



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

**Общественные обсуждения объекта
государственной экологической экспертизы:**

«Реконструкция биологических очистных сооружений (БОС) цеха 15 ПАО «Т О А З»

*Договор №39-0820-0063 от 02.02.2021 г.
на выполнение проектных работ*

www.myproject.msk.ru



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Реконструкция БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ»

Общественные обсуждения проводятся в целях соблюдения прав человека на благоприятные условия жизнедеятельности на основании:

- ФЗ от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
- ФЗ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- Положения об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 999 от 01.12.2020г.
- в соответствии с Распоряжением администрации г. Тольятти «О назначении общественных обсуждений по объекту государственной экологической экспертизы «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ» от __.__.2021 г. № _____.



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Реконструкция БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ»

Информация о проведении общественных обсуждений доведена до сведения общественности через средства массовой информации:

- на муниципальном уровне - на официальном сайте органа местного самоуправления, или в случае его отсутствия - в официальном периодическом издании уполномоченного органа власти (сайте официального периодического издания уполномоченного органа власти, зарегистрированном в качестве сетевого издания в порядке, установленном Законом РФ от 27.12.1991 г. N 2124-1 "О средствах массовой информации" (Российская газета, 1992, N 32; Собрание законодательства РФ, 2020, N 9, ст.1134).
- на региональном уровне - на официальном сайте территориального органа Росприроднадзора и на официальном сайте органа исполнительной власти соответствующего субъекта РФ в области охраны окружающей среды (в случае его отсутствия - в официальном периодическом издании органа исполнительной власти субъекта РФ (сайте официального периодического издания уполномоченного органа власти, зарегистрированном в качестве сетевого издания в порядке, установленном Законом РФ от 27.12.1991 г. N 2124-1 "О средствах массовой информации") (в случае проведения оценки воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, обосновывающая документация которой является объектом государственной экологической экспертизы федерального или регионального уровня).
- на федеральном уровне - на официальном сайте Росприроднадзора (в случае проведения оценки воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, обосновывающая документация которой является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня).
- г) на официальном сайте заказчика (исполнителя) при его наличии.



Реконструкция БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ»

АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Основной вид деятельности БОС - совместная очистка собственных хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод основной производственной площадки ПАО «Тольяттиазот», а также сточных вод Комсомольского района г. Тольятти и пос. Поволжский.

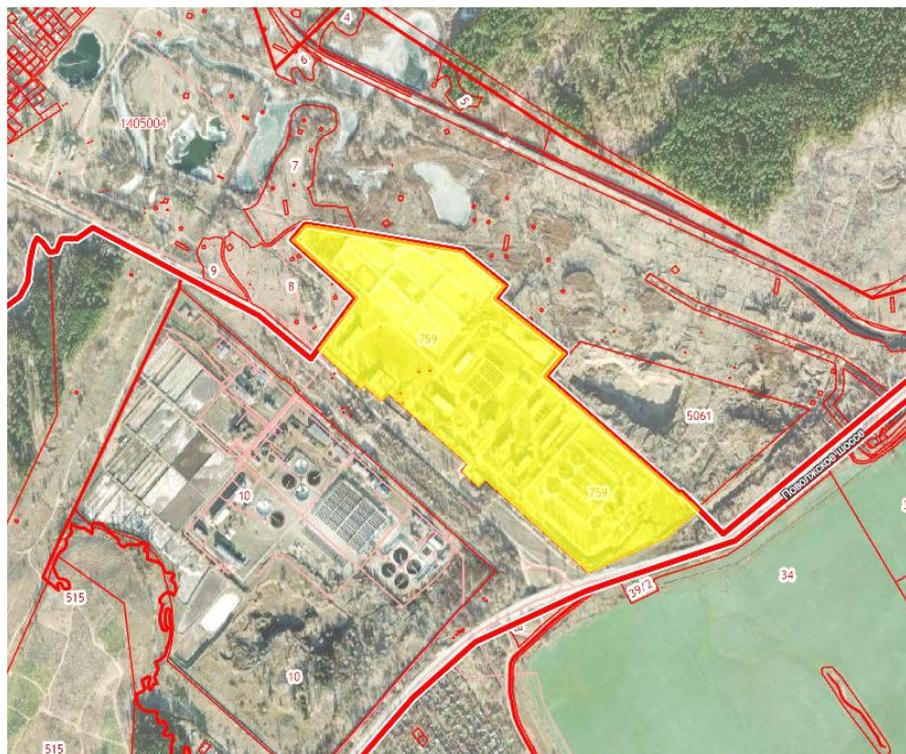
Технологический процесс работы сооружений предусматривает механическую и биологическую очистку поступающих сточных вод, обработку осадков и обеззараживание очищенных сточных вод перед их выпуском в Саратовское водохранилище р. Волги.

БОС общей производительностью 104 000 м³/сутки вводились в действие поэтапно. Представлены четырьмя очередями строительства:

- 1-я очередь – 1978 г.;
- 2-я очередь – 1979 г.;
- 3-я очередь – 1979 г.;
- 4-я очередь – 1981 г.

Кадастровый номер земельного участка:

63:09:0202049:759 – существующая площадка БОС ПАО «ТОАЗ»



Обзорная схема района расположения площадки БОС



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Цель реализации мероприятия

Основные сооружения БОС находятся в эксплуатации более 40 лет и остро стоит вопрос их реконструкции.

Проектом предусмотрена реконструкция БОС с применением наилучших доступных технологий и достижением технологически нормируемых показателей для очищенных сточных вод на выпуске в водный объект (Саратовское водохранилище р. Волги) согласно Постановлению Правительства РФ от 15.09.2020 № 1430 «Об утверждении технологических показателей наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений и городских округов».

Показатели требуемого качества очистки сточных вод БОС

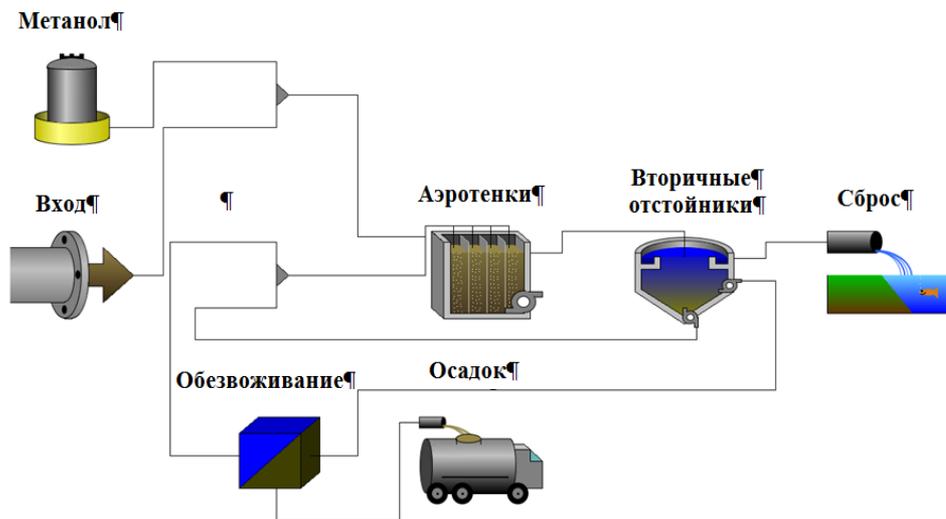
№ пп	Показатель	Ед. измер.	Норматив допустимого сброса
1	2	3	4
1.	ХПК	мгО ₂ /дм ³	40,0
2.	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	8,0
3.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,0
4.	Азот аммонийный	мг/дм ³	1,0
5.	Азот нитратов	мг/дм ³	9,0
6.	Азот нитритов	мг/дм ³	0,1
7.	Фосфор фосфатов	мг/дм ³	0,7



Направления реконструкции БОС

Для достижения качества очистки сточных вод до требований на сброс в проекте предусмотрены следующие технологические узлы:

- Узел механической очистки (решетки механизированные грубой и тонкой очистки, аэрируемые песколовки, классификаторы песка, первичные отстойники);
- Узел биологической очистки с применением технологий нитри- денитрификации и биологического удаления фосфора (аэротенки, вторичные отстойники, узел дозирования метанола, воздуходувная станция, НС активного ила, узел реагентной дефосфотации);
- Узел доочистки (тканевые фильтры);
- Узел очистки отводящих газов (адсорбционный метод очистки на фильтрах);



- Доукомплектация узла механического обезвоживания осадка станциями приготовления и дозирования флокулянта;
- Внедрение автоматизированной системы экологического мониторинга сброса очищенных и обеззараженных сточных вод в Саратовское вдхр. (р. Волгу) с целью контроля эффективности очистки.



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Объем реконструкции БОС

Размещение реконструируемых сооружений БОС на генплане



– контур проектируемых
зданий и сооружений



– контур реконструируемых
зданий и сооружений





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Объем реконструкции БОС

Состав основных технологических зданий и сооружений, объем работ:

1. Здание механической очистки, 1 шт. Новое строительство с установкой решеток (2 ступени очистки – 3 шт.), установкой шнековых транспортеров, уплотнителей, сепараторов песка – 2 шт.
 1. Песколовки аэрируемые, 2 шт. Новое строительство.
 2. Первичные отстойники, 4 шт. Реконструкция с заменой оборудования.
 3. Насосная станция сырого осадка, 1 шт. Реконструкция с заменой оборудования.
 4. Аэротенки, 8 шт. Реконструкция с реализацией технологии глубокого удаления азота и фосфора со ступенчатой нитри-денитрификацией. Автоматизация подачи воздуха в аэротенки.
 5. Вторичные отстойники, 4 шт. Реконструкция с заменой оборудования.
 6. Иловая насосная станция, 1 шт. Реконструкция с заменой насосного оборудования.
 7. Насосные станции избыточного ила, 2 шт. Реконструкция в НС опорожнения.
 8. Воздуходувная станция, 1 шт. Реконструкция с заменой воздуходувного оборудования.
 9. Реагентная дефосфотация сточных вод (станция дозирования коагулянта, 2 шт.). Размещение – в новом здании доочистки.
 10. Здание доочистки, 1 шт. Новое строительство с установкой тканевых фильтров. 4 шт.
 11. Узел обработки осадка, 1 шт. Осуществляется доукомплектация узла станциями приготовления и дозирования раствора флокулянта, 2 шт.
 12. Автоматизированная система (пост) экологического мониторинга сброса очищенных и обеззараженных сточных вод в Саратовское вдхр. (р. Волгу), 1 шт. Новое строительство.



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Технологические решения

В проекте приняты следующие решения, обеспечивающие высокую эффективность и безопасную эксплуатацию сооружений:

1. Эффективная механическая очистка в составе:
 - решетки (2 степени очистки),
 - песколовки аэрируемые,
 - сепараторы песка,
 - первичные отстойники.
2. Биологическая очистка сточных вод в составе:
 - аэротенки с реализацией очистки сточных вод по технологии глубокого удаления органических загрязнений, азота и фосфора;
 - применение для илоразделения вторичного отстаивания сточных вод;
 - биолого-реагентное удаление фосфора;
 - замена воздуходувного и насосного оборудования на энергоэкономичное, регулируемое.
3. Обработка осадков сточных вод.
4. Узел очистки отводящих газов.
5. Автоматизация технологических процессов.



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Механическая очистка (решетки, песколовки)

Новое строительство узла механической очистки:

- Решетки механизированные с прозором 16 мм;
- Решетки перфорированные с отверстиями 5 мм;
- Строительство новых горизонтальных аэрируемых песколовок с крупностью удаления частиц 0,15 мм;
- Классификаторы (сепараторы) песка.



Здание решеток (пример)



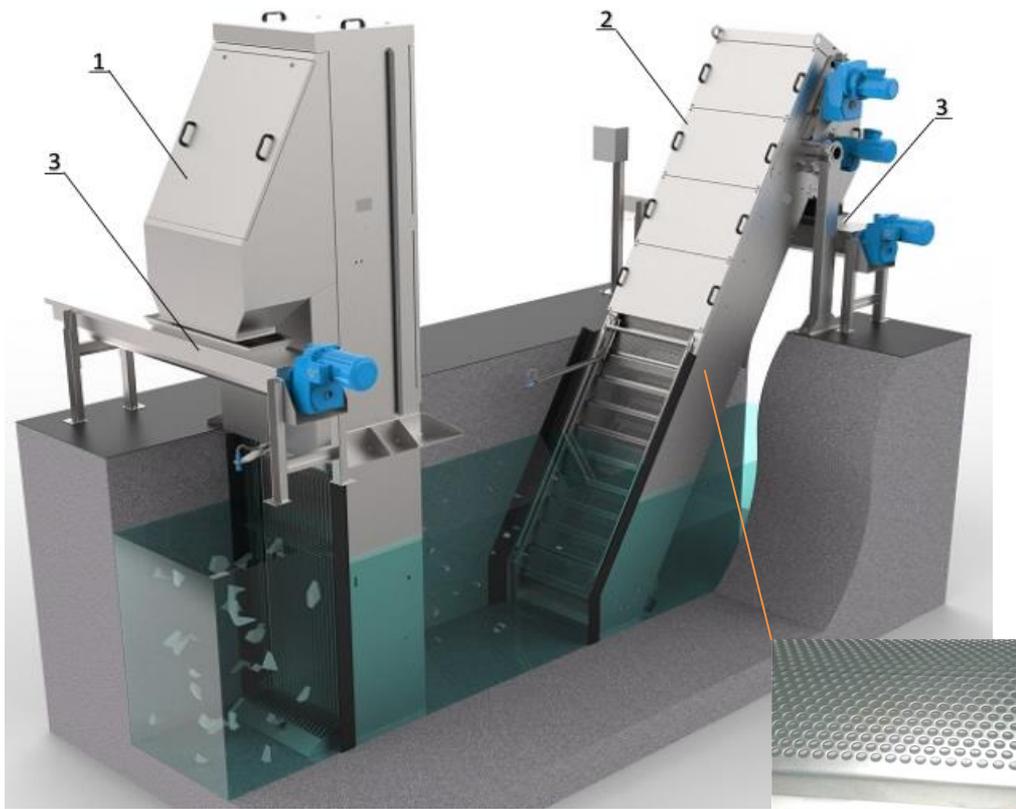
Горизонтальные песколовки



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Механическая очистка (решетки, песколовки)

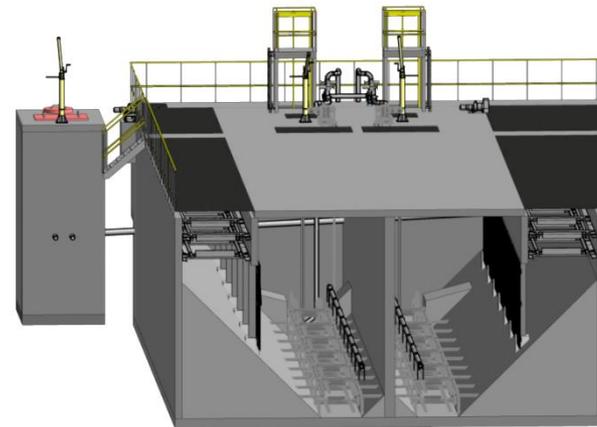
Двухступенчатая механическая очистка на решетках



