

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Для Печь Инсинератора GAMPR ИУ-200

*Расположенного по адресу: Туркестанская область,
Сузакский район, Шолаккорганский с.о, Шолаккорган с.,
квартал 089, участок 033.*

г.Шымкент, 2025 г.

Общие сведения

Эксплуатация инсинераторной печи предусматривается в арендуемого помещения по адресу. Общая площадь арендуемого помещения – 3,7 га. Кадастровый номер земельного участка №19-297-089-033. Целевое назначение земельного участка – пункт приема твердо бытовых отходов. Права на земельный участок – аренда, на основании дополнительное соглашение №1 к договору №4700017703 от 13 декабря 2022 года. (далее «Договор безвозмездного пользования земельным участком для целей утилизации отходов») г. Астана 14.07.2025 года. Рядом расположен ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «КАТКО».

Участок свободен от застроек и зеленых насаждений. Вблизи поверхностные водные объекты отсутствуют. Объект не входит в водоохранную зону.

На территории участка и вблизи отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 33,74 км.

Координаты земельного участка:

1 точка широта 44.247128° // долгота 68.926266° //

2 точка широта 44.245661° // долгота 68.928271° //

3 точка широта 44.244706° // долгота 68.926732° //

4 точка широта 44.246172° // долгота 68.924714° //

Основной деятельностью предприятия является: ИП «Артуков» - предназначено для утилизации производственных и твердо бытовых отходов, которые образуются на производственной площадке ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «КАТКО». Утилизация производственных и твердо бытовых отходов является исключением их вредного влияния на окружающую среду или снижение его до уровней, регламентированных государственными стандартами. ИП «Артуков» утилизирует отходы с помощью установленного печи инсинератора по адресу Туркестанская область, Сузакский район, Шолаккорганский с.о, Шолаккорган с., квартал 089, участок 033.

Мощность установленного в участке печи инсинератора GAMPR ИУ-200 по сжиганию отходов 100 кг/час. Годовой объем утилизации путем сжигания отходов составляет – 876 тонн/год. Режим работы печи инсинератора – 24 час/сут, 8760 час/год.

Утилизация отходов в объеме 100 кг/час, 2400 кг/сут, при времени работы 24 час*365 сут = 8760 час/год годовой объем сжигаемых отходов составляет 876 тонн, зола от сжигания отходов 43,8 т/год.

Годовой объем сжигания отходов – 876 т/год.

Режим работы предприятия – круглогодичный (365 сут/год).

Количество работающего персонала 6 человек.

ИП «Артуков» специализируется на утилизации следующих видов отходов;

1. ТБО не сортируемые отходы- 430 т.
2. древесные отходы- 25 т.
3. масляные фильтры- 2 т.
4. промасленная ветошь- 1,5 т.
5. промасленные отходы полимеров этилена- 3,5 т.

6. отходы ЛКМ- 4,5 т.

7. замазученный грунт- 8 т.

8. пищевые отходы (коммунальные отходы)- 401,5 т. с соблюдением экологических требований, печь (инсинератор) позволяет полностью обезвредить и утилизировать отходы, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на рядом стоящий полигон ТБО подлежащего ИП «Артуков» на основании договора на оказания услуг № 4700017703 от 13 декабря 2022 года. Загрузка отходов в инсинератор и выгрузка зольного остатка производится вручную. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на данном участке отсутствуют.

На участке установлен инсинератор GAMPR ИУ-200 с ручной загрузкой, представляющий собой двухкамерный агрегат, работающий под разрежением, который обеспечивает высокотемпературное сжигание перечисленных выше различных видов отходов. В основной камере отходы сгорают под воздействием пламени горелок. Во второй камере происходит дожигание отходящих из первой камеры дымовых газов. За счет высоких температур горения (от 870 до 1100°C) в процессе сжигания в инсинераторе происходит практически полное обезвреживание отходов и значительное уменьшение общего объема отходов, т.к. на выходе остается безопасная для окружающей среды зола в объеме и массе до 5% от загрузки.

Рабочая температура в топочном блоке над колосниковой решеткой составляет 870-1100°C. Максимальная температура на выходе из топки в камере дожига – 1300°C. Отвод дымовых газов в атмосферу производится через дымовую трубу высотой 9 м, диаметром 0,3 м.

На выходе газоотводящей трубы обеспечивается бесцветный, почти прозрачный дым без копоти и практически без запаха. Небольшая задымленность имеет место в течение кратковременного периода выхода печи на рабочий режим (5-10 мин.).

Функцию очистительных установок выполняет Установка комплексной системы газоочистки СГМ – 01. Под установкой очистки газа понимается сооружение, оборудование и аппаратура, используемые для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания.

Принцип работы установки для мокрой очистки газов.

Температура на выходе из камеры дожигания, в зависимости от количества вторичного воздуха и состава сжигаемого сырья меняется в интервале 200 – 300 °C. Из камеры дожигания дымовые газы поступают в реактор, где, проходя через фарфоровый фильтр, смешиваются с водяным паром. Добавление водяного пара способствует полному превращению сажи и угольной пыли в оксиды углерода и образованию кислых газов из сернистых и галоген содержащих компонентов. Очистка и охлаждение циркулирующего раствора происходит в очистном сооружении, а образующиеся нейтральные соли накапливаются в металлическую тару, раз в три месяца вывозится на полигон ТБО ИП «Артуков» на основании договора на оказания услуг № 4700017703 от 13 декабря 2022 года, для захоронения.

Эффективность очистки газов от 75 до 90%. В результате в атмосферу выбрасываются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, гидрохлорид, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы.

Инсинератор GAMPR ИУ-200 работает на дизельном топливе, Максимальная часовая производительность горелки дизельного топлива составляет 30,0 кг/час, при КПД горелки 100% и режиме работы 8760 час/год годовой расход ДТ составит 262,8 т/год. В результате в атмосферу выбрасываются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

Таким образом, термическая утилизация в инсинераторе соответствует европейской Директиве ЕС 2000/76 и исключает загрязнение почвы, воды и атмосферы.

Дизельное топливо, используемое для поддержания процесса горения, хранится в резервуаре на безопасном расстоянии от инсинератора. Резервуар должен быть огражден от возможного попадания огня от инсинератора.

Дизельное топливо, используемое для поддержания процесса горения, хранится в наземном резервуаре объемом $V = 20 \text{ м}^3$. Доставка топлива осуществляется по мере необходимости автотранспортом. Годовой объем хранения дизтоплива составляет 262,8 т/год (223,38 м³/год). Время работы резервуара составляет 24 ч/сутки, 8760 ч/год. При хранении и наливе дизтоплива в резервуар в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород и углеводороды.

Образовавшаяся зола (43,8 т/год), полученная после сжигания отходов, складировается в металлический контейнер и по мере накопления вывозится, в рядом стоящий полигон ТБО подлежащего ИП «Артуков» на основании договора на оказания услуг № 4700017703 от 13 декабря 2022 года. Загрузка отходов в инсинератор и выгрузка зольного остатка производится вручную. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на данном участке отсутствуют.

После прохождения системы газоочистки с эффективностью 90%, остаточные выбросы в атмосферу составляют 6,2717387 т/год, в то время как сама система задерживает в себе основную массу загрязняющих веществ кислых солей — около 19,4014 т/год.

Очистные сооружения проходят техническое обслуживание с периодичностью один раз в три месяца. В процессе данного обслуживания накопленные отходы извлекаются и вывозятся для последующего захоронения на специализированный полигон твёрдых бытовых отходов, принадлежащий ИП «Артуков».

Воздействие на окружающую среду при реализации проектных решений

ИП «Артуков» - предназначено для утилизации производственных и твердо бытовых отходов, которые образуются на производственной площадке ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «КАТКО». Утилизация производственных и твердо бытовых отходов является исключением их вредного влияния на окружающую среду или снижение его до уровней, регламентированных государственными стандартами.

На участке установлен инсинератор GAMPR ИУ-200 (ИЗ №0001 ИВ №01) с

ручной загрузкой, представляющий собой двухкамерный агрегат, работающий под разрежением, который обеспечивает высокотемпературное сжигание перечисленных выше различных видов отходов. В основной камере отходы сгорают под воздействием пламени горелок. Во второй камере происходит дожигание отходящих из первой камеры дымовых газов. За счет высоких температур горения (от 800 до 1600°C) в процессе сжигания в инсинераторе происходит практически полное обезвреживание отходов и значительное уменьшение общего объема отходов, т.к. на выходе остается безопасная для окружающей среды зола в объеме и массе до 5% от загрузки.

Согласно паспортным данным производительность инсинератора GAMPR ИУ-200 составляет 100 кг/час. Проектная производительность инсинератора составляет 100 кг/час, при режиме работы 24 час/сут, 365 сут/год (8760 час/год), годовая производительность составит 876,0 т/год.

Рабочая температура в топочном блоке над колосниковой решеткой составляет 900-1100°C. Максимальная температура на выходе из топки в камере дожига – 1300°C. Отвод дымовых газов в атмосферу производится через дымовую трубу высотой 9 м, диаметром 0,3 м. На выходе газоотводящей трубы обеспечивается бесцветный, почти прозрачный дым без копоти и практически без запаха. Небольшая задымленность имеет место в течение кратковременного периода выхода печи на рабочий режим (5-10 мин.).

Функцию очистительных установок выполняет Установка комплексной системы газоочистки СГМ – 01. Под установкой очистки газа понимается сооружение, оборудование и аппаратура, используемые для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания.

