

## **Краткое нетехническое резюме.**

Полигон неопасных отходов ТОО «Заречный» является действующим предприятием, основным видом деятельности которого, является прием и складирование неопасных отходов производства образующихся в процессе деятельности предприятия и местного населения. В соответствии статьи 349, экологического кодекса РК, относится к 2 классу - полигон не опасных отходов.

Классификация: п. 6.3 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: полигоны, на которые поступает более 10 тонн неопасных отходов в сутки, или с общей мощностью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов относятся к объектам I категории.

Проектная продолжительность эксплуатации полигона, определенная рабочим проектом с 2010 года составляет 26 лет и 4 месяца, при условии, что объем образования отходов не изменится в течение данного периода.

Полигон ТОО «Заречный» был принят в эксплуатацию 29.10.2012 года.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для принимается равной 500,0 м, а также согласно ранее выданному санитарно-эпидемиологическому заключению №09-1496 от 27.12.2010 года, в котором была установлена СЗЗ размером в 500 м.

Земельный участок площадью 4,2972 га, с целевым назначением: строительство, эксплуатация и обслуживание полигона твердых бытовых отходов и навозохранилища. Кадастровый номер земельного участка: 01-277-026-548. Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Делимость земельного участка: делимый.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2036 годы осуществляется от 2 организованных и 3 неорганизованных источников.

В результате обследования полигона ТБО, навозохранилища ТОО «Заречный» было выявлено, что при эксплуатации в 2026-2036 годах в выбросах содержатся 17 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), метан, ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), этилбензол, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), керосин, углеводороды предельные С12-19, пыль зерновая /по грибам хранения/, азот (IV) оксид (азота диоксид), аммиак, сера диоксид (ангидрид сернистый), сероводород, углерод оксид, формальдегид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Эффектом суммации вредного действия обладают 7 групп веществ –

03(0303+0333): аммиак + сероводород; 04(0303+0333+1325): аммиак + сероводород + формальдегид; 05(0303+1325): аммиак + формальдегид; 30(0330+0333): сера диоксид + сероводород; 31(0301+0330): азота диоксид + сера диоксид; 39(0333+1325): сероводород + формальдегид; ПЛ(2908+2937): пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния + пыль зерновая.

Административно полигон расположен в Акмолинской области, Есильском районе, в Зареченском сельском округе, с. Заречное, географические координаты угловых точек полигона: №1 52°14'41.39"C; 66°21'38.42"B; №2 52°14'46.66"C; 66°21'28.95"B; №3 52°14'50.80"C; 66°21'37.00"B; №4 52°14'46.57"C; 66°21'44.56"B.

Территория для расположения полигона и навозохранилища в 1500 метрах в северном направлении от с. Заречное и в 700 метрах в северо-западном направлении от с. Дальнее, Есильского р-на, Акмолинской области.

Территория расположения отвечает основным санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к площадкам организации полигонов отходов:

- ✓ Расстояние до ближайшего населенного пункта с. Дальнее – составляет 700 метров, расположенное в северо-западном направлении от участка;
- ✓ Расположение населенного пункта – с подветренной стороны от полигона;
- ✓ Участок свободен от лесов, лесопарков; ближайший водный объект расположена на расстоянии 1,2 километра, к юго-востоку от участка (река Ишим).

#### ***Полигон состоит из следующих объектов:***

- ✓ Контрольно-пропускной пункт;
- ✓ Площадка для складирования отходов (золошлак, зерноотходы);
- ✓ Навозохранилище;
- ✓ Дезинфицирующая ванна;
- ✓ Пожарный щит (первичные средства пожаротушения).

Общая вместимость полигона составляет 79 256 м<sup>3</sup>. Проектная продолжительность эксплуатации 26 лет 4 месяца. Полигон устраивается в вырытый котлован глубиной 0,5 м грунт из котлована применяется для изоляции отходов.

Навозохранилище расположено на водонепроницаемой площадке, каковой являются грунтовые условия принятые в проекте строительства (коэффициент фильтрации Кф=10<sup>-7</sup>÷10<sup>-10</sup> см/сек). Вместимость навозохранилища 2 819,8 м<sup>3</sup>/год. Продолжительность разового складирования 1 год и 6 месяцев.

Среднегодовой объем отходов, планируемый к размещению на полигоне ТОО «Заречный» составляет:

- ✓ Золошлак – 32,4 тонн/год;
- ✓ Зерноотходы – 2134,0 тонн/год;
- ✓ Объем размещения навоза составляет 2 255,8 тонн/год от содержания свиней.