Комплекс механической очистки

1 – решетка РВГО; 2 – решетка ЭРПЭ; 3 – шнековый конвейер

Конструкция аэрируемых песколовков



Классификаторы песка





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Механическая очистка (первичные отстойники)

Реконструкция узла механической очистки:

- Первичных отстойников
- Насосной станции сырого осадка



Общий вид действующих сооружений

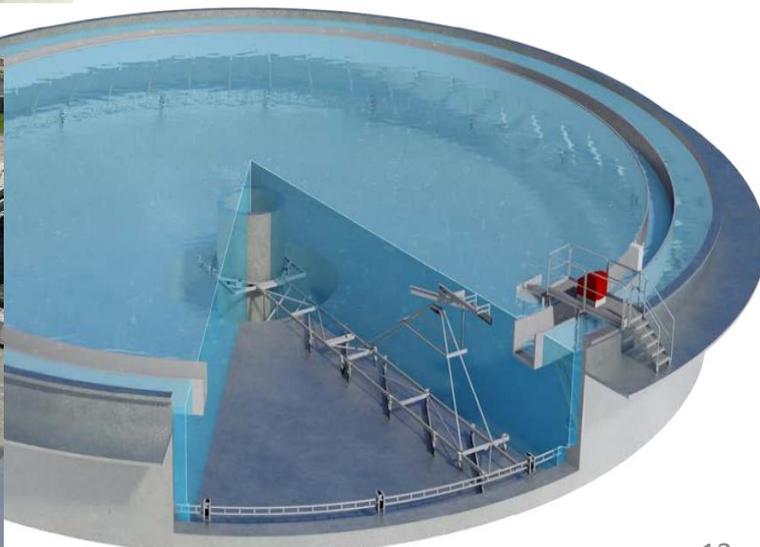


АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Механическая очистка (первичные отстойники)

Реконструкция:

- первичных отстойников
- насосной станции сырого осадка





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Биологическая очистка (аэротенки)

Сооружения биологической очистки реконструируются с использованием технологии нитри-денитрификации и биолого-реагентного удаления фосфора.

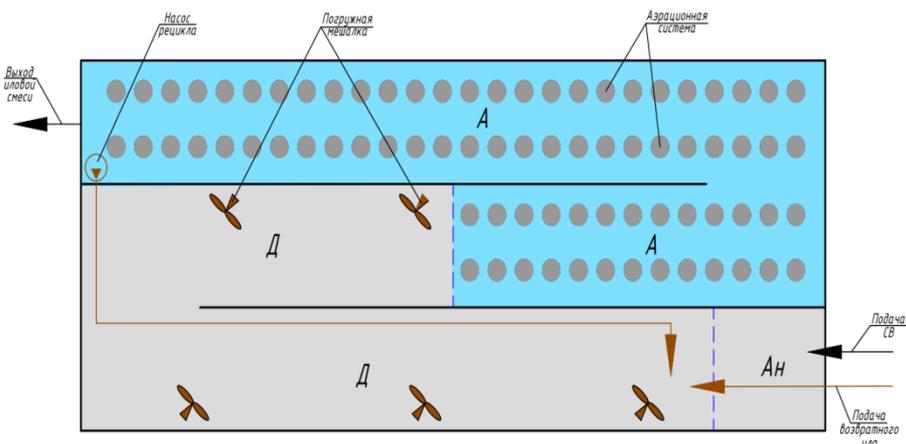
Каждая линия биологической очистки включает:

- зоны денитрификации (аноксидные)
- зоны нитрификации (аэробные)

Эти зоны соответствуют различным функциональным режимам работы.



Общий вид действующих сооружений (аэротенки)



Ан – анаэробная зона; Д – зона денитрификации; А – аэробная зона

Схема работы аэротенка



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Биологическая очистка (аэротенки)

Оборудование аэротенков



Погружная мешалка

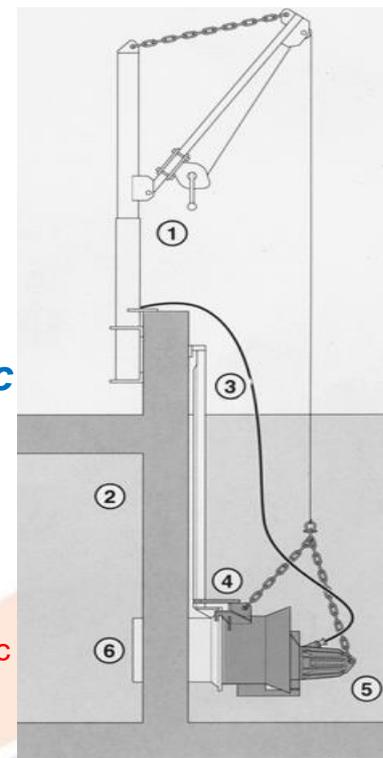
Установочный комплект:

- 1 – опорная плита
- 2 - направляющая труба
- 3 - поддерживающий кронштейн
- 4 – нижний кронштейн
- 5 – стопорная пластина
- 6 – верхний кронштейн
- 7 – зажим
- 8 – крючок
- 9 – фиксатор троса
- 10 – подъемник
- 11 – ручка
- 12 – лебедка



**Погружной
циркуляционный насос**

- 1 – переносное подъемное устройство
- 2 - стенка аэротенка
- 3 - направляющая
- 4 – стыковочная система
- 5 – рециркуляционный насос
- 6 – напорный трубопровод





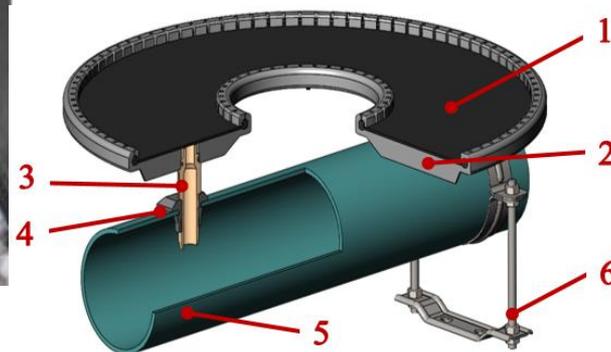
АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Биологическая очистка (аэротенки)

Оборудование аэротенков

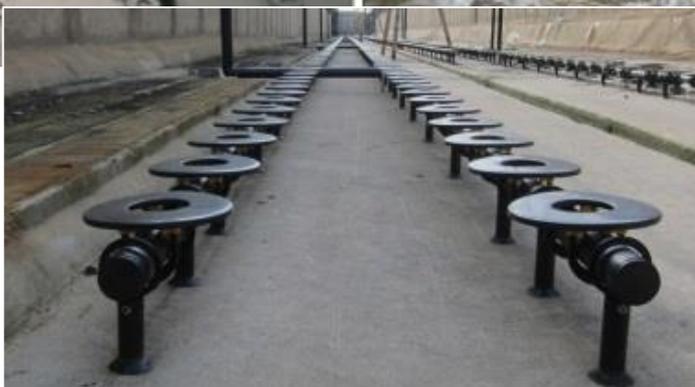


КИПиА



Аэратор АКВА-ТОР

- 1 – Мембрана;
- 2 – Пластиковая подложка;
- 3 – Штуцер;
- 4 – Резиновая втулка;
- 5 – Воздухопровод;
- 6 – Опора трубопровода



Системы аэрации АКВА-ТОР в аэротенке



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Биологическая очистка (вторичные отстойники)

**Общий вид
действующих сооружений
(вторичные отстойники)**





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Биологическая очистка (вторичные отстойники)

Для илоразделения применены отстойники с современными илоскребными механизмами, которые способны обеспечить минимальное содержание взвешенных веществ в осветленной воде за счет эффективного удаления осадков со дна отстойника и низкоградиентного перемешивания ила;

Изготавливаются полностью из коррозионностойких материалов;

Клепаная конструкция моста из алюминиевого сплава имеет увеличенный ресурс работы.





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Доочистка сточных вод

Внешний вид фильтра



Схема фильтрующего элемента

Преимущества фильтров:

- качество фильтрата позволяет использовать воду повторно;
- высокое соотношение расход/занимаемая площадь;
- простота расширения;
- высокая производительность по твердым веществам и гидравлической нагрузке;
- при проведении промывки подача воды не прекращается;
- индивидуальный мониторинг каждой отдельной секции



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Воздуходувная станция

**Общий вид
действующих сооружений
(воздуходувная станция)**





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Воздуходувная станция



Применение современных регулируемых турбовоздудувок позволит значительно сократить расходы на электроэнергию.
Наличие шумопоглощающего корпуса с современными звукоизолирующими материалами позволит достичь минимально возможного уровня шума для данного типа оборудования.



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Химическое удаление фосфора

Проектом предусмотрено биолого-химическое удаление фосфора из сточных вод.

С этой целью будет построено реагентное хозяйство с установками дозирования реагента.

Дозирование в сточные воды раствора коагулянта позволяет добиться нормативных показателей фосфора на сбросе в водный объект.





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Обработка осадков сточных вод

