



## *Туристическая база*

*Наружные сети водоснабжения и канализации.*

*Иркутск 2010*

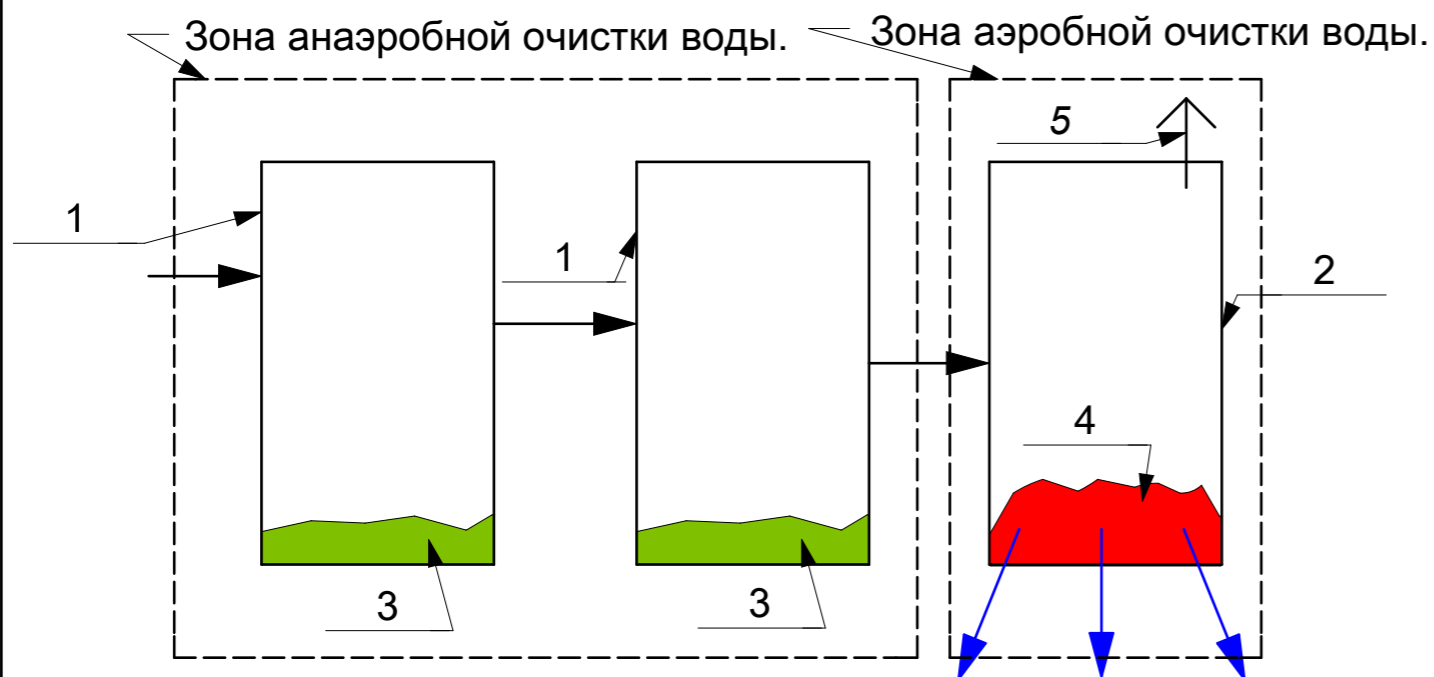
Ведомость основных чертежей раздела НВК.

| Марка | Наименование                                  | Примечания |
|-------|---|------------|
|       | Общие данные                                  |            |
|       | План и разрез очистной станции. Спецификация. |            |
|       |   |            |
|       |   |            |

Ведомость ссылочных документов.

| Обозначение                            | Наименование  | Примечания |
|--|---|------------|
|  | Ссылочные   |            |
| СНиП 2.04. 03-85*                      | Канализация. Наружные сети и сооружения.                                  |            |
| Справочное пособие к СНиП 2.04. 03-85* | Проектирование сооружений для очистки сточных вод" ВНИИ ВОДГЕО г. Москва. |            |
|  |   |            |
|  |   |            |

Принципиальная схема очистной станции.