Согласно п.1. ст.299 Экологического кодекса, полигон размещения отходов ТОО «Заречный» относится ко 2 классу, как полигон для размещения неопасных отходов.

Режим работы полигона – 8 часовой рабочий день, 264 дней в году.

Постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории промплощадки нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Проектная продолжительность эксплуатации полигона, определенная рабочим проектом и составляет 26 лет и 4 месяца, при условии, что объем образования отходов не изменится в течение данного периода.

Согласно данным предприятия об объемах размещения отходов на предприятии с 2012 по 2015 гг., на полигоне были размещены следующие отходы: золошлак, зерноотходы (мертвые отходы), строительные отходы, ТБО.

Фактический объем накопленных отходов за период 2012 – 2015 гг. эксплуатации полигона составляет 9 890 тонн или 12 362,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов (или слежавшихся).

За период 2016 по 2018 гг. на полигон было принято 7 204,2 тонн или 9 005,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов, из которых:

- ✓ Золошлак – 97,2 тонн (121,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов);
- ✓ Зерноотходы – 6 402,0 тонн (8 002,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов);
- ✓ Строительные отходы – 30,0 тонн (37,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов);
- ✓ ТБО – 675,0 тонн (843,75 м<sup>3</sup> уплотненных отходов).

С 1 января 2019 года в соответствии требований согласно п.1. ст.299 экологического кодекса, полигон размещения отходов ТОО «Заречный» относится к 2 классу, как полигон для размещения неопасных отходов, в период с 1 января 2019 года на полигон завозились золошлак и зерноотходы.

В период с 2019 - 2025 гг, на полигон не опасных отходов было принято 15 164,8 тонн или 18 956 м<sup>3</sup> уплотненных отходов, из которых:

- ✓ Золошлак – 226,8 тонн (283,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов);
- ✓ Зерноотходы – 14 938,0 тонн (18 672,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов).

Общая проектная вместимость полигона отходов составляет 79 256 м<sup>3</sup> уплотненных отходов, тогда на полигоне может разместиться:

$$79\ 256 - 12\ 362,5 - 9\ 005,5 - 18\ 956 = 38\ 932 \text{ м}^3 \text{ уплотненных отходов.}$$

При среднегодовом объеме образования отходов 2 708 м<sup>3</sup> (объем определен с учетом уплотнения) полигон может принимать отходы в течении

