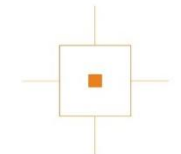


**Рекультивация свалки, расположенной по адресу:
Ростовская область, Красносулинский район, г.
Красный Сулин, в 1720 м на север от дома №32 по ул.
Фурманова**

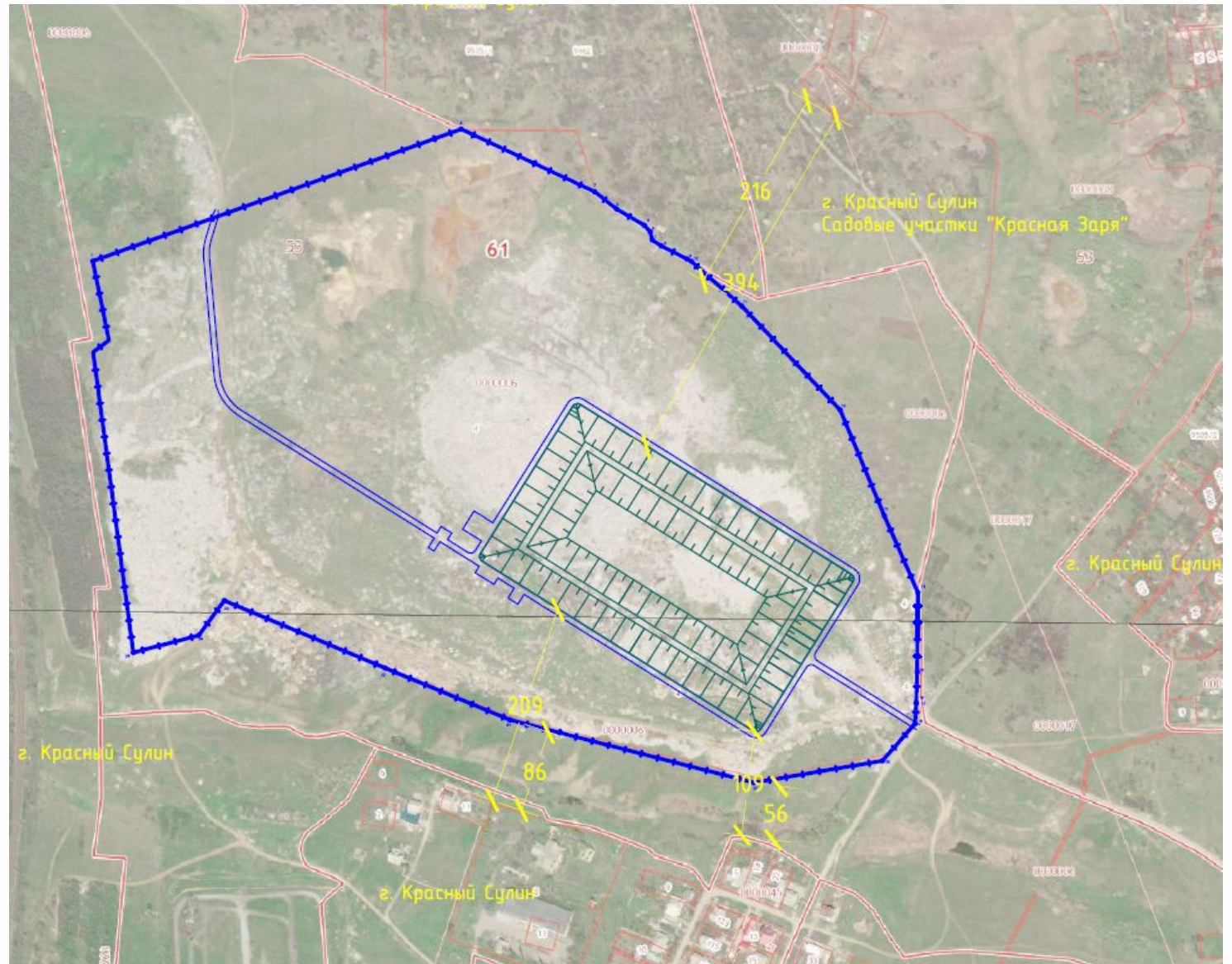


ГЕОТЕХПРОЕКТ
проектное бюро

Расположение объекта рекультивации и его основные

**Решение о закрытии свалки
принято 30 июня 2017 года
Постановлением №495
Администрации
Красносулинского района
Ростовской области.**

- **Площадь земельного участка –40,0082 га**
- **Площадь полигона после рекультивации - 7,7 га**
- **Объем накопленных отходов составляет- 736562,5 м3**



Существующая ситуация

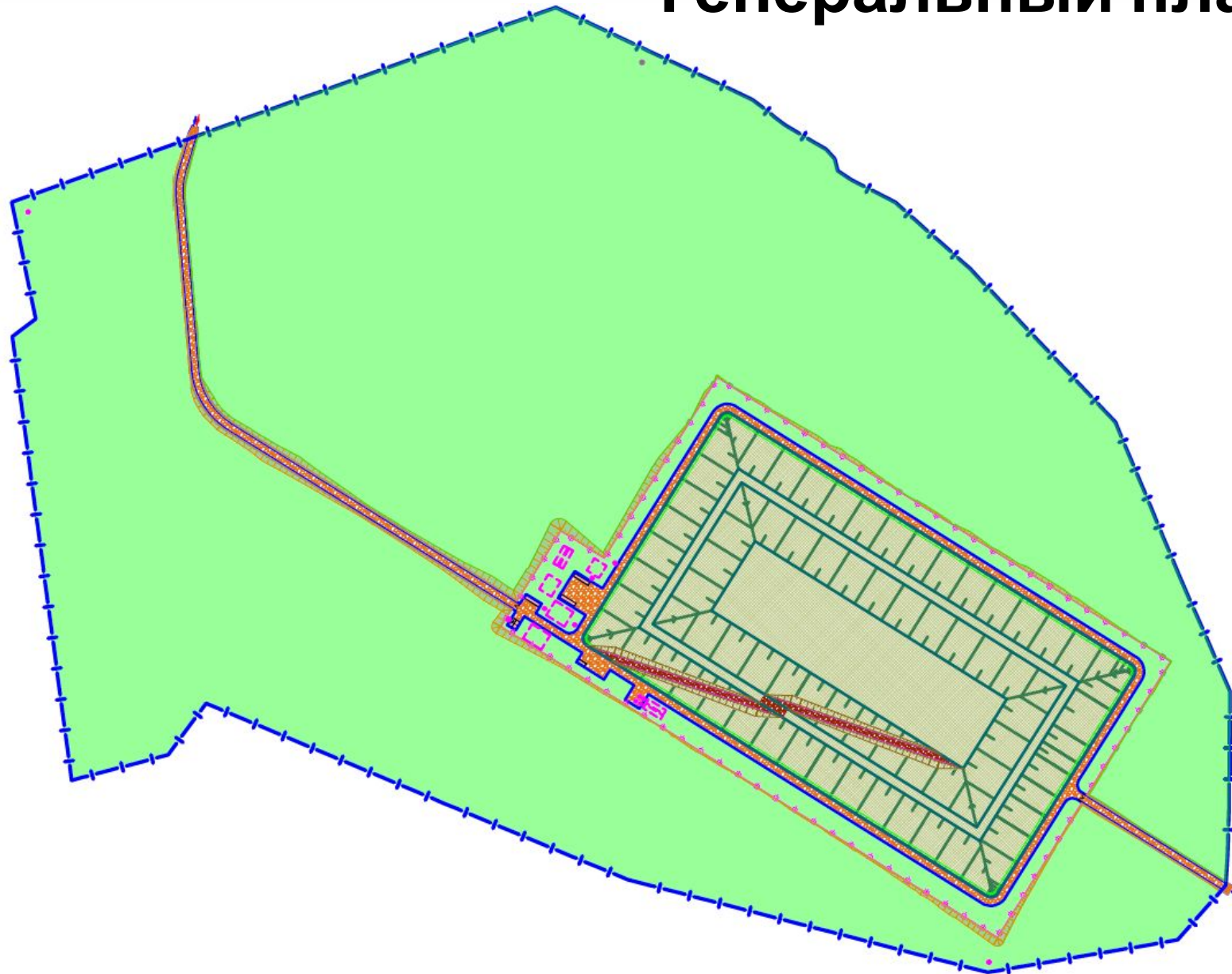
Вид на свалку











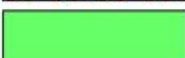



Производство изыскательских работ



Генеральный план



Условные обозначения

-  - кадастровая граница землеотвода/граница проектирования
-  - проектируемое металлическое ограждение, см. КР
-  - проектируемый откос 13.0 при устройстве тела свалки ТКО
-  - проектируемые наземные здания и сооружения
-  - проектируемые подземные сооружения
-  - проектируемое щебёночное покрытие в границах землеотвода
-  - проектируемое щебёночное покрытие за границами землеотвода
-  - проектируемое щебёночное покрытие на теле свалки ТКО
-  - проектируемое травяное покрытие в границах землеотвода
-  - проектируемое травяное покрытие на теле свалки ТКО
-  - проектируемое травяное покрытие на откосах проездов
-  - контур проектируемых дорог и площадок

