

Жируловители АСО ЖУ- для заглубления в грунт,
производства компании ООО «Технологии комфорта».*

Назначение.

Область применения: Установка предназначена для устранения жира из сточных вод общественных и производственных зданий и может использоваться в ресторанах, кафе, столовых, молокозаводах, мясокомбинатах, в которых сточные воды загрязнены большим количеством жира. Данные устройства являются проточными, что означает, что сепарация водных масел и средне-стабильных эмульсий от остальных стоков производится в них механическим способом во время прохождения потока сточных вод через сепаратор. В силу специфики механизма действия, сепараторы способны также задерживать легко опадающую взвесь, которая собирается в камере сбора осадка в нижней части устройства. При условии правильного подбора номинальной производительности и при прохождении номинального потока, рабочей ёмкости жируловителя вполне достаточно для того, чтобы большие капли жиров поднялись к поверхности и соединились в однородный слой.

Жируловители изготовлены согласно ТУ 4859-002-66548550-2013 из двухслойной спиральновитой трубы в комплекте с полиэтиленовым люком тип Л с запорным устройством.

Вся продукция сертифицирована.

Жируотделители могут быть изготовлены как в вертикальном так и в горизонтальном исполнении.

Материал ПЭНД (Полиэтилен низкого давления)

Комплектность поставки.

| | | | | |
|----|-----------------------------|-----|---|--|
| 1. | Установка в сборе | шт. | 1 | |
| 2. | Горловина для обслуживания | шт. | 1 | |
| 3. | Люк горловины | шт. | 1 | |
| 4. | Сигнализатор уровня | шт. | 1 | |
| 5. | Датчик уровня жиропродуктов | шт. | 1 | |

Конструкторские решения.

Оборудование размещается под землей, на поверхности земли остаётся люк для обслуживания. Для удобства обслуживания не рекомендуется заглублять установку более чем на 2,5 метра от поверхности земли.

При необходимости размещения установки под проезжей частью, над установкой выполняется монолитная ж/б плита из армированного бетона, а пластиковые люки заменяются на чугунные по ГОСТ 3634-79.

Степень очистки жируловителя: в установке связывается 70-90% жира поступающего вместе с водой на очистку, а по взвешенным веществам до 50%.

Подбор жиरोловителя.

1. Определяем расчетный расход сточных вод : $N_s = Q_s * f_1 * f_2 * f_3$, л/с, где Q_s – максимальный расход сточных вод, л/с.

f_1 - коэффициент, учитывающий влияние температуры T на процесс жиरोотделения (при $T < 60^\circ\text{C}$, $f_1 = 1$, $T > 60^\circ\text{C}$, $f_1 = 1,3$)

f_2 -коэффициент, учитывающий влияние плотности жира

| | | | | | |
|--|------|-----|-------|-----|-----|
| Плотность жира, кг/м ³ | 850 | 875 | 900 | 935 | 950 |
| Коэффициент, учитывающий влияние плотности Жира на процесс его отделения | 0,42 | 0,5 | 0,625 | 1,0 | 1,5 |

В приведенной ниже таблице представлены характеристики некоторых типов животных жиров и растительных масел при 20°C .

| Продукты | Плотность, г/куