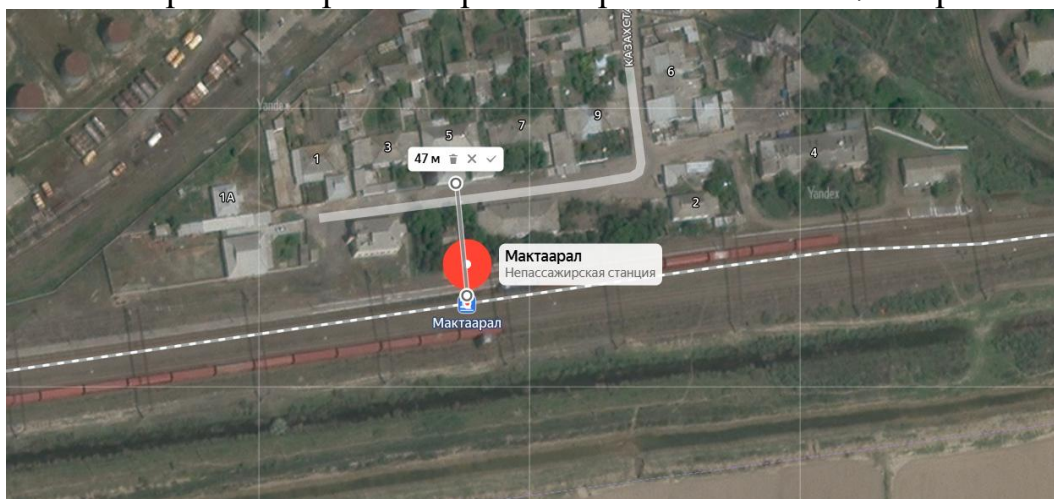
Разъезд 6 с западной стороны на расстоянии 300 метров



с.Атакент с северной и южной стороны на расстоянии от 30 метров



ст.Мактаарал с северной стороны на расстоянии от 47 метров.



Возможности выбора других мест нет.

1.2 Физико-географическая характеристика района предприятия

Физико-географические условия

В административном отношении объект расположен в Туркестанской области, Сарыагашских, Мактааральских, Келесского и Жетысайских районах.

Климат

Климатический район - IV подрайон – IVГ, согласно СП РК 2.04-01-2017 (Таблица 3.14 – Критерии климатического районирования).

Нормативные нагрузки:

- вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности для I географического района - 1,5 кПа или 150 кгс/м². по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017;
- скоростной напор ветра для IV географического района - 0,77 кПа или 77 кгс/м² по СП РК 2.04-01-2017 рисунок А.3

Расчетная температура для проектирования конструкций принята следующая:

- средняя наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 16,9 °С
- средняя наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 14,3 °С

- сейсмичность района строительства – 7 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам – II;
- сейсмичность площадки строительства – 7 баллов;
- глубина промерзания нормативная для суглинков – 0,29 м
- максимальная глубина промерзания грунтов – 0,75 м

Солнечная радиация

Одной из основных характеристик, определяющих климат данной территории, является приток солнечной радиации на подстилающую поверхность. Поступление солнечной радиации определяется широтой места, продолжительностью солнечного сияния. В среднемноголетнем годовое количество часов с солнечным сиянием составляет 2876 часов.

Радиационный баланс деятельной поверхности (МДж/м²) при средних условиях облачности

| Месяцы | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| 109 | 143 | 198 | 250 | 331 | 366 | 387 | 362 | 302 | 218 | 123 | 89 | 2876 |

Температура воздуха

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном, месячном и годовом ходе. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Повсеместно средняя температура июля 36-39°С.

Абсолютный максимум температуры на преобладающей части территории области 44-48°С. Зимой же разница в температурах между севером и югом области заметна. Например, средняя температура самого холодного месяца – января-35-36°С. Открытость к северу позволяет холодным воздушным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызывать резкие похолодания, особенно зимой.

Абсолютный минимум температуры воздуха достигает – 42° С. Засушливость

– одна из отличительных черт климата области. Осадков выпадает очень мало.

Среднегодовое количество их не превышает 100-190 мм и распределяется по сезонам года неравномерно: 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. Для всей территории области характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления.

Средняя годовая скорость их колеблется от 3,1 до 6,0 м/с. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный снежный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летнее время наблюдаются пыльные бури.

Климатический район – IV-г со среднемесячной температурой января «минус» 7,7 °С, жарким летом с интенсивной солнечной радиацией, относительно короткой зимой с небольшой продолжительностью 16 отопительного периода, обуславливающими необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиту их от излишнего перегрева в теплый период года.

Среднегодовая температура: «плюс» 10,5 °С, абсолютная минимальная температура зимой: «минус» 37,2 °С, абсолютная максимальная температур летом: «плюс» 45,6 °С, температура наиболее холодной пятидневки обеспечен.0,92: «минус» 23,44 °С, средняя температура за отопительный период: «минус» 0,9 °С.

Продолжительность отопительного периода (суток): 164. Нормативная ветровая нагрузка: 0,56 кПа – III ветровой район.

Нормативная снеговая нагрузка: 1,2 кПа - II снеговой район. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль и июнь-август: СВ.

Среднемесячные температуры воздуха представлены в таблице 1.2.2.

Среднемесячные температуры воздуха (°С)

| Месяцы | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|-----|------|------|----|------|------|------|-----|-----|------|------|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| Средняя | | | | | | | | | | | | |
| -7,7 | -6,1 | 2 | 13,2 | 20,3 | 26 | 27,8 | 25 | 18,6 | 9,8 | 1,7 | -4,7 | 10,5 |

В первой декаде сентября начинаются устойчивые заморозки, в это же время бывают самые ранние снегопады. Количество дней с морозами до -25 °С и ниже колеблется от 10-14 до 38-45 дней в году, а в некоторые годы до 18-20 дней за месяц.

Средняя многолетняя температура воздуха за самый холодный месяц январь – (-15,9 °С).

В отдельные суровые зимы температура может понижаться до -49-52 °С (абсолютный минимум), но вероятность возникновения такой температуры довольно низка (не выше 5%).

Средняя минимальная температура самого холодного месяца – января составляет -22 °С. Расчетная температура самой холодной пятидневки по области составляет -35 °С.

Продолжительность теплого периода 194-202 дня, холодного 163-171 день. Безморозный период 105-130 дней. Продолжительность отопительного периода по Акмолинской области, согласно СНиП РК 2.04-01-2001 "Строительная климатология", составляет 216 суток (табл. 1 Климатические параметры холодного периода года).

Атмосферные осадки

Атмосферные осадки Казахстан относится к числу районов, недостаточно

обеспеченных осадками, за исключением высокогорных областей. В зоне пустынь осадки крайне незначительны. Поэтому основной чертой климатов Казахстана является ярко выраженная засушливость. Определяется это, прежде всего тем, что Казахстан мало доступен непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, а барикоциркуляционные особенности Евразии обуславливают поступление на территорию Казахстана преимущественно арктического воздуха и воздуха умеренных широт континентального происхождения, бедных влагой.

Засушливость местных климатов усиливается, кроме того, за счет пустынь Средней Азии и юга Казахстана, составной частью входящих во внутриконтинентальный пояс приэкваториальных пустынь северного полушария. Осадки теплого полугодия сочетаются с высокими температурами, что снижает значение их как фактора увлажнения, особенно в пустынях.

Увлажнение территории атмосферными осадками крайне не достаточно. Среднее количество атмосферных осадков составляет 88,8 мм. Осадки. Количество осадков за холодный (с ноября по март) и теплый (с апреля по октябрь) периоды характеризует высоту слоя воды в мм, который образовался бы за указанные периоды на горизонтальной поверхности от жидких и растаявших твердых атмосферных осадков при условии отсутствия стока, испарения и просачивания

Влажность воздуха

Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 4,8 мб. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале 1,6-1,7 мб; наибольшее в июле - 12,7 мб. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле – 12,2-12 мб.

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45 %), наибольшая зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе составляет 69 %. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40-45%, наибольшая – зимнее время 80-82%.

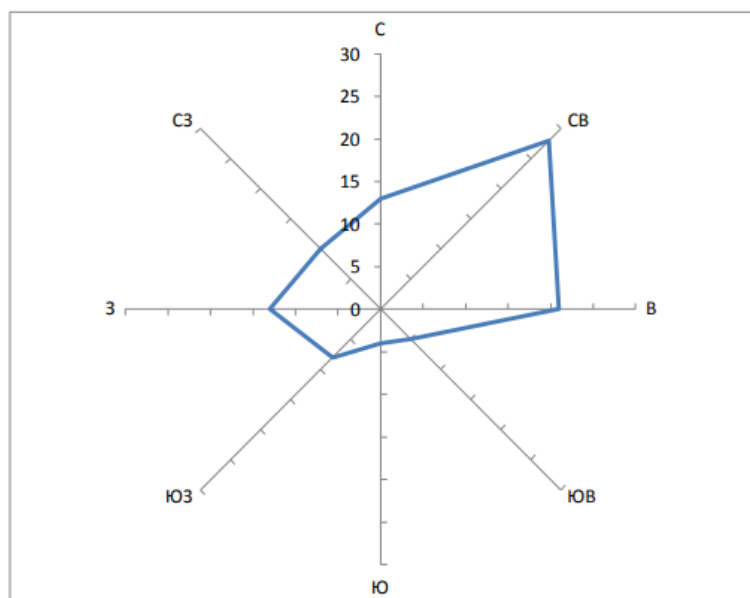
Ветер

Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направления;

- средняя скорость за отопительный период 5,2 м/с;

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,1 м/с.

Рисунок - Роза ветров



Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97, приведены в таблице 1.2.4

Метеорологические коэффициенты и характеристики
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

| Характеристика | Величина |
|---|----------|
| 1 | 4 |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы | 200 |
| Коэффициент рельефа местности | 1 |
| Средняя температура воздуха: | |
| наиболее холодного периода | -6.2 |
| наиболее жаркого месяца | 34.2 |
| Средняя роза ветров, % | |
| С | 6.3 |
| СВ | 8.4 |
| В | 17.9 |
| ЮВ | 14.7 |
| Ю | 6.7 |
| ЮЗ | 10.6 |
| З | 17.3 |
| СР | 17.9 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 2.1 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 5.2 |

Грозы

Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 19-25. Грозы чаще всего отмечаются в летнее время (максимум в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы (таблица 1.2.5). Средняя продолжительность гроз 2-3 часа.

Таблица 1.2.5. Среднее число дней с грозой

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|
|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----|-----|---|---|---|------|---|---|---|
| - | - | - | 0,6 | 3,6 | 8 | 4 | 1 | 0,02 | - | - | - |
|---|---|---|-----|-----|---|---|---|------|---|---|---|

Град

Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1-3 в месяц (таблица 1.2.6), в отдельные годы может достигать 4-6 дней.

Таблица 1.2.6 . Среднее число дней с градом

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|
| - | - | - | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | - | - |

Туманы

Повышенное туманнообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно (таблица 1.2.7).

Таблица 1.2.7. Среднее число дней с туманом

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|---|----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|---|----|-----|
| 4 | 5 | 5 | 4 | 0,6 | 0,3 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 2 | 5 | 6 |

Метели

Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней. Повторяемость метелей по месяцам приведена в таблице 1.2.8.

Таблица 1.2.8 Среднее число дней в году с метелью

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|----|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|
| 22 | 18 | 19 | 9 | 2 | - | - | - | 1 | 5 | 11 | 25 |

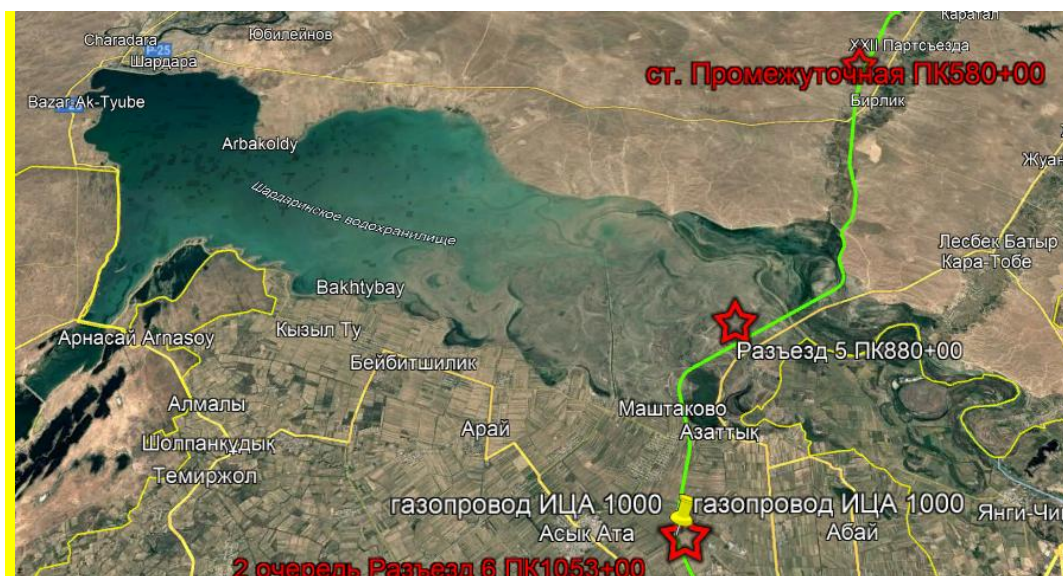
Пыльные бури

Для района города характерна частая повторяемость пыльных бурь. Повторяемость пыльных бурь составляет 15-40 дней в году.

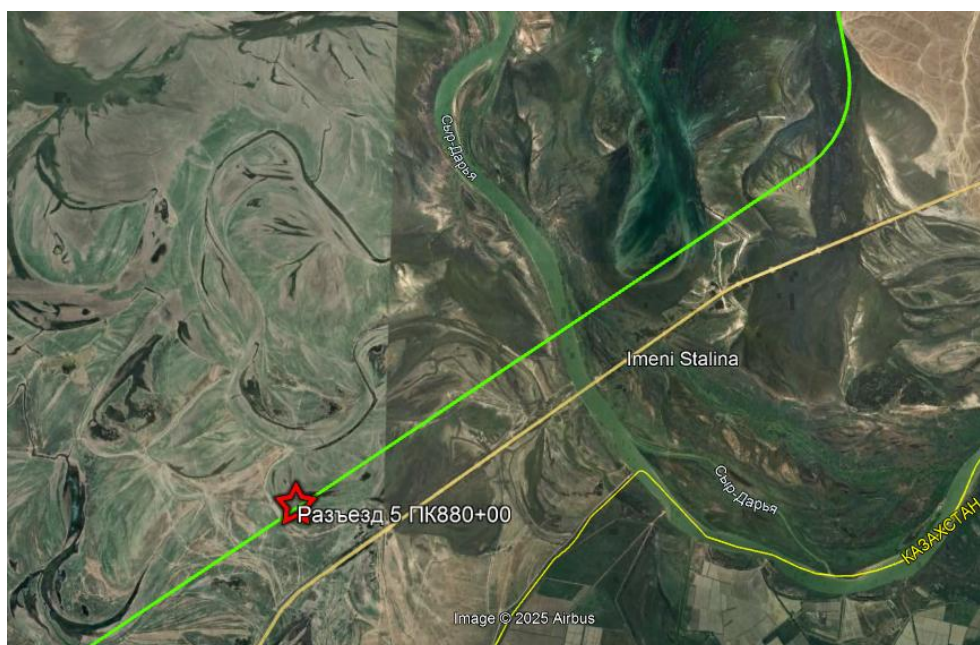
Характеристика поверхностных и подземных вод

Поверхностные воды.

Проектируемый объект (разъезд №5) пересекает р.Сыр-Дарья и входит в ее водоохранную полосу.



Пересечение через р.Сыр-Дарья



Пересечение жд путей через р.Сыр-Дарья

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов на период СМР;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии, с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;
- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой или от существующих источников водоснабжения предприятия;

- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет или будут отводиться в централизованные сети канализации в период СМР;
- организация очистки дождевого стока его современная очистка, повторное использование очищенной воды для полива зеленых насаждений, а также отведение бытовых и производственных стоков в выгребные ямы и своевременный вывоз стоков в сети горканализации;
- организация мест (тар) для сбора и накопления образуемых отходов и их своевременный вывоз.

С учетом выполнения предусмотренных проектом мероприятий воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

Подземные воды

Степень агрессивного воздействия грунтовых воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, на шлакопортландцемент и сульфатостойкий цемент (бетоны марок W4, W6, W8) - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды к арматуре железобетонных конструкций неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная до среднеагрессивной при периодическом смачивании. Коррозийная агрессивность грунтовых вод к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до высокой, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Геологическое строение

Геолого-литологическое строение участка.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, площадка строительства сложена следующими инженерно-геологическими элементами . ИГЭ-1. Техногенный грунт. Техногенные отложения современного возраста прикрывают сверху аллювиально-пролювиальные отложения, которые представлены насыпным грунтом из суглинки, гравия, гальки, щебня, строительного и бытового мусора (в качестве основания не предусматривается, подлежит удалению перед строительством). Мощность насыпного грунта - от 0 до 1,5м.

ИГЭ-2. Галечниковый грунт, серого цвета, с содержанием галечника до 73%, гравия до 22% и заполнителя до 34%. Заполнитель - супесь, серого цвета, маловлажный. Вскрытая мощность от 1.0 до 8 м.

ИГЭ-3. Гравийный грунт, серого цвета, с содержанием галечника до 36%, гравия до 37% и заполнителя до 38%. Заполнитель - супесь, серого цвета, маловлажный. Мощность отложений изменяется от 0,8 до 1,0м.

Система координат, принятая в проекте - местная, система высот - Балтийская.

Гидрогеологические условия

В соответствии с геолого-литологическим строением на территории выделяется от одного до четырех водоносных горизонтов, приуроченных к озерным и аллювиальным (речным) пескам, неоген-четвертичным пескам, к древесно-щебнистым образованиям коры выветривания и к зоне трещиноватости коренных пород. Внутри каждого горизонта из-за изменчивости состава пород по площади и вертикали, из-за переслаивания водовмещающих песков, дресвы, щебня с водоупорными глинами,

неравномерного распределения трещиноватых и монолитных коренных пород выделяются до двух-трех водоносных прослоев, подземные воды которых на локальных участках могут быть изолированными либо слабо или хорошо гидравлически связанными с водами других слоев, иметь иную степень минерализации.

В северо-восточной половине развиты водоупорные неогеновые глины мощностью до 4-6 м, они отделяют подземные воды озерно-аллювиальных отложений от нижележащих горизонтов.

Все вышесказанное, а также наличие местных источников питания и ряд иных локальных факторов предопределяют неравномерность степени обводненности пород и различие в химическом составе подземных вод (зачастую даже на коротких расстояниях скважины отличаются по дебиту и по качеству воды).

По условиям формирования подземных вод здесь выделяются:

- водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертичных-современных отложений;
- водоносный комплекс озерно-аллювиальных и делювиально-пролювиальных средне-верхне и плиоцен-нижнечетвертичных отложений;
- водоносная зона трещиноватости протерозойских образований.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений на территории имеет ограниченное распространение. Водовмещающими являются тонко и мелкозернистые пески, супеси, суглинки мощностью 10-15 м, залегающие на неоген-четвертичных глинах. Водообильность пород весьма изменчива, в основном низкая.

Водоносный комплекс озерно-аллювиальных и делювиально-пролювиальных отложений представлен разнозернистыми песками с прослоями гравия, гальки, дресвы, щебня, алевроитов и глин общей мощностью 5-17 м. Подстилаются они глинисто-щебенистыми образованиями мезозойской коры выветривания. В разрезе рыхлой толщи выделено три поэтажно расположенных водоносных горизонта, которые представляют единую гидравлически связанную между собой водоносную систему с единой областью питания и разгрузки подземных вод. Все они отличаются неравномерной и в целом невысокой водообильностью.

– Водоносная зона трещиноватости протерозойских образований на территории имеет повсеместное распространение. Водовмещающие породы представлены сильно дислоцированными кварц-серицитовыми хлоритоглинистыми сланцами. На юге и юго-востоке территории они выходят на поверхность или перекрываются сверху маломощным чехлом щебенисто-глинистых продуктов их выветривания. Степень трещиноватости пород сильно изменчива по площади и в разрезе, поэтому в массиве коренных пород на локальных участках выделяются и сильнотрещиноватые, и слаботрещиноватые, и монолитные слои или блоки. Литологический состав коренных пород и активность процессов их разрушения влияют на состав коры выветривания: глина, дресва, щебень в различных пропорциях. Как правило, в

разрезах коренных пород выделяются 2-4 водоприточных интервала, разделенных слаботрещинистыми или монолитными породами.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

2.1 Краткое описание технологического процесса

Локальные очистные сооружения. Общее описание технологии очистки (комплектация ЛОС).

Установка ЛОС является очистным сооружением для биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, а также производственных сточных вод близких по составу к хозяйственно-бытовым сточным водам. Тип очистки стоков – биологическая очистка сточных вод с предварительной денитрификацией, с доочисткой на микрофильтрах и ультрафиолетовым обеззараживанием. Очистное сооружение ЛОС является установкой полной заводской готовности. Производительность установок ЛОС варьируется от 5 до 500 м³/сут (возможно компоновка и с большей производительностью по согласованию с заказчиком).

Установка, как правило, состоит из горизонтальных цилиндрических резервуаров, разделенных на отсеки, блок-модуля, КНС и илового колодца. В зависимости от производительности, установка комплектуется различным количеством резервуаров. Доступ в отсеки резервуаров осуществляется через люки. Установка может быть подземного вида или наземного типа.

КНС. Сточная вода от абонентов поступает самотечно или напорно на КНС. Также в КНС размещается сороудерживающая корзина, которая способствует предотвращению попадания мусора в насосные аппараты. Из КНС сточная вода поступает напорно в денитрификатор. При подземной размещении ЛОС, возможна самотечная подача стоков без применения КНС. Сороудерживающая корзина предусмотрена в КНС или в ЛОС подземного размещения без КНС.

Денитрификатор. В денитрификаторе к сточной воде добавляется рециркуляционный поток из нитрификатора и активный ил из вторичного отстойника. В денитрификаторе производится постоянное перемешивание сточных вод и ила для создания оптимальных условий для процессов денитрификации.

Нитрификатор. Из денитрификатора смесь сточных вод проходит в нитрификатор, где осуществляется их очистка активным илом. В этот отсек подается воздух для жизнедеятельности аэробных бактерий. В хвостовой части нитрификатора устанавливается рециркуляционный насос с постоянным расходом. Нитрификатор как правило состоит из двух отсеков для более продуктивной работы биоорганизмов.

Вторичный отстойник. После нитрификатора вода поступает во вторичный отстойник, где за счет формы отстойника происходит снижение

скорости потока, отделение и оседание активного ила на дне отстойника. Осевший ил подается напорно с постоянным расходом в денитрификатор, а осветленная вода поступает на доочистку. В процессе работы очистного сооружения, количество ила возрастает и появляется необходимость откачать избыточный ил. Избыточный ил напорно отправляется в стабилизатор (если он предусмотрен комплектацией и проектом), откуда подается на обезвоживание и утилизацию. Если стабилизатор не предусмотрен проектом, то избыточный ил подается в иловый колодец. Вторичный отстойник как правило состоит из двух отсеков. Вода из отсека в отсек подается по лоткам. Двух отсечный отстойник позволяет практически полностью задержать весь ил и всплывающие элементы. Всплывающие элементы с водного зеркала вторичного отстойника удаляются с помощью эрлифтов.

Доочистка. В установках ЛОС в качестве доочистки применяется барабанный микрофильтр. Рекомендуемая производительность очистных сооружений, в которых необходимо учитывать барабанный микрофильтр, от 100 м³/сут и более. При необходимости, возможно применение данных фильтров и при меньшей производительности очистных сооружений. Принцип действия сетчатых барабанных фильтров состоит в следующем: обрабатываемая вода поступает непрерывно через входную трубу внутрь барабана, фильтруется через сетчатые фильтрующие элементы и поступает в камеру установки, откуда через водослив попадает в канал, отводящий очищенную воду. Барабан сетчатого фильтра погружен в воду не полностью — верхняя его часть расположена над водой (примерно на 0,15 диаметра). Когда фильтрующий элемент находится в верхнем положении, загрязнения смываются струями воды из промывного устройства в бункера, расположенные внутри барабана, откуда поступают в сточную трубу и сбрасываются в канализацию. Сетчатые барабаны промываются периодически в зависимости от степени загрязнения фильтрующей сетки.

Обеззараживание. В установках ЛОС в качестве обеззараживания биологически очищенной воды применяется УФ обеззараживание. Поэтому после доочистки, очищенная вода проходит сквозь блок с лампами УФ-обеззараживания, в которой происходит уничтожение бактерий за счет УФ свечения.

Аварийное хранение избыточного ила. В аварийных случаях возможен сброс избыточного ила в иловый колодец или в специальную герметичную емкость, откуда необходимо периодически (в зависимости от производительности очистного сооружения) откачивать избыточный ил ассенизаторской машиной. Как правило, количество откачиваний не более 2-3х раз в год. Также в этот колодец подведен дренаж от технологического оборудования.

Локальные очистные сооружения. Описание технологического процесса

В данном проекте предусмотрено очистное сооружение очистки хозяйственно-бытовых сточных вод ЛОС-100 производства ООО «ZAVOD TENMASH», Республика Узбекистан, производительность 100 м³/сут, с напорной подачей стоков на очистку от КНС. Очистное сооружение представлено в виде двух технологических био-блоков-емкостей, которые разделены на следующие отсеки: денитрификатор, нитрификатор №1, нитрификатор №2, вторичный отстойник №1, вторичный отстойник №2. Тип био-блоков – подземные, цилиндрические. Каждый био-блок рассчитан на производительность в 50 м³/сут.

После биоблоков вода попадает самотечно в насосную станцию №2, которая представляет собой вертикальную цилиндрическую емкость, с установленными погружными фекальными насосами на дне емкости. Управление насосами осуществляется по сигналу поплавковых датчиков уровня.

Вода после КНС №2 подается напорно в технологический модуль в гаситель напора, представляющим собой цилиндрическую горизонтальную емкость, откуда попадает в линию доочистки и обеззараживания. Данным проектом предусмотрены две линии доочистки и обеззараживания: рабочая и резервная. Каждая линия доочистки и обеззараживания представлена барабанным микрофильтром и установкой УФ-обеззараживания. Загрязненная вода после промывки барабанного микрофильтра отправляется в голову очистного сооружения на очистку или отводится в иловый колодец (в случае аварии).