Этапы проведения работ по рекультивации свалки

1. Мероприятия подготовительного этапа рекультивации

- Организация бытового городка
- Осушение водонасыщенных участков
- Геодезические и разбивочные работы



2. Основные мероприятия технического этапа рекультивации

- Планировочные работы по формированию тела полигона
- Устройство системы сбора фильтрата с очистными сооружениями фильтрата
- Устройство системы водоотвода с очистными сооружениями ливневых стоков
- Устройство нижнего и верхнего защитного экрана
- Устройство системы пассивной дегазации
- Строительство КПП, системы электроснабжения, системы наружного освещения, системы видеонаблюдения, ограждения и благоустройство территории

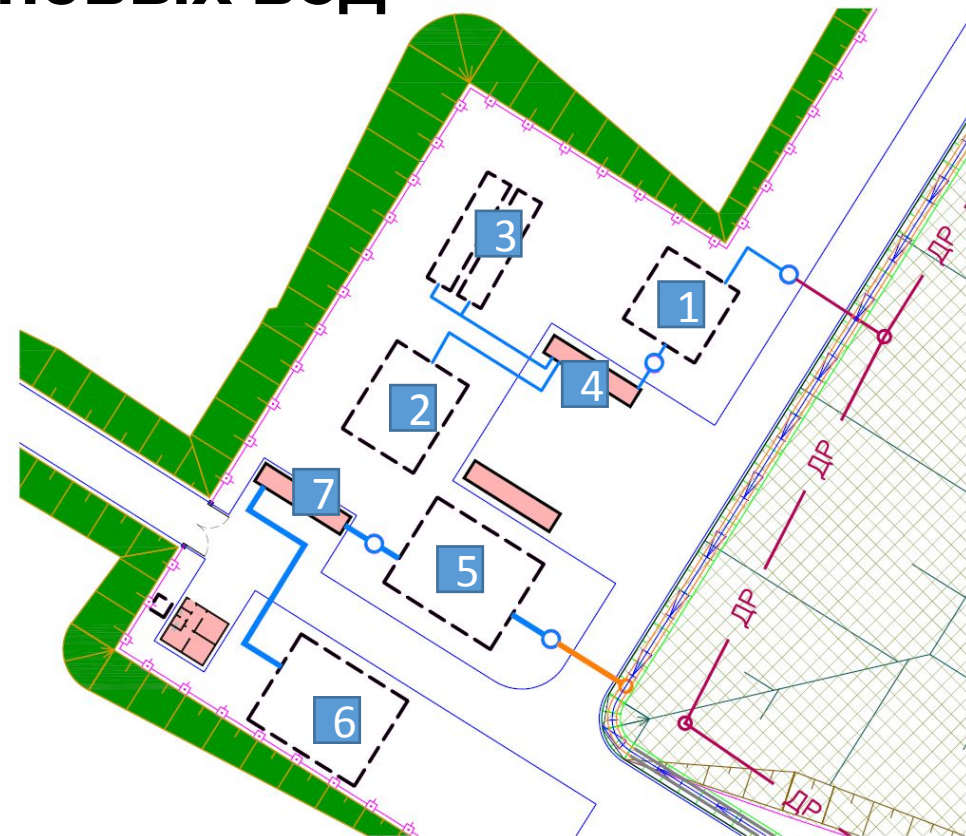
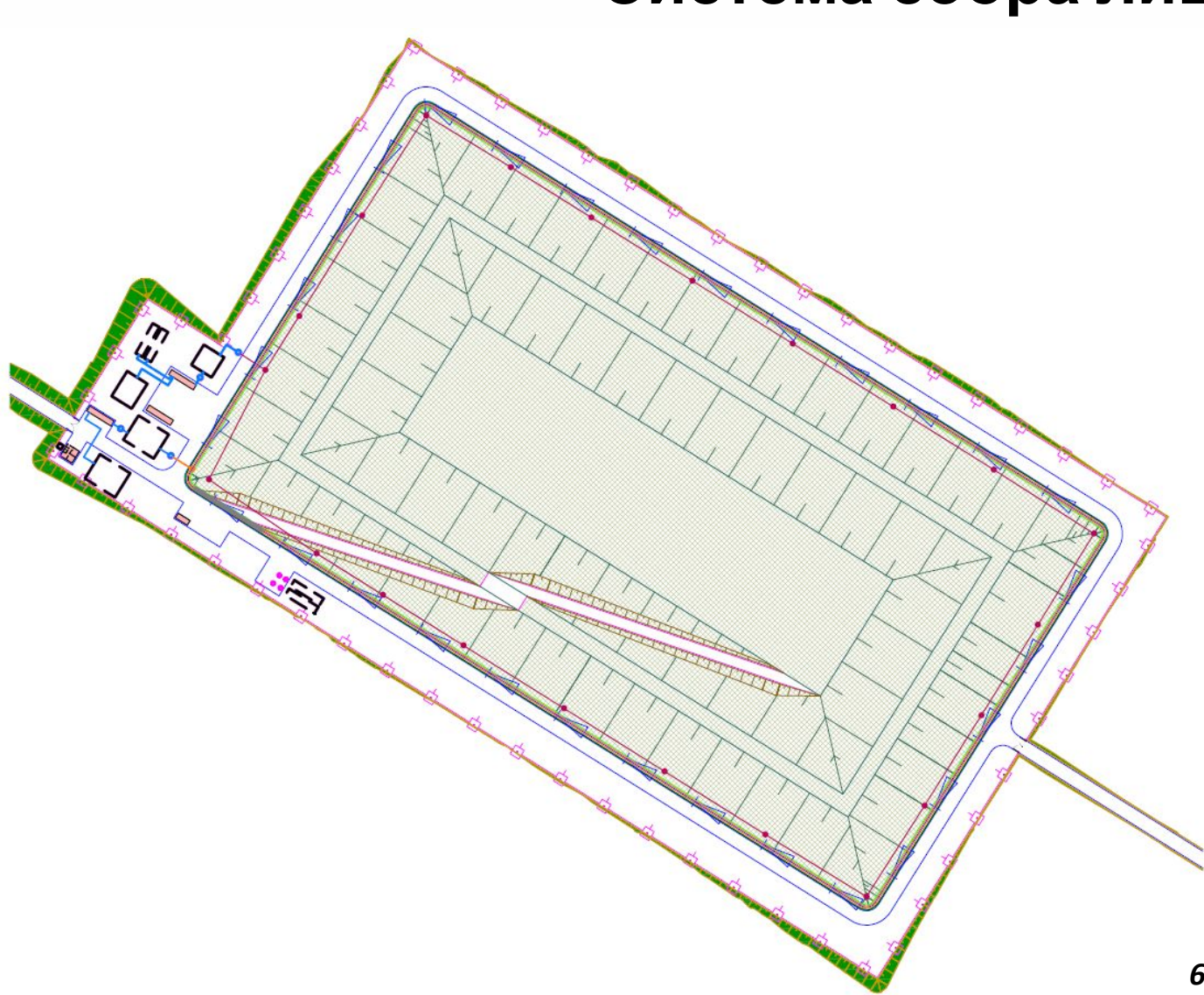