Принцип работы установки для мокрой очистки газов.

Температура на выходе из камеры дожигания, в зависимости от количества вторичного воздуха и состава сжигаемого сырья меняется в интервале 200 – 300 °C. Из камеры дожигания дымовые газы поступают в реактор, где, проходя через фарфоровый фильтр, смешиваются с водяным паром. Добавление водяного пара способствует полному превращению сажи и угольной пыли в оксиды углерода и образованию кислых газов из сернистых и галоген содержащих компонентов. Очистка и охлаждение циркулирующего раствора происходит в очистном сооружении, а образующиеся нейтральные соли утилизируются известными способами. Эффективность очистки газов от 75 до 90%. В результате в атмосферу выбрасываются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, гидрохлорид, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы.

Инсинератор GAMPR ИУ-200 работает на дизельном топливе, Максимальная часовая производительность горелки дизельного топлива (**ИЗ №0001 ИВ №02**) составляет 30,0 кг/час, при КПД горелки 100% и режиме работы 8760 час/год годовой расход ДТ составит 262,8 т/год. В результате в атмосферу выбрасываются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

Таким образом, термическая утилизация в инсинератора соответствует европейской Директиве ЕС 2000/76 и исключает загрязнение почвы, воды и

атмосферы.

Дизельное топливо, используемое для поддержания процесса горения, хранится в резервуаре на безопасном расстоянии от инсинератора. Резервуар должен быть огражден от возможного попадания огня от инсинератора.

Дизельное топливо, используемое для поддержания процесса горения, хранится в наземном резервуаре объемом $V = 20 \text{ м}^3$ (**ИЗ №6001 ИВ №03**). Доставка топлива осуществляется по мере необходимости автотранспортом. Годовой объем хранения дизтоплива составляет 129,6 т/год (152,47 м³/год). Время работы резервуара составляет 24 ч/сутки, 8760 ч/год. При хранении и наливе дизтоплива в резервуар в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород и углеводороды.

Образовавшаяся зола (43,8 т/год), полученная после сжигания отходов, складировается в металлический контейнер и по мере накопления вывозится, согласно договору, со специализированной организацией на городской полигон ТБО. Загрузка отходов в инсинератор и выгрузка зольного остатка производится вручную. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на данном участке отсутствуют.

Период эксплуатации объекта, предусмотрено 3 источников выбросов, в том числе 1 – организованный, 2 - неорганизованных.

Валовый выброс загрязняющих веществ период эксплуатации (2025-2034гг.) составляют 0.1010545 г/сек., 3,206478 т/год.

Отходы производства и потребления

ИП «Артуков» специализируется на утилизации следующих видов отходов;

1. ТБО не сортируемые отходы,
2. древесные отходы,
3. масляные фильтры,
4. промасленная ветошь, промасленные отходы полимеров этилена,
5. отходы ЛКМ,
6. замазученный грунт,
7. пищевые отходы (коммунальные отходы) с соблюдением экологических требований, печь (инсинератор) позволяет полностью обезвредить и утилизировать отходы, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО. После утилизации остатки отходов представлены золой. Согласно химического состава, в отходах содержится 75 % органических материалов (выход золы от сжигания отходов составляет 5%). Таким образом, после утилизации объем образования золы составит: $M_{отх} = M_{ф} \times C$, т/год где

$M_{ф}$ – объем сжигаемых отходов, 876 т/год;

C - содержание негорючих компонентов, 0,05 $M_{отх} = 876 \times 0,05 = 43,8$ т/год.

В процессе жизнедеятельности работающего персонала образуются твердо-бытовые отходы (ТБО).

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 1,15 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Количество рабочих – 6 чел. уд.показ = 1,15 м³/год, плотность = 0,25 т/м³ $M = 1,15 \times 0,25 \times 6 = 1,725$ т/год.

Тип лампы: ДРЛ 250(6) - 4. Примечание: Лампы разрядные высокого давления. Эксплуатационный срок службы лампы, час, $K=12000$. Вес лампы, грамм, $M=219$. Количество установленных ламп данной марки, шт., $N=25$. Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год, $DN=250$. Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн,

$_S_=8$. Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год,

$_T_=DN \times _S_=250 \times 8=2000$. Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год, $_G_=CEILING(N \times _T_/K) = 4,2$.

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год,

$_M_=_G_ \times M \times 0,000001=4,2 \times 219 \times 0,000001= 0,00092$ т/год.

Предельного количества накопления отходов на 2025-2034 гг.

Наименование отходов (период эксплуатации)	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	45,52592
ом числе отходов производства	-	43,80092

отходов потребления	-	1,725
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Ртутьсодержащие лампы (20 01 21*- Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы).	-	0,00092
Не опасные отходы		
Золошлак (10 01 01 - Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 1001 04)	-	43,8
Смешанные коммунальные отходы	-	1,725