Примечания:

- неочищенные сточные воды.
- очищенные сточные воды.

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие экологическую, санитарно-гигиеническую и пожарную безопасность при эксплуатации здания

I. Исходные данные

Рабочий проект очистных сооружений разработан на основании справочного пособия к СНиП 2.04. 03-85\* "Проектирование сооружений для очистки сточных вод" ВНИИ ВОДГЕО г. Москва.

II. Водоотведение

Расчетное количество сточных вод на территории туристической базы:  
 - в сутки максимального водопотребления - 9,6 м<sup>3</sup>/сут;  
 - в час максимального водопотребления - 0,4 м<sup>3</sup>/ч;  
 - расчетное - 0,3 л/с.

Состав неочищенных сточных вод:  
 Концентрация взвешенных веществ  $C_{вз}$  = 200 мг/л  
 Содержание БПК<sub>полн</sub>  $L_{ум}$  = 280 мг/л

III. Устройство и принцип работы очистной станции.

Очистная станция состоит из двух зон:  
 - зона анаэробной очистки воды.  
 - зона аэробной очистки воды.

Зона анаэробной очистки воды.

Два цилиндрических резервуара объемом 5 м<sup>3</sup>, каждый, поз.1, в которые поступают загрязненные стоки. В первом резервуаре происходит первичное отделение продуктов жизнедеятельности человека, содержащихся в сточной воде. При этом эти самые продукты размываются и разделяются на составляющие: имеющие удельный вес меньше чем у воды (они всплывают), имеющие удельный вес больше чем у воды (эти тонут) и воду. За счет того, что перелив воды во второй резервуар происходит на уровне 1/2 высоты септика, содержание примесей во второй камере существенно ниже, чем в первой (все плавающее или осевшее на дно не может попасть в переливное отверстие).

Во второй камере процесс продолжается по вышеприведенной схеме с той лишь разницей, что в отличие от первой камеры полностью отсекающей то что "плавает", вторая "нацелена" на те включения, которые должны были выпасть на дно, но в процессе оседания оказались затянуты током воды и случайно проскочили первый "заслон".

Кроме того, помимо чисто механического отделения примесей и их "размывания" на твердые составляющие и воду, в первых двух камерах происходит процесс так называемого анаэробного (безкислородного) сбраживания с выделением метана. Особые бактерии, уже имеющиеся в продуктах жизнедеятельности человека поз. 3, попросту поедают эти продукты, делая их химически и биологически безопасными.

Обе первые камеры закрыты водяным затвором, что практически исключает распространение неприятного запаха.

Зона аэробной очистки воды.

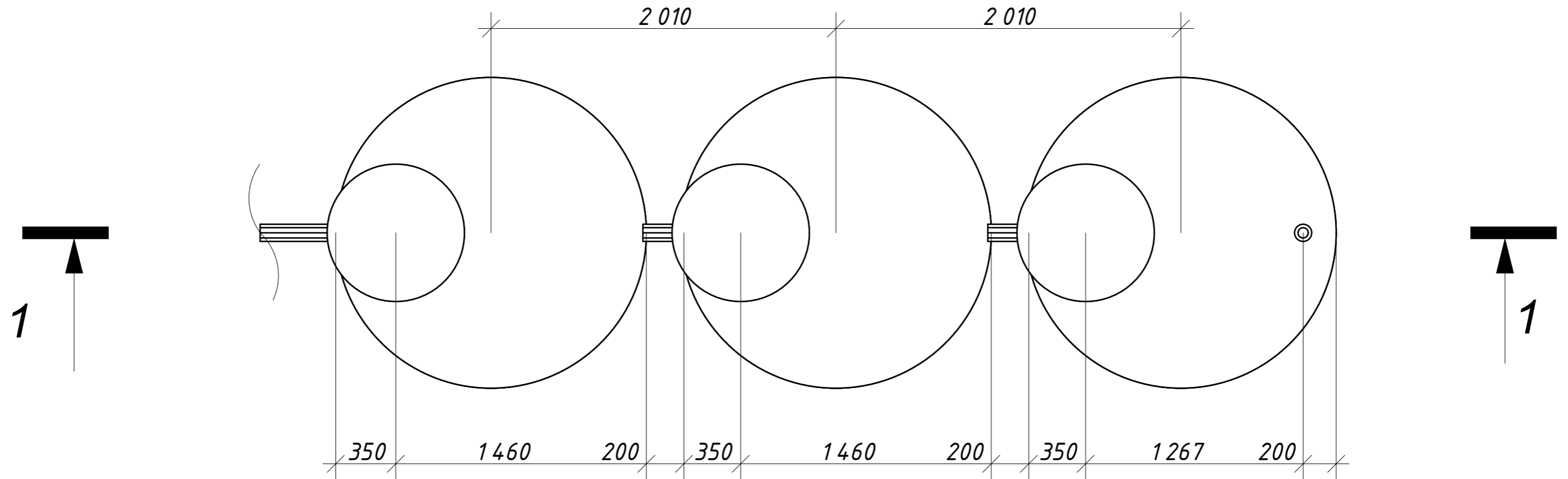
Один цилиндрический резервуар объемом 5 м<sup>3</sup>, каждый, поз.2, представляет собой "фильтр тонкой очистки". Работает он следующим образом: те включения, которым "посчастливилось" проскочить первые две камеры оседают на поверхности гранул заполнителя керамзита поз. 4.

Но и тут дело не ограничивается физической очисткой. В отличие от первых двух камер, третья не заполнена водой и, за счет естественной тяги постоянно "продувается" воздухом (отверстие поз. 5). И уже другие бактерии, на этот раз аэробные (нуждающиеся для "работы" в среде, насыщенной кислородом и также имеющиеся в продуктах жизнедеятельности человека). Очищенная вода дренируется в грунт.

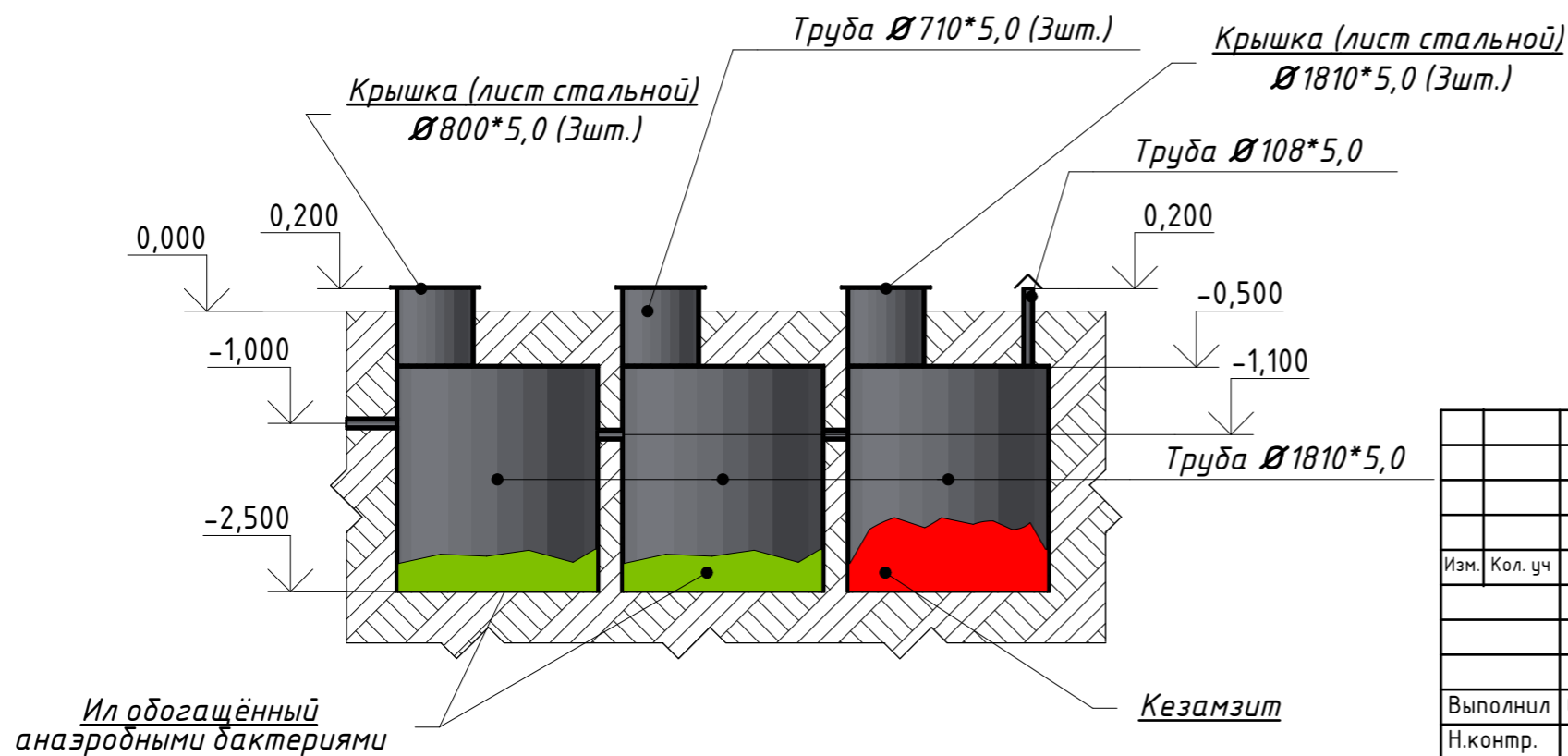
Весь твердый осадок удаляется из анаэробной зоны один раз в год, аэробная зона самоочищающаяся.