3. Мероприятия биологического этапа рекультивации

- Подготовка плодородного слоя почвы
- Посев многолетних трав
- Полив насаждений
- Внесение удобрений
- Подсев газонных трав



Сбор, накопление и удаление фильтрата из тела полигона Система сбора ливневых вод



1. Резервуар сбора фильтрата
2. Резервуар очищенного стока фильтрата
3. Резервуар концентрата фильтрата
4. Очистные сооружения фильтрата
5. Резервуар-накопитель ливневых стоков
6. Резервуар-накопитель очищенных ливневых стоков
7. Очистные сооружения ливневых стоков

Очистные сооружения обратного осмоса



Общий вид модуля

Для глубокой очистки служат мембранные элементы. Требования к очищенной воде – соответствует требованиям для слива в водоемы рыбохозяйственной категории



Мембранные элементы



Баки с реагентами



Панель управления



Модуль очистных сооружений

Сбор, накопление и удаление фильтрата из тела полигона



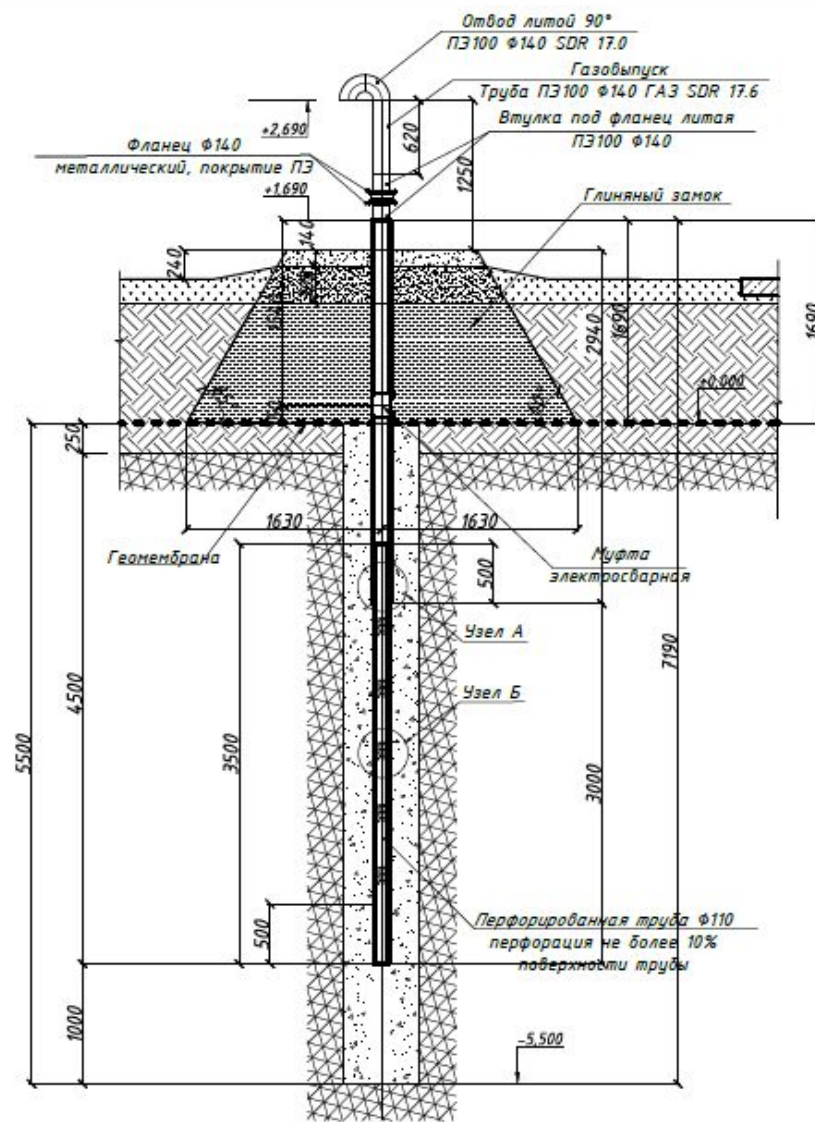
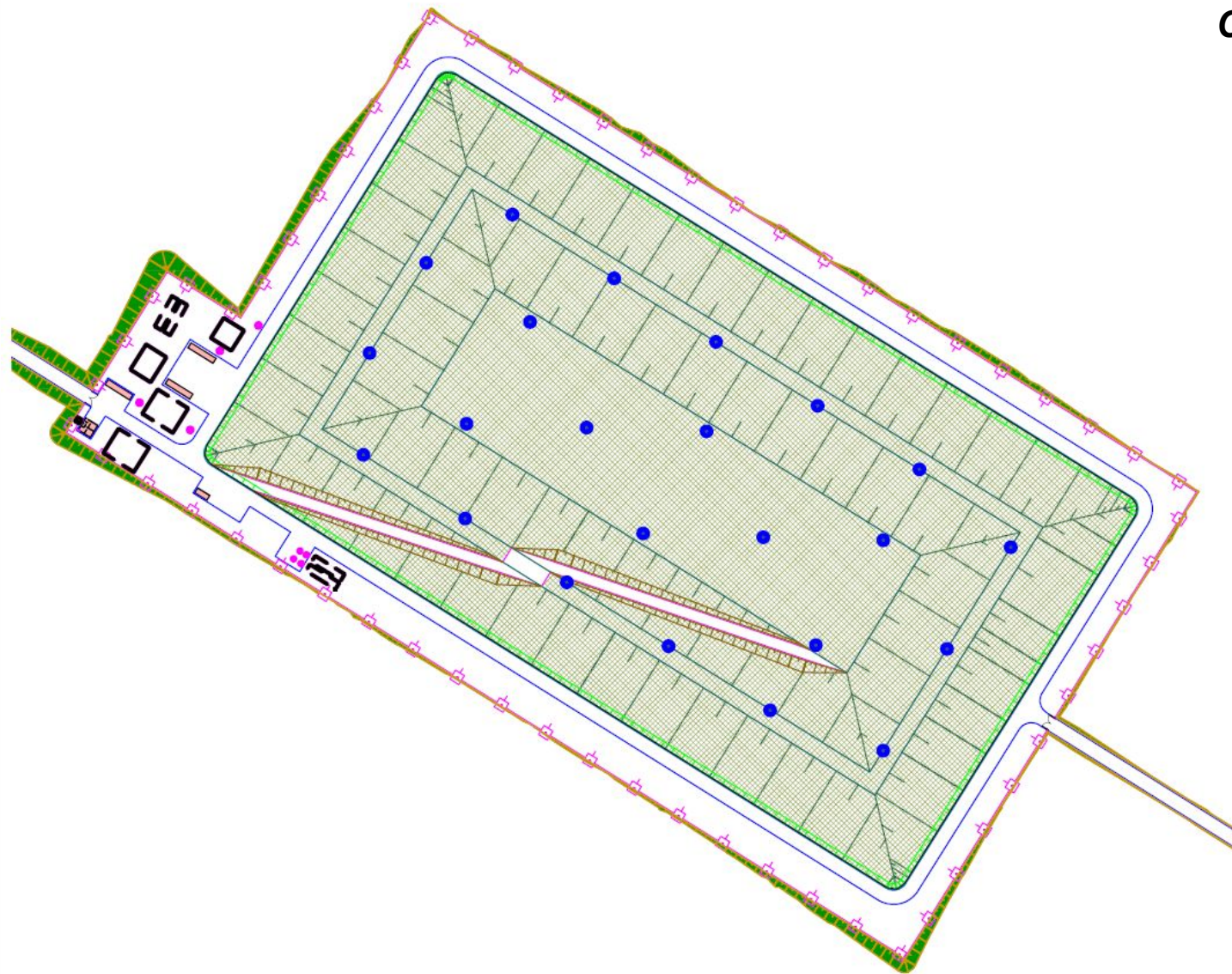
Резервуар фильтрата