После доочистки и обеззараживания вода попадает самотечно в КНС №3, которая представляет собой вертикальную цилиндрическую емкость, с установленными погружными фекальными насосами на дне емкости. Управление насосами осуществляется по сигналу поплавковых датчиков уровня. С КНС №3 очищенная вода подается напорно в место сброса очищенной воды.

Данным проектом предусмотрен также мешковый обезвоживатель осадка. Избыточный ил подается на обезвоживатель напорно со дна вторичных отстойников. Контроль наполнения мешков – визуальный (при наполнении мешка необходимо вручную отключить насос подачи). После заполнения мешка избыточным илом за счет гравитационных сил со временем выводится вода, которая попадает в дренажный трубопровод и далее на очистку в голову сооружения.

Подача воздуха осуществляется от двух воздуходувок по двум независимым воздуховодам, причем каждая воздуходувка подает воздух в свой биоблок. Забор воздуха осуществляется непосредственно из технологического модуля через фильтр.

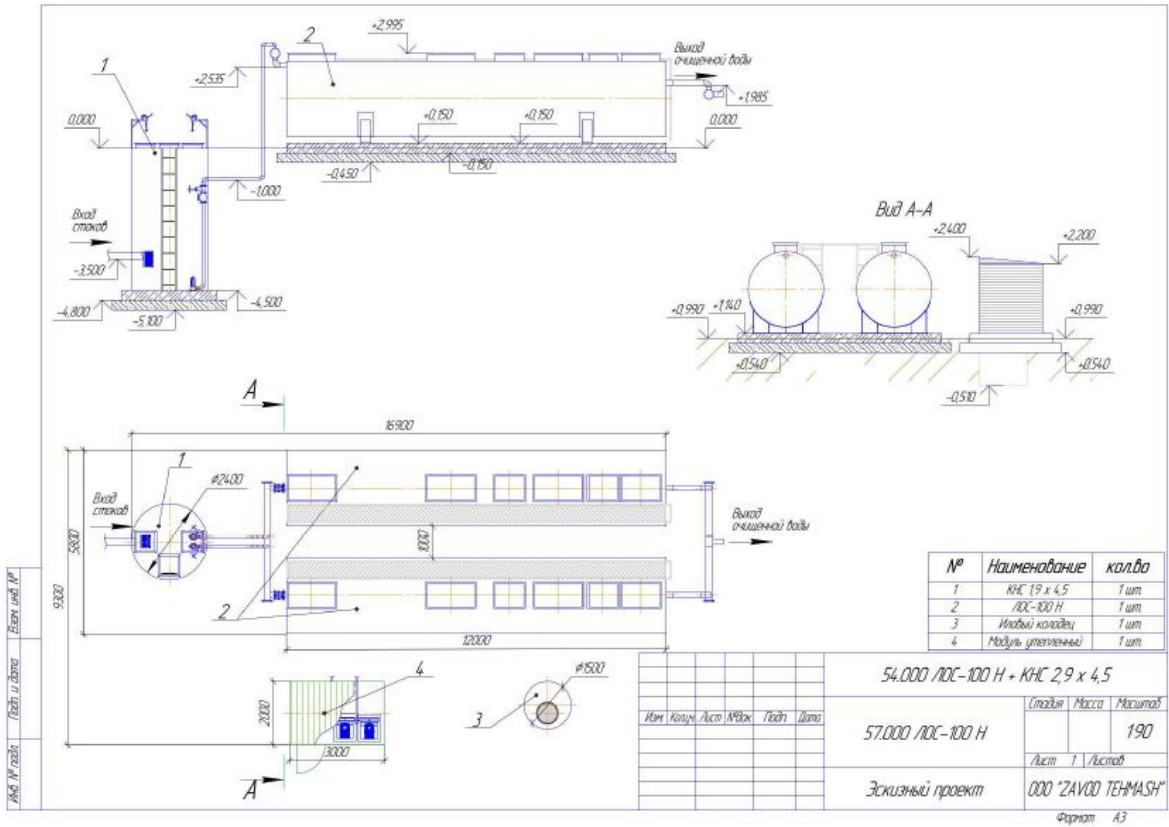
Подъем насосов на поверхность для профилактических и ремонтных работ из КНС №1, 2 и 3 осуществляется при помощи грузоподъемных лебёдок. Подъем насосов из КНС №1 и 2 возможно осуществить только после опорожнения сосудов станций. Подъем насосов из КНС №3 возможен даже при наполненном сосуде с помощью грузоподъемного механизма и авто-

муфты по направляющим. Подъем насосов из биоблоков осуществляется вручную, раскрутив соединение «американка-адаптер» на пластиковом трубопроводе.

Таб.2.1.1 Технические характеристики

| Наименование характеристики | Единица измерения | ЛОС-100 |
|---|-------------------|---------|
| Производительность установки | м³/сут | 100 |
| Минимальная производительность установки (по согласованию с поставщиком оборудования), не менее | м³/сут | 35 |
| Максимальная производительность установки (по согласованию с поставщиком оборудования), не более | м³/сут | 120 |
| Количество технологических линий биологической очистки | Шт*(м³/сут) | 2*50 |
| Количество резервуаров биологической очистки | Шт | 2 |
| Полезный объем каждого резервуара | м³ | 45 |
| Рекомендуемая санитарная зона (расстояние до близлежащих жилых построек), с учетом движения ветра от жилых построек, не менее | м | 50 |

Рис.2.1.1 Локальные очистные сооружения



Канализационная насосная станция (КНС)

Канализационная насосная станция КНС 2,4- 4,5 (далее КНС) предназначена для подъема и перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод, на объектах, где невозможно отвести стоки самотеком.

Рис.2.1.2 КНС



Описание и принцип работы

КНС представляет собой вертикальную металлическую емкость, с помещенной вовнутрь насосной группой. Для отвода-подвода сточных вод вовнутрь монтируется подводящий и отводящий трубопровод со всей необходимой запорной арматурой. Стоки самотеком поступают в КНС по подводящему трубопроводу, проходят через сороудерживающую корзину, которая задерживает крупный мусор, а затем перекачиваются с помощью погружных фекальных насосов и отводятся по отводящему трубопроводу. Для предотвращения обратного движения отведенных из КНС сточных вод на отводящем трубопроводе устанавливается обратный клапан. Для проведения ремонтных работ с насосами и для других операций на отводящем трубопроводе также устанавливается запорная задвижка.

Для предотвращения коррозии и защиты от агрессивных сточных вод, на внутреннюю поверхность емкости и трубопровода наносится антикоррозионное покрытие.

КНС снабжена четырьмя люками: люком для спуска и поднятия сороулавливающей корзины две штуки, люк для поднятия насосов, а также лестницей для спуска в емкость. Спуск-подъем насосов осуществляется: после откручивания американки, установленной на трубопроводе, и поднимается при помощи ручной лебедки, установленной непосредственно над КНС, спуск-подъем сороудерживающей корзины осуществляется также при помощи лебедки.