| Изм.     | Кол. уч      | Лист | № док. | Подпись | Дата | Туристическая база                     |        |      |        |
|----------|--------------|------|--------|---------|------|--|--------|------|--------|
|          |              |      |        |         |      | Канализационные<br>очистные сооружения | Стадия | Лист | Листов |
|          |              |      |        |         |      |  | РП     | 1    | 2      |
| Выполнил | Сергеев В.С. |      |        |         |      | Общие данные.                          |        |      |        |
| Н.контр. |              |      |        |         |      |  |        |      |        |

План очистной станции.



Разрез 1 - 1



Спецификация материалов.

| № п/п | Наименование                               | Ед. изм. | Кол-во | Примечания.                 |
|-------|--|----------|--------|-----------------------------|
| 1     | Труба $\varnothing 1810 \times 5,0$        | Шт.      | 3      | Длина 2000 мм.              |
| 2     | Труба $\varnothing 710 \times 5,0$         | Шт.      | 3      | Длина 700 мм.               |
| 3     | Труба $\varnothing 108 \times 5,0$         | Шт.      | 1      | Длина 700 мм.               |
| 4     | Лист круглый $\varnothing 1810 \times 5,0$ | Шт.      | 3      |                             |
| 5     | Лист круглый $\varnothing 800 \times 5,0$  | Шт.      | 3      |                             |
| 6     | Керамзит                                   | Куб. м   | 0,8    |                             |
| 7     | Зонт вентиляционный                        | Шт.      | 1      | Для трубы $\varnothing 108$ |

| Изм.     | Кол. уч.     | Лист | № док. | Подпись | Дата | Туристическая база                               |        |      |        |
|----------|--------------|------|--------|---------|------|--|--------|------|--------|
|          |              |      |        |         |      | Канализационные очистные сооружения              | Стадия | Лист | Листов |
|          |              |      |        |         |      |  | РП     | 2    | 2      |
| Выполнил | Сергеев В.С. |      |        |         |      | План и разрез очистной станции.<br>Спецификация. |        |      |        |
| Н.контр. |              |      |        |         |      |  |        |      |        |