**Общий вид действующих сооружений
(цех механического обезвоживания)**





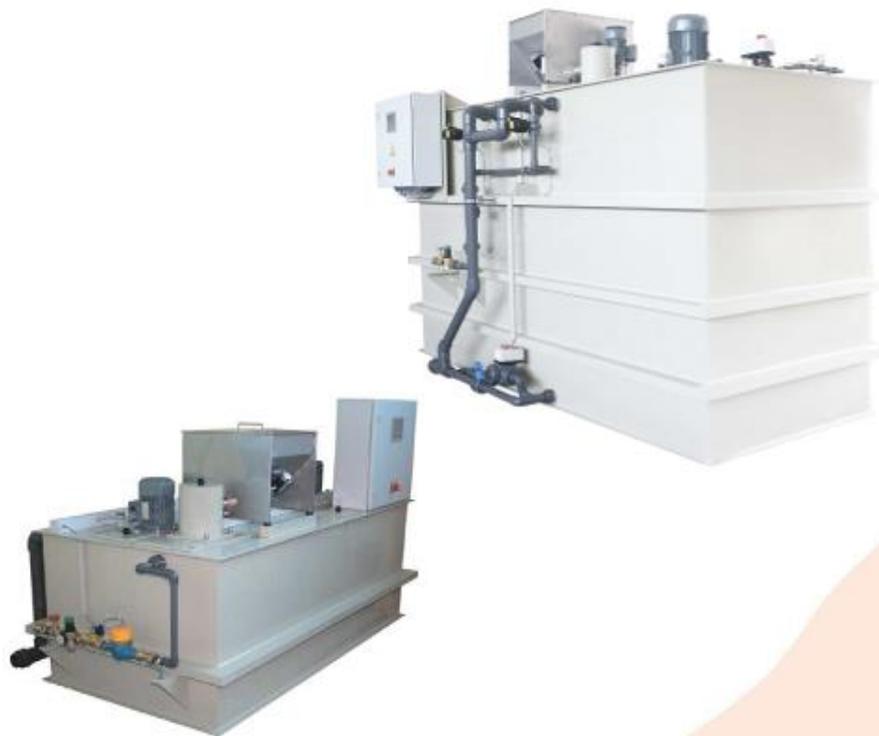
АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Обработка осадков сточных вод

Доукомплектация



*Растворитель
Биг-Бэгов*

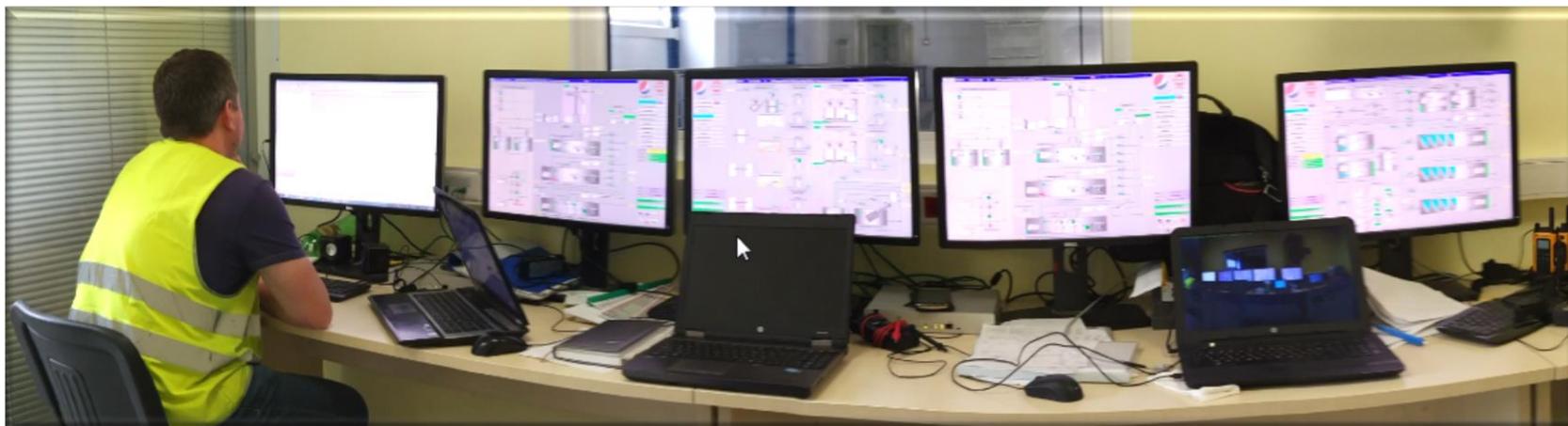


*Установка приготовления
раствора реагента*



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Автоматизация технологического процесса



- Контроль работы технологических узлов
- Управление сооружениями биологической очистки
- Контроль технологических параметров работы сооружений и оборудования





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Реконструкция БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ»

**Мероприятия, которые будут
предусмотрены для минимизации
влияния хозяйственной
деятельности на окружающую среду**





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Реконструкция БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ»

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

От проектируемых БОС в атмосферный воздух будут поступать:

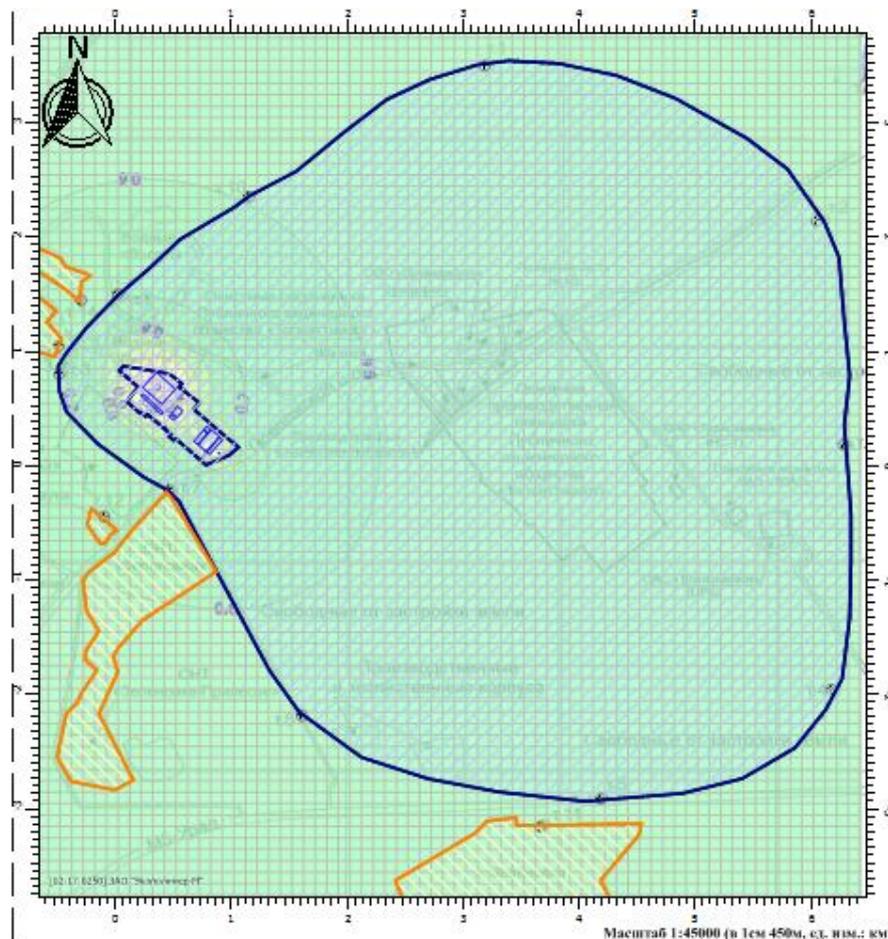
- аммиак
- азота диоксид
- азота оксид
- сероводород
- углерод оксид
- метан
- метилмеркаптан
- этилмеркаптан

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период эксплуатации БОС не превышают ПДК санитарных норм на границе жилой застройки и границе СЗЗ

Источниками физического воздействия на площадке БОС является:

- вентиляционное оборудование
- технологическое оборудование

Уровень шума на границе нормируемых объектов не превышает ПДУ шума как для дневного, так и ночного времени суток





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

ГАЗООЧИСТКА

Согласно ИТС10-2019 – НДТ 15а,б,в,г

Источники от которых отводится воздух на газоочистку:

- Здание механической очистки;
- Аэрируемые песколовки;
- Узел обработки осадка (механическое обезвоживание осадков).

Адсорбционные фильтры

Очистка воздуха на фильтре идет за счет адсорбции загрязняющих веществ. Используются два вида адсорбционной загрузки: УKM-XL и УKM-CPS. Адсорбент УKM-XL обеспечивает основное снижение концентрации сероводорода и прочих загрязняющих веществ: аммиака, меркаптанов, ЛОС (кроме метана). УKM-CPS адсорбирует остатки загрязняющих веществ до устранения запаха. Отличительной особенностью фильтров служит простота обслуживания за счет размещения адсорбента в специальных кассетах, замена которых производится по мере выработки сорбционной емкости.





АО «МАЙ ПРОЕКТ»

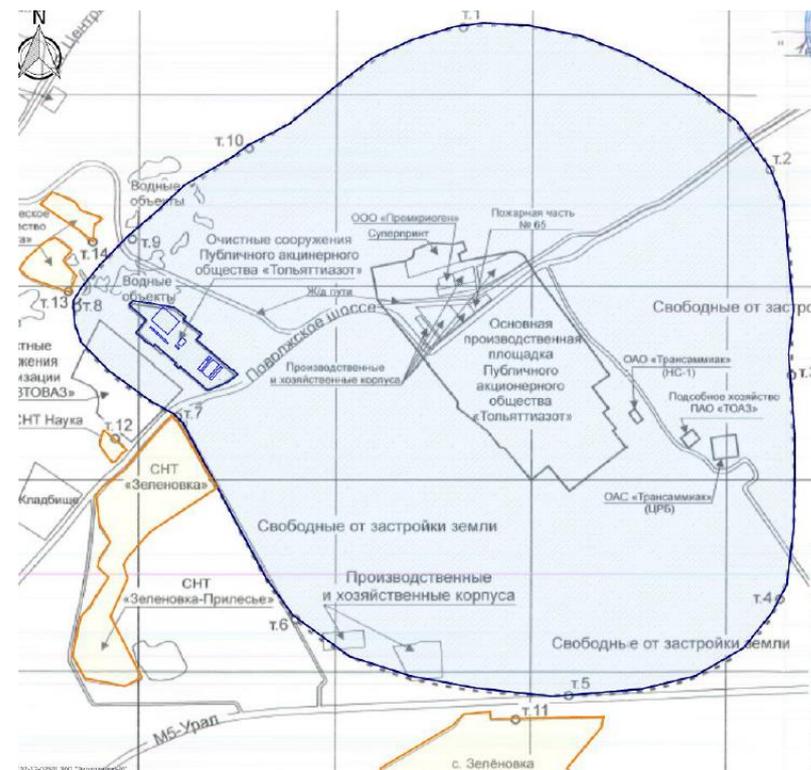
Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

В соответствии с п. 7.1.13 СанПиН 2.1.1. / 2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» «Канализационные очистные сооружения», согласно п.п. 6: «От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, размеры СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды, но не менее указанных в табл. 7.1.2».