В КНС предусмотрена система принудительной вентиляции посредством крышного вентилятора и системы вентиляционных труб.

КНС поставляется с наземным модулем, изготовленным из металлокаркаса.

Таб.2.1.2 Технические характеристики

| № | Технические характеристики | Ед-ца измере н и я | Значение |
|-----|-----------------------------------|--------------------------|------------------|
| 1 | Емкость: | | |
| 1.1 | Диаметр | мм | 2400 |
| 1.2 | Высота подземной части | мм | 4500 |
| 1.3 | Высота надземной части | мм | 150 |
| 1.4 | Толщина металла корпуса и днищ | мм | 6 |
| 1.5 | Материал изготовления | - | Ст3 |
| 1.6 | Тип внутреннего покрытия | - | Полимочевина |
| 1.7 | Тип внешнего покрытия | - | Жидкая резина |
| 2 | Насосная группа: | | |
| 2.1 | Количество насосов | шт | 2 |
| 2.2 | Производитель | | Pedrollo |
| 2.3 | Марка | | Pedrollo trm 1.5 |
| 2.4 | Производительность каждого насоса | М3/х | 6,5 |
| 2.5 | Напор до | м | 11 |
| 2.6 | Мощность | Вт | 1100 |
| 3 | Напорный трубопровод: | | |
| 3.1 | Условный диаметр | - | Ду-80 |
| 3.2 | Высотная отметка напорного тр-а | м | -1.0 |
| 4 | Подающий трубопровод: | | |
| 4.1 | Условный диаметр | - | Ду-200 |
| 4.2 | Высотная отметка подающего тр-а | м | -3.5 |
| 5 | Вентиляция | | |
| 5.1 | Тип вентиляции | - | принудительная |
| 5.2 | Тип вентилятора | | Крышной |
| 5.3 | Производитель вентилятора | | BVN |
| 5.4 | Наименование вентилятора | | BRF - 250 |
| 5.5 | Диаметр воздухопроводов | - | Ду 200 |
| 6 | Наличие грузоподъемного механизма | - | Есть |

| | | | |
|-----|--------------------------------|----|----------------------------|
| 6.1 | Тип грузоподъемного механизма | | лебедка |
| 6.2 | Грузоподъемность, максимальная | кг | 500 |
| 7 | Тип контроля уровня жидкости | - | Поплавковые датчики уровня |
| 7.1 | Количество датчиков уровня | | 3 |
| 8 | Емкость для запорной арматуры | | |
| 8.1 | Диаметр | мм | 1400 |
| 8.2 | Высота подземной части | мм | 1500 |
| 8.3 | Высота надземной части | мм | 150 |
| 8.4 | Толщина металла корпуса и днищ | мм | 6 |
| 8.5 | Материал изготовления | - | Ст3 |
| 8.6 | Тип внутреннего покрытия | - | эпоксидное покрытие |
| 8.7 | Тип внешнего покрытия | - | Жидкая резина |

Описание работы поплавковых датчиков уровня

Описание датчиков уровня

Контроль уровней панель управления осуществляет с помощью поплавковых датчиков, которые обеспечивают своевременный пуск и остановку насосов. В датчике уровня используется микровыключатель, защищенный гладкой оболочкой из полипропилена, стойкой к воздействию большинства агрессивных жидкостей. Регулятор уровня исполняется в различных версиях в зависимости от среды. Обычно, регулятор может поставляться с 6, 13 или 20 м. кабеля для жидкостей со специфической плотностью между 0,95 и 1,10 г/см³.

Первый поплавок – поплавок отключения всех насосов подвешивается на минимальном уровне разрешенном производителем насосных агрегатов (принимается в зависимости от типа насоса и указан в паспорте насоса).

Второй поплавок – поплавок включения первого насоса – подвешивается на уровне, обеспечивающем откачку рабочего (расчетного) объема. Рабочий объем принимается по расчету и зависит от производительности насосных агрегатов и количества включений насоса в час.

Третий поплавок – поплавок включения резервного насоса – подвешивается на 300-400 мм выше второго поплавка.

5.2 Режимы работы

Панель управления КНС имеет два режима работы: ручной и автоматический. Ручной режим используется при пусконаладочных работах, либо при необходимости опорожнения емкости КНС. Автоматический режим – это нормальный рабочий режим КНС.

2.2 Водопотребление и водоотведение

На период строительства.

Водоснабжения на период строительства предусматривается привозное

бутилированное, водоотведение в биотуалет. Очистку биотуалета будут производить специальные машины подрядной организации.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

На период эксплуатации.

Наружный водопровод хозяйственно питьевой

Проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение здания от существующих кольцевых сетей водопровода диаметром 160мм. Врезку осуществить в проектируемом колодце, с установкой отключающей арматурой. Отметки в точках врезки уточнить на месте. Схема водопровода предусмотрена тупиковой.

Водопровод проложить полиэтиленовыми трубами по ГОСТ18599-2001 на глубину не менее 1,28 метра с уклоном не менее 0.002. Основание под трубопроводом песчаное $h=100\text{мм}$, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений $h=300\text{мм}$.

Для дренажа сетей предусмотрены спускные краны. Для откачки воды из колодца использовать переносной дренажный насос (в проект не входит).

Железобетонные изделия для колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Для откачки воды из колодца использовать переносной дренажный насос (в проект не входит).

Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Наружный противопожарный водопровод

На основании технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 4 для жилых зданий и строительный объемом 33322.3м³/, расход воды на наружное пожаротушение принят 25л/сек. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов 3*3,6л/с (здание общежития).

На территории запроектированы две емкость объемом 300м³ каждая. Расчетное время пожаротушения три часа. Для создания давления в системе проектом предусмотрена насосная станция для пожаротушения с панелью оператора TP04P EnKo HC 2LB-37-24 ЭнКо (РК).

Система наружного пожаротушения предусмотрена от проектируемых пожарных гидрантов. Гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для указания местоположения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5м на здании указательные знаки по СТ РК 12,1,02-2002, СТ РК 1174-2003. Размещение указательных знаков согласовать с органами пожарного надзора в период строительства.

Водопровод проложить полиэтиленовыми трубами по ГОСТ18599-2001 на глубину не менее 1,28 метра с уклоном не менее 0.002. Основание под трубопроводом песчаное $h=100\text{мм}$, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений $h=300\text{мм}$.

Для дренажа сетей предусмотрены спускные краны. Для откачки воды из колодца использовать переносной дренажный насос (в проект не входит).

Железобетонные изделия для колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Наружная канализация

Отвод бытовых сточных вод от зданий производится по проектируемой внутриплощадочной самотечной канализации в «ЛОС» Локальная очистная станция очистки хозяйственно-бытовых стоков производительностью 100 м³/сутки. Данная установка представляет собой комплекс очистительных сооружений, состоящий из емкости биологической очистки стоков, производительностью 100 м³/сут, и модульной компрессорной станции со щитом управления. Емкость состоит из 7-ми отсеков, внутри которой располагается технологическое оборудование. Обеззараживание биологически очищенных стоков осуществляется на установке обеззараживания воды, работающей на основе УФ излучения. Обезвоживание осадка и избыточного ила осуществляется посредством расположенных внутри емкости погружных насосов, перекачивающих данный осадок и избыточный ил в колодец железобетонный подземный. Работа насосов и воздуходувок автоматизирована; управление осуществляется со щита управления, расположенного в модуле.

Проектируемые канализационные сети выполняются из трубы двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) DN/OD 200/167 ГОСТ Р 54475-

2011. Основание под трубопроводом песчаное h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений h=300мм. Выпуски учтены в разделе ВК.

Железобетонные изделия для колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации.

Монтаж сети вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Таблица 2.1.3 – Баланс водопотребления и водоотведения

| № п/п | Наименование потребителя | Ед. измерения | Кол-во | Норма водопотребления, м3/сутки на человека | Кол-во Раб. Дней | Водопотребление м³/год | Водоотведение м³/год |
|-------------------------------|---|---------------|----------|---|------------------|------------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| На период СМР | | | | | | | |
| 1. | На хозяйственно-питьевые нужды | чел | 207 | <u>0,012</u> (СП РК 4.01-101-2012) | 410 | 1018,44 | 1018,44 |
| 2. | На технические нужды | м³/сутк | 0,025162 | Согласно материалам Заказчика | 410 | 10,32 | - |
| - | Всего: | - | - | - | - | 1028,76 | 1018,44 |
| На период эксплуатации | | | | | | | |
| 1. | На хозяйственно-питьевые нужды проживающих | чел | 250 | <u>0,012</u> (СП РК 4.01-101-2012) | 365 | 1095 | 1095 |
| 2. | На хозяйственно-питьевые нужды обслуживающий персонал | чел | 34 | <u>0,012</u> (СП РК 4.01-101-2012) | 365 | 148,92 | - |
| - | Всего: | - | - | - | - | 1243,92 | 1243,92 |

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории водоохранной зоны и полосы не осуществляется;

- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии, за пределами водоохраных зон и полос, с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;
- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной зоны и полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой или от существующих источников водоснабжения предприятия;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

3 РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Нормативы сбросов устанавливаются исходя из условий недопустимости превышения экологических нормативов качества загрязняющих веществ в установленном контрольном створе или на участке водного объекта с учетом его целевого использования для хозяйственно-питьевых, коммунально-бытовых или рыбохозяйственных целей.

Величины нормативов допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества.

Перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов допустимых сбросов.

Таб.3.1 Исходные концентрации и эффективность очистки хозяйственных стоков

| Показатель | Входные параметры на входе в ЛОС, мг/л | Параметры на выходе после очистки*, мг/л | Эффективность очистки % |
|---------------------|--|--|-------------------------|
| рН | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | - |
| Взвешенные вещества | 220 | 8 | 96,36 |
| БПКполн | 250 | 3 | 98,8 |
| Азот аммонийный | 32 | 0,4 | 98,75 |
| Азот нитритный | - | 0,02 | - |
| Азот нитратный | - | 9 | - |
| Фосфор фосфатный | 5,8 | 0,2 | 96,55 |
| СПАВ | 10 | 0,1 | 99,0 |

*при правильной эксплуатации оборудования и при входных параметрах соответствующих хозяйственно-бытовым стокам или близким по составам к ним

Расчет величины ДС (г/час) определяется как произведения максимального часового расхода сточных вод g час (м³/час) фактического периода их спуска на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего

вещества $C_{дс}$ (мг/л) согласно формуле:

$$ДС_{час} = g_{час} * C_{дс},$$

где $g_{час}$ - максимальный часовой расход сточных вод – 4,17 м³/час,
 $C_{дс}$ –допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/л.

$$\begin{array}{c} \text{pH} \\ ДС_{час} = 4,17 * 8,5 = 35,445 \text{ г/час} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Взвешенные вещества} \\ ДС_{час} = 4,17 * 8 = 33,36 \text{ г/час} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{БПК}_{полн} \\ ДС_{час} = 4,17 * 3 = 12,51 \text{ г/час} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Азот аммонийный} \\ ДС_{час} = 4,17 * 0,4 = 1,668 \text{ г/час} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Азот нитритный} \\ ДС_{час} = 4,17 * 0,02 = 0,0834 \text{ г/час} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Азот нитратный} \\ ДС_{час} = 4,17 * 9 = 37,53 \text{ г/час} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Фосфор фосфатный} \\ ДС_{час} = 4,17 * 0,2 = 0,834 \text{ г/час} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{СПАВ} \\ ДС_{час} = 4,17 * 0,1 = 0,417 \text{ г/час} \end{array}$$

Расчет величины $ДС$ (т/год) определяется как произведения годового расхода сточных вод $g_{год}$ (м³/год) фактического периода их спуска на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества $C_{дс}$ (мг/л) согласно формуле:

$$ДС_{год} = g * C_{дс} / 1000000,$$

где $g_{год}$ - годовой расход сточных вод, 36193 м³/год.
 $C_{дс}$ –допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/л.

$$\begin{array}{c} \text{pH} \\ ДС_{год} = 36500 * 8,5 / 1000000 = 0,31025 \text{ т/год} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Взвешенные вещества} \end{array}$$

$$ДС_{\text{Год}} = 36500 * 8/1000000=0,292 \text{ т/год}$$

БПК_{полн}

$$ДС_{\text{Год}} = 36500 * 3/1000000=0,1095 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$ДС_{\text{Год}} = 36500 * 0,4/1000000=0,0146 \text{ т/год}$$

Азот нитритный

$$ДС_{\text{Год}} = 36500 * 0,02/1000000=0,00073 \text{ т/год}$$

Азот нитратный

$$ДС_{\text{Год}} = 36500 * 9/1000000=0,3285 \text{ т/год}$$

Фосфор фосфатный

$$ДС_{\text{Год}} = 36500 * 0,2/1000000=0,0073 \text{ т/год}$$

СПАВ

$$ДС_{\text{Год}} = 36500 * 0,1/1000000=0,00365 \text{ т/год}$$

Выпуск № 1 - очищенная вода. Категория сточных вод – хозяйственные сточные воды.

В связи с тем, что очищенная вода допустима для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения (см. **рис.3.1** - Эффективность локальных очистных сооружений) может применяться для полива зеленых насаждений или сбрасываться в систему ливневой канализации для отвода на рельеф местности или применяться для других не запрещенных целей.

Фактический расход сточных вод: 4,17 м³/час; 36500 м³/год.

Утвержденный расход сточных вод: 4,17 м³/час; 36500 м³/год.