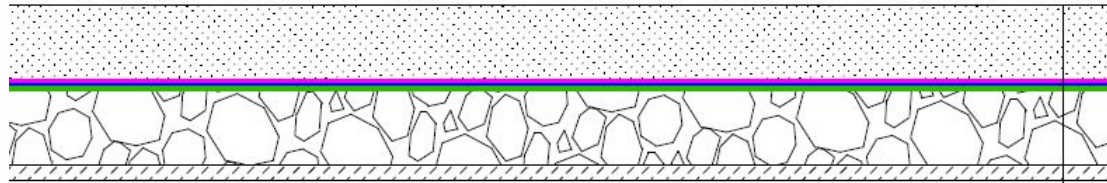
*Резервуары концентрата
фильтрата*

Пассивная система дегазации полигона

Схема устройства газодренажной скважины



Устройство нижнего и верхнего защитного экрана



Противофильтрационный экран

Защитный слой - песок, K_f не менее 1.5 м/сут - 0.1 м
Гидромат 3D, $t=8$ мм
Лист полимерный Геомембрана тип 4/2, $t=2.0$ м
Бентотех АСЛ 100
Щебень фракционный М800 укладка методом расклиновки - 0.5 м
Георешетка РД 100
Уплотненное основание

Биогрунт обогащ. механиз. заготовки - 200 мм

АРМИСЕТ-SL 60X30/30X15

Слой из глинистых грунтов - ориентировочно 200 мм

Георешетка РД-100

Слой из глинистых грунтов - ориентировочно 200 мм

Гидромат 3D

Гидроизоляционный геотекстильный материал "ГИДРОКС"

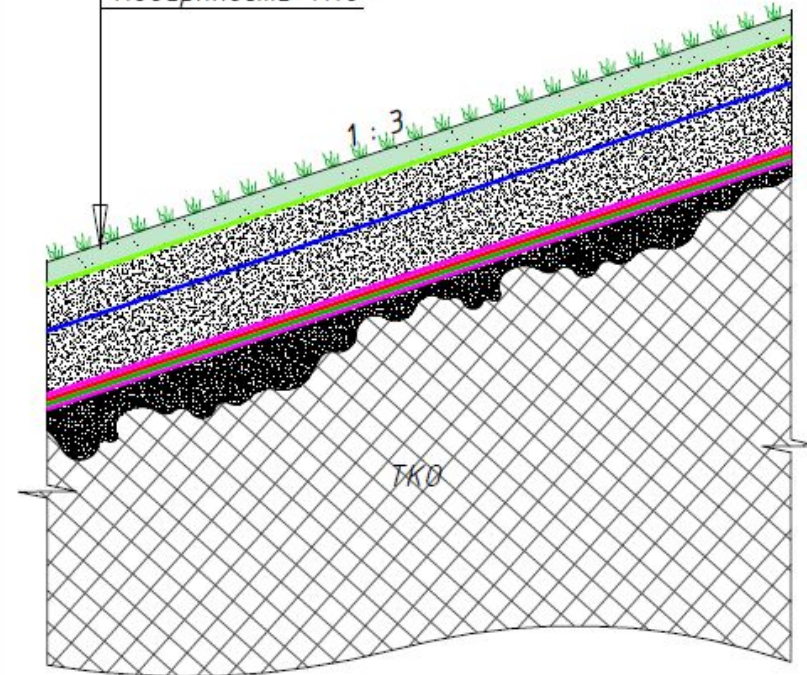
Бентотех АСЛ 100

Выравнивающий слой (глинистые грунты) - до 300 мм
(для закрытия неровностей)

Георешетка РД-100 СТО 30478650-001-2012

Геотекстиль Канвалан 200

Поверхность ТК0

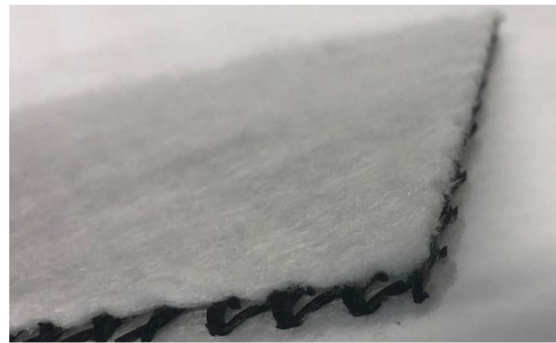


Материалы, используемые для защитного экрана



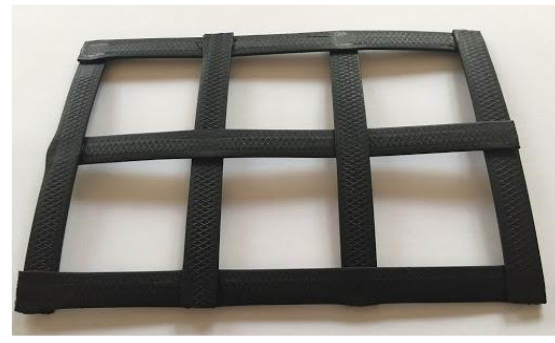
Бентотех АСЛ

Водонепроницаемый бентонитовый мат, состоящий из бентонитовых глин, расположенных между слоями нетканого геотекстиля, соединённым частями бентонитовых матов. Гидроизоляция бентонитовыми матами осуществляется за счёт того, что при гидратации бентонит увеличивается в объеме и образует в ограниченном пространстве под покрытием непроницаемый гель.



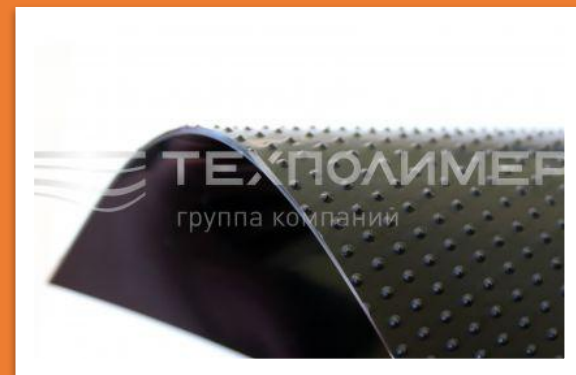
Гидромат 3D

Дренаж, состоящий из трех плоскостей прутков в трех плоскостях. Покрытие – синтетический нетканый материал (геотекстиль) с двух сторон.



Георешетка РД-100

Низкодеформативная георешетка РД-100 состоит из металлических жил залитых в полиэтиленовый компаунд, благодаря минимальному удлинению она позволяет удерживать грунт засыпки от сползания и образования трещин.



ГИДРОКС

Гидроизоляционный лист со структурированной поверхностью, которая способствует увеличению трения между материалом и грунтом.

Результаты расчёта рассеивания на существующее положение



расчётная изолиния 1 ПДК
(область негативного
воздействия объекта
формируется на площади 81 га)

положение



- Условные обозначения**
- источник выбросов (поверхность полигона ТКО)
 - расчётная концентрация загрязняющих веществ (в долях ПДК)
 - жилая застройка
 - граница объекта
 - граница СЗЗ 500 м

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК

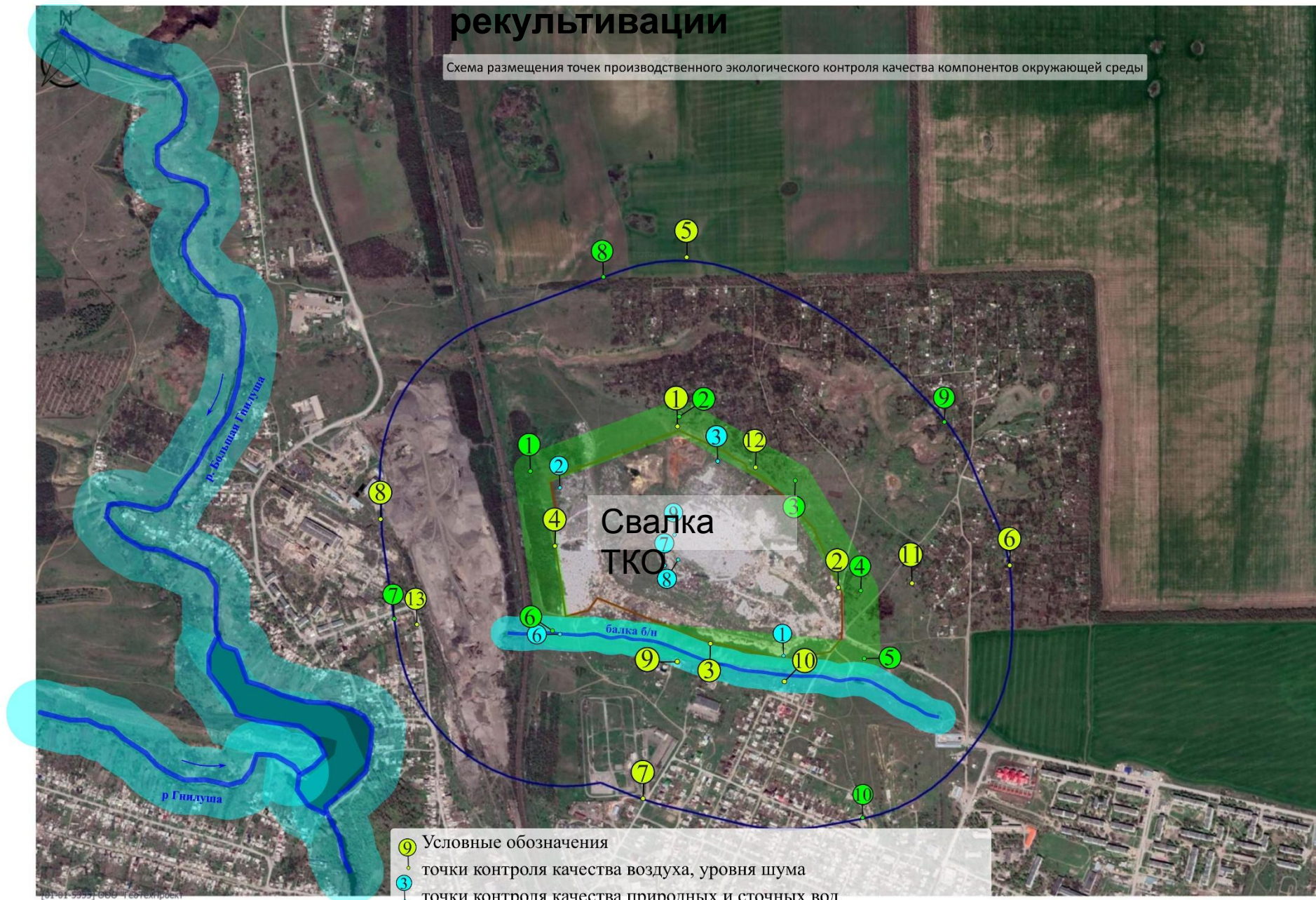
Результаты расчёта рассеивания после завершения работ



Экологический мониторинг при производстве работ и после завершения

рекультивации

Схема размещения точек производственного экологического контроля качества компонентов окружающей среды



- ① Условные обозначения
- ① точки контроля качества воздуха, уровня шума
- ③ точки контроля качества природных и сточных вод
- ⑧ точки контроля состояния растительности и животного мира
- стандартный маршрут состояния растительности и животного мира

Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, сл. изм.: м)

Пример внешнего вида полигона после завершения рекультивации