$$38\ 932 / 2\ 708 \text{ м}^3 = 14 \text{ лет 3 месяцев.}$$

*Итого: срок эксплуатации полигона составит 14 лет и 3 месяца.*

## ***Навозохранилище.***

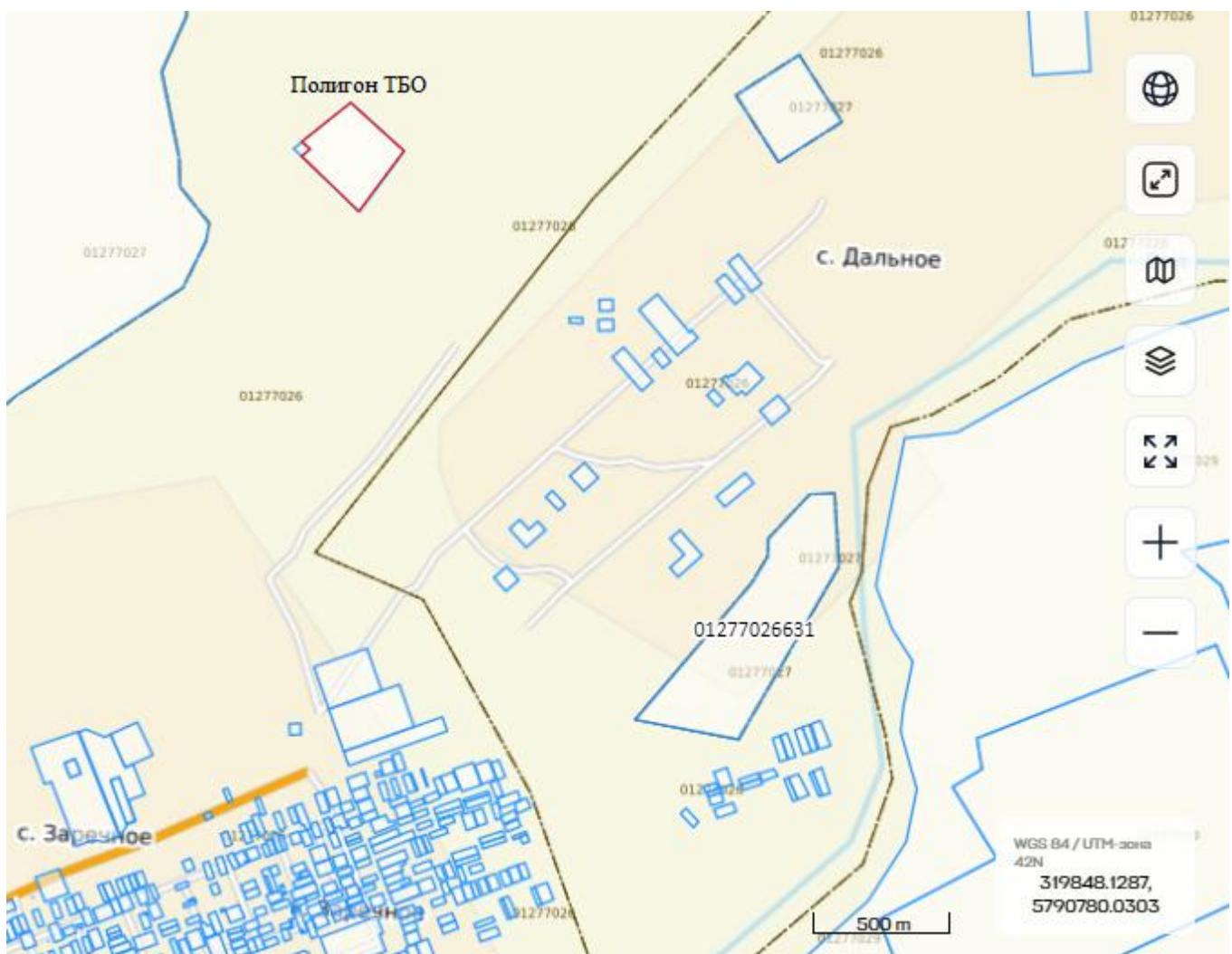
На территорию навозохранилища принимаются только твердые фракции навоза и подстилочный материал, где их складывают в бурты шириной 2,5 и высотой 2 м. При хранении навоза в буртах происходит биотермическое обеззараживание. Бурты по периметру и сверху засыпают слоем грунта, толщиной 17 см. Навозохранилище устраивается на водонепроницаемой площадке. Время выдержки навоза в буртах, при достижении температуры плюс 60°C во всех его частях должно быть не менее месяца в теплый период года и не менее 2-х месяцев в холодный. Навозохранилище рассчитано на выдержку навоза в буртах до 1 года 6 месяцев.

Максимальный единовременный объем хранения по вместимости навозохранилища составляет 2819,8 м<sup>3</sup> за год. При заполнении площадки ранее устроенные бурты после биотермического разложения вывозятся (применяются в качестве удобрения), на месте старых буртов устраиваются новые. Навоз в навозохранилище накапливается в течение 6 месяцев.

ТОО «Заречный» является действующим предприятием, расположенным по адресу: 020907; Акмолинская область, Есильский район, Зереченский сельский округ, с. Заречное.

Территория для размещения полигона не опасных отходов, навозохранилища расположена в 1500 метрах в северном направлении от с. Заречное и в 700 метрах в северо-западном направлении от с. Дальнее, Есильского р-на, Акмолинской области.

## Ситуационная карта-схема района размещения объекта.



## **Полигон не опасных отходов.**

На полигоне выполняется следующие виды работ: прием, складирование, уплотнение и изоляция зерноотходов и золошлака.

Основная часть полигона – участок складирования отходов. По площади размером 42972,0 м<sup>2</sup> устроен котлован, глубиной 0,5 м.

Прием отходов производят в неуплотненном состоянии, со средней плотностью 0,36 т/м<sup>3</sup>.

Учет принимаемых ведется по объему поступления отходов. Отметка о принятом количестве ведется в «Журнале приема отходов».

Основным документом планирования работ на полигоне является график эксплуатации, составляемый ТОО «Заречный» на год, в котором помесячно планируется: количество принимаемых отходов с указанием номера карты, на которую складируются отходы, разработка грунта для изоляции.

Характеристика спецтехники и транспорта на период эксплуатации полигона:

- ✓ Бульдозер Т-130 – 1 ед. Мощность 100 кВт (130 л.с.). Расход дизельного топлива 12,7 л/час;
- ✓ Скрепер Т-100 – 1 ед. Мощность 100 кВт (130 л.с.). Расход дизельного топлива 12,7 л/час;
- ✓ Мусоровоз – 2 ед. Грузоподъемность – до 10 т.

Прибывающий на полигон автотранспорт разгружаются у рабочей карты. Площадка разгрузки перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружается автотранспорт, на другом работают бульдозеры. Время работы автотранспорта (пробег по территории участка и разгрузка отходов) составляет 0,1 час/сут, 83 час/год.

Среднегодовой объем отходов, планируемый к размещению на полигоне ТОО «Заречный» составляет:

- ✓ Золошлак – 32,4 тонн/год;
- ✓ Зерноотходы – 2 134,0 тонн/год;

В выбросах токсичных газов при работе автотранспорта содержатся следующие ЗВ: *азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый)*. При разгрузке зерноотходов в атмосферу выделяется *пыль зерновая*. При разгрузке золошлака в атмосферу выделяется *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния*.

Выгруженные из машины зерноотходы и золошлак складируются на рабочей карте размером 143х5 метров. Не допускается беспорядочное складирование на всей площади полигона, за пределами площадки отведенной для данной карты.

Сдвигание разгруженных зерноотходов на рабочую карту и уплотнение на рабочей карте производится тяжелыми бульдозером на базе трактора Т-130 мощностью 100 кВт (130 л. с.). Уплотнение производится слоями толщиной не более 0,5 м. При уплотнении бульдозер двигается вдоль - длинной стороны карты. Количество проходов - 4. Средняя плотность отходов после уплотнения 800 кг/м<sup>3</sup>. На сдвигание и уплотнение отходов потребуется 7,0 час/сут, 581 час/год. Загрязняющими веществами при работе бульдозера являются *азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, а также пыль зерновая*.

Работы производятся двумя способами: методом «надвиг» и методом «сталкивания». При методе «надвиг» бульдозер сдвигает отходы на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой до 2,0 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему. При этом методе отходы укладывают снизу вверх. Уплотненный слой отходов изолируется слоем грунта.

Складирование отходов методом «сталкивания» осуществляется сверху вниз. Высота откоса принимается не более 2 ...3м. При методе «сталкивания» в отличие от метода «надвиг» мусоровозный транспорт разгружается на верхней изолированной поверхности рабочей карты, образованной в предыдущие дни. По мере заполнения карт фронт работ движется вперед по уложенным ранее отходам.

Для изоляции отходов на полигоне потребуется 654,5 тонн/год (363,6 м<sup>3</sup>/год) изолирующего материала. В качестве изолирующего материала используются грунт – 644,5 тонн/год.

Слой промежуточной изоляции составляет 0,25 м, окончательной изоляции - 0,3 м. Для изоляции отходов используется грунт с прилегающего кавальера грунта. Грунт с кавальеров на карты складирования доставляется скрепером на базе Т-100. Транспортировка грунта на рабочие карты скрепером, осуществляемые бульдозером, сопровождаются неорганизованным выбросом *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния*. При работе скрепера и бульдозера загрязняющими веществами являются *азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин*.

Время работы бульдозера составляет 8,0 час/сут, 8,43 час/год. Время работы скрепера составляет 1,3 час/сут, 1,3 час/год.

Хранение грунта в кавальере (*ист. №6005*) сопровождается выделением *пыли неорганической: 70-20 % двуокиси кремния*.

Выброс ЗВ при работе бульдозера на уплотнении и изоляции, скрепера и выбросы ЗВ при разгрузочных работах осуществляется неорганизованно с открытой площадки складирования отходов, размером 143x20 метров, высотой 2 метра (*ист. №6001*).

В толще захороненных отходов ТБО (в период до 2019 года) и зерноотходов, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей. Конечным продуктом этого процесса является биогаз.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, морфологического и химического состава завозимых отходов, условий складирования (площадь, объем, глубина захоронения), влажности отходов, их плотности и т.д., и подлежит уточнению в каждом конкретном случае, но не ранее двух лет с начала эксплуатации полигона.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоев грунта выделяется в атмосферу, загрязняя ее. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения

стабилизируется с постоянным по удельному объему выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух (*ист. №6006*) идет равномерно, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик. Основную объемную массу биогаза составляют *метан* и *диоксид углерода*. Наряду с названными компонентами биогаз содержит *диоксид азота*, *аммиак*, *сера диоксид*, *сероводород*, *оксид углерода*, *ксилол*, *метилбензол*, *этилбензол*, *формальдегид*.