Для основной производственной площадки ПАО «ТОАЗ» и предприятий-арендаторов, в том числе: НС-1, центральная ремонтная база (ЦРБ) и центральный пункт управления (ЦПУ) ОАО «Трансаммиак»; ОС ПАО «ТОАЗ», в соответствии с проектом обоснования расчетной (предварительной) СЗЗ основной производственной площадки ПАО «ТОАЗ», выполненным ООО НПК «ЭКО» в 2011 году, границы единой расчетной предварительной СЗЗ составляют:

- в северном направлении - 2100 м от границ основной производственной площадки ПАО«ТОАЗ»;
- в северо-восточном направлении - 2450 м от ПАО«ТОАЗ»;
- в восточном направлении - 1750 м от границ ПАО«ТОАЗ»;
- в юго-восточном направлении - 2100 м от границ ПАО«ТОАЗ»;
- в южном направлении - 2000 м от границ ПАО«ТОАЗ»;
- в юго-западном направлении - 2600 м от границ ПАО«ТОАЗ»;
- в западном направлении - 2950 м от границ очистных сооружений ПАО«ТОАЗ»;
- в северо-восточном направлении - 2100 м от границ очистных сооружений ПАО«ТОАЗ»

жилая застройка не попадает в границу СЗЗ реконструируемого объекта



Жилые зоны



Санитарно-защитные зоны



Качество очистки сточных вод на выходе из сооружений БОС после реконструкции

АО «МАЙ ПРОЕКТ»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измер.	Вход	Э МО, %	После МО	Э БО, %	После БО	Э ДО, %	После ДО	Требования на сброс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	ХПК	мгО ₂ /дм ³	300	37	189	60.4	74.9	46.6	≤40,00	40,0
2.	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	66.8	42.1	38.7	84.5	6	50.0	≤8,00	8,0
3.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	172	46	92.9	88.1	11.2	46.4	≤10,00	10,0
4.	Азот аммонийный (N-NH ₄)	мг/дм ³	43.1	0.0	43.1	99.8	≤1,00	-	≤1,00	1,00
5.	Азот нитритов (N-NO ₂)	мг/дм ³	0.19	0.0	0.19	47.4	≤0,1	-	≤0,1	0,1
6.	Азот нитратов (N-NO ₃)	мг/дм ³	0.34	0.0	0.34	-	≤9,0	-	≤9,0	9,00
7.	Фосфор фосфатов (P-PO ₄)	мг/дм ³	4.4	0.0	4.4	86.4*	≤0,70	-	≤0,70	0,70
	<i>Примечание:</i>	*	-	<i>за счет применения реагентов</i>						
		Э	-	<i>эффективность</i>						
		МО	-	<i>механическая очистка</i>						
		БО	-	<i>биологическая очистка</i>						
		ДО	-	<i>доочистка сточных вод</i>						

Как видно из таблицы, достигаются требования к очищенным сточным водам по всем показателям



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

Реконструкция БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ»

Образование отходов, на период эксплуатации БОС

В период эксплуатации очистных сооружений планируется образование следующих видов отходов:

1. Мусор с защитных решёток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный - код 7 22 101 01 71 4
2. Осадки с песколовков и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные – код 7 22 109 01 39 4
3. Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная - 7 22 421 11 39 4
4. Смёт с территории предприятия малоопасный - код 7 33 390 01 71 4
5. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - код 7 33 100 01 72 4
6. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства - код 4 03 101 00 52 4
7. Уголь активированный отработанный, загрязненный галогенсодержащими алканами (содержание не более 5%) - код 4 42 504 21 49 4
8. Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши - код 4 02 131 01 62 5
9. Отходы полипропиленовой тары незагрязненной - код 4 34 120 04 51 5

Отходы будут собираться в контейнеры и передаваться на объекты, внесенные в государственный реестр объектов размещения отходов.

Соблюдение мероприятий по обращению с отходами позволит предотвратить химическое загрязнение почвы.



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

«Реконструкция БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ»

Допустимость реализации проектных решений

Результаты оценки свидетельствуют, что реализация проекта **реконструкции БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ** при соблюдении проектных характеристик и предложенного технологического режима очистки сточных вод, а также соблюдении регулярного контроля за качественными показателями очищенных сточных вод при сбросе их в **Саратовское вдхр.** и всех надлежащих требованиях и условий ограничения природопользования не будет сопровождаться значительным вредным воздействием на окружающую среду и необратимыми изменениями компонентов природной среды.

Негативное воздействие реконструируемого объекта на подземные и поверхностные воды, рельеф, почву, животный и растительный мир, а также на среду обитания человека находятся в разрешенных нормативных требованиях.

Проектные решения, с точки зрения обеспечения требований охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, достаточны.



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

Спасибо за внимание

Москва: +7 (495) 989-85-04, 981-98-80

E-mail: info@myproject.msk.ru

www.myproject.msk.ru

Наш опыт – лучшая гарантия качества!