4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Эффективность работы очистных сооружений представлена в таб.4.1

Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых сбросов приведены ниже в таблице 4.2.

Таб.4.1 Эффективность работы очистных сооружений

| Состав очистных сооружений | Наименование показателей, по которым производится очистка | Мощность очистных сооружений | | | | | | Эффективность работы | | | | | |
|-------------------------------------|---|------------------------------|--------|--------------------------|-------------------------|--------|--------------------------|----------------------|------|-------|------------------------|------|-------|
| | | проектная | | | фактическая | | | Проектные показатели | | | Фактические показатели | | |
| | | м3/ч | м3/сут | м3/год | м3/ч | м3/сут | м3/год | | | | | | |
| | | Концентрация, мг/дм3 | | Степень очистки, % | Концентрация, мг/дм3 | | Степень очистки, % | | | | | | |
| | | до | после | | до | после | | | | | | | |
| | | очистки | | | очистки | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Локальные очистные сооружения | | 4,17 | | 36500 | 4,17 | | 36500 | | | | | | |
| | рН | | | | | | | 8,5 | 8,5 | - | 8,5 | 8,5 | - |
| | Взвешенные вещества | | | | | | | 220 | 8 | 96,36 | 220 | 8 | 96,36 |
| | БПКполн | | | | | | | 250 | 3 | 98,8 | 250 | 3 | 98,8 |
| | Азот аммонийный | | | | | | | 32 | 0,4 | 98,75 | 32 | 0,4 | 98,75 |
| | Азот нитритный | | | | | | | - | 0,2 | - | - | 0,2 | - |
| | Азот нитратный | | | | | | | - | 0,02 | - | - | 0,02 | - |
| | Фосфор фосфатный | | | | | | | 5,8 | 0,2 | 96,55 | 5,8 | 0,2 | 96,55 |
| | СПАВ | | | | | | | 10 | 0,1 | 99,0 | 10 | 0,1 | 99,0 |

Таб.4.2 Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ

| Наименовани е вещества | Нормативы сбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---------------------|---|-------|-------|------------------------|---------------------|---|--------|----------|---------------------------|----------------|
| | Существующее положение | | | | | 2026-2033 гг. | | | | | Год достижен ия ПДС | Примечани е |
| | Расходы сточных вод | | Допустима я концентрац ия на выходе мг/дм ³ | Сброс | | Расходы сточных вод | | Допустима я концентрац ия на выходе мг/дм ³ | Сброс | | | |
| | м ³ /час | м ³ /год | | г/час | т/год | м ³ /час | м ³ /год | | г/час | т/год | | |
| рН | - | - | - | - | - | 4,17 | 36500 | 6,5-8,5 | 35,445 | 0,31025 | 2026 | |
| Взвешенные вещества | | | - | - | - | | | 8 | 33,36 | 0,292 | 2026 | |
| БПКполн | | | - | - | - | | | 3 | 12,51 | 0,1095 | 2026 | |
| Азот аммонийный | | | - | - | - | | | 0,4 | 1,668 | 0,0146 | 2026 | |
| Азот нитритный | | | - | - | - | | | 0,02 | 0,0834 | 0,00073 | 2026 | |
| Азот нитратный | | | - | - | - | | | 9 | 37,53 | 0,3285 | 2026 | |
| Фосфор фосфатный | | | - | - | - | | | 0,2 | 0,834 | 0,0073 | 2026 | |
| СПАВ | | | - | - | - | | | 0,1 | 0,417 | 0,00365 | 2026 | |
| ИТОГО: | | | - | - | - | | | - | - | 121,8474 | 1,06653 | - |

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННЫХ НОРМАТИВОВ ПДС

В соответствии с Инструкцией по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты РК №516 от 21 декабря 2000 г. раздел 4 контроль за соблюдением установленных нормативов ПДС включает:

1. Определение массы сброса загрязняющих веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами.
2. Проверку плана выполнения мероприятий по достижению ПДС.
3. Проверку эффективности эксплуатации очистных сооружений сточных вод и других природоохранных сооружений, а также производственных факторов, влияющих на величину ПДС.

Контроль проводится как самим предприятием (ведомственный контроль) так и местными органами охраны окружающей среды, которые осуществляют государственный контроль в соответствии с планом работ, а также при возникновении аварийной ситуации или резком ухудшении экологической обстановки.

На основании этих обязанностей водопользователь должен организовать учет и контроль водопотребления и водоотведения на предприятии, лабораторный контроль качества воды, используемой на предприятии, а также контроль качества сточных вод.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ осуществляется экологом предприятия и силами специализированной лаборатории (собственной либо привлеченной, имеющей аттестат аккредитации лаборатории).

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов

| № | Место отбора проб | Наименование контролируемых показателей | Периодичность | Метод анализа |
|---|--|---|---------------|---------------|
| 1 | ЛОС (до очистки) Резервуар для сбора очищенной воды Выпуск № 1 - очищенная вода (после очистки). | рН Взвешенные вещества БПКполн Азот аммонийный Азот нитритный Азот нитратный Фосфор фосфатный СПАВ | 1 раз/год | Методики РК |

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К возможным аварийным ситуациям, возникающим при осуществлении водохозяйственной деятельности, относятся:

1. Механические повреждения емкостей, трубопроводов, предназначенных для транспортировки.
2. Несвоевременная откачка сточных вод из накопителя-отстойника для сброса в городскую канализацию;
3. Переполнение приемников сточных вод в результате воздействия стихийных природных явлений.

Механические повреждения емкостей, резервуаров и трубопроводов могут возникнуть в результате износа и разрушения материала, несвоевременного проведения ремонтно-профилактических работ или халатности обслуживающего персонала.

Основными мероприятиями, обеспечивающими безопасное ведение технологического процесса при эксплуатации системы водоотведения предприятия, являются:

- соблюдение всех производственных инструкций по технике безопасности;
- осуществлять регулярный контроль исправности работы оборудования;
- контроль уровня заполнения емкостей и резервуаров;
- В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте

необходимо:

- оперативное обеспечение оповещения лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии;
- принятие безотлагательных мер для выяснения причин и устранения последствий аварии;

Ответственность за ликвидацию аварий несет руководитель предприятия и ответственный за экологическую деятельность в структурном подразделении.

К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- Обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- Соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- Регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный Кодекс Республики Казахстан.
2. Экологический кодекс Республики Казахстан.
3. «Методика расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) веществ, отводимых со сточными водами в накопители. Алматы, 1997 г.
4. Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан. РНД 211.2.03.02-97 г. Алматы
5. Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов. Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 июля 2010 года N 554
6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового пользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
7. Кодекс Республики Казахстан о здоровье народа и системе здравоохранения.
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. От от 10 марта 2021 года № 63.
9. СНиП РК 2.04-01-2001г. "Строительная климатология"
10. СНиП РК 4.01-02-2001г. "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"