### ***Навозохранилище.***

На территорию навозохранилища принимаются только твердые фракции навоза и подстилочный материал, где их складывают в бурты шириной 2,5 и высотой 2 м. При хранении навоза в буртах происходит биотермическое обеззараживание. Бурты по периметру и сверху засыпают слоем грунта, толщиной 17 см. Навозохранилище устраивается на водонепроницаемой площадке. Время выдержки навоза в буртах, при достижении температуры плюс 60 °С во всех его частях должно быть не менее месяца в теплый период года и не менее 2-х месяцев в холодный. Проектируемое навозохранилище рассчитано на выдержку навоза в буртах до 1 года 6 месяцев.

Объем навозохранилища – 2 819,8 м<sup>3</sup>. Объем образования навоза принят исходя из среднегодовых объемов фактического образования навоза за последние три года и составляет 2255,8 тонн/год от содержания свиней.

Навоз завозится автосамосвалами. Завозимый навоз разгружают непосредственно перед буртом, на месте складирования навоза. Время движения транспорта к навозохранилищу с учетом разгрузки составляет 0,17 час/сут, 57,7 час/год. В атмосферу выделяются *азота диоксид*, *азота оксид*, *углерод (сажа)*, *сера диоксид*, *углерод оксид*, *керосин*.

Навоз складируется бульдозером, с последовательным засыпанием слоем грунта по мере складирования. Время работы техники составляет 7,0 ч/сутки, 1225,0 ч/год. В атмосферу выделяются *азота диоксид*, *азота оксид*, *углерод (сажа)*, *сера диоксид*, *углерод оксид*, *керосин*.

Грунт для пересыпки доставляют механизировано. Годовой объем грунта на изоляцию составляет 905,4 м<sup>3</sup> (1630,0 тонн). Доставка грунта со склада на навозохранилище производится прицепным скрепером на базе трактора Т-130, работающим на дизельном топливе. Время работы техники составляет 1,0 ч/сутки, 3,4 ч/год. При пересыпке грунта в атмосферу неорганизованным выбросом выделяется *пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния*. При работе скрепера

загрязняющими веществами являются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Планировочные работы по изоляции грунтом осуществляются бульдозером. Время работы на изоляцию навоза составляет 8,0 час/сут, 22,0 час/год. Планировочные работы по изоляции сопровождаются неорганизованным выбросом пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. При работе техники загрязняющими веществами являются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

При эксплуатации навозохранилища складирование происходит циклично и на протяжении всего времени сопровождается выделением в атмосферу аммиака и сероводорода. Максимальный единовременный объем хранения по вместимости навозохранилища составляет 2819,8 м<sup>3</sup> за год. При заполнении площадки ранее устроенные бурты после биотермического разложения вывозятся (применяются в качестве удобрения), на месте старых буртов устраиваются новые. Ширина бурта – 2,5 м, длина – 172 м, высота 2 м. При производстве работ расстояние между вновь устраиваемыми буртами и вывозимыми необходимо выдерживать не менее 12 м. Хранение навоза осуществляется в двух буртах общей площадью 860 м<sup>2</sup> (*ист. №6005*). Так как навоз и урина в холодный период года не разлагаются, расчет выполнен для теплого периода года, суммарная продолжительность дней составит при этом 214 суток. Навоз в навозохранилище накапливается в течение года и вывозится один раз в год. При разложении свиного навоза в атмосферу выделяются сероводород и аммиак.

### **КПП.**

Предусмотрена установка дизельной электростанции, установленной в непосредственной близости от КПП. Дизельная электростанция выбрана мощностью 10 кВт наружной установки контейнерного типа.

Источником загрязнения при работе дизельной электростанции является выхлопная труба (*ист. №0001*), высотой 1,5 м, диаметром 0,07 м и дыхательный клапан емкости для хранения дизельного топлива (*ист. №0002*), высотой 1,5 м, диаметром 0,05 м.

Режим работы дизельной электростанции 14 час/сут, 5110 час/год. Годовой расход дизельного топлива составляет 9,0 тонн. Загрязняющими веществами при работе дизельной электростанции являются: углерода оксид, углеводороды предельные С12-19, сажа, сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен, азота оксид, азота диоксид.

Хранение дизельного топлива в емкости объемом 0,1 м<sup>3</sup> составляет 24 час/сут, 8760 час/год. При хранении дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются: сероводород и углеводороды предельные С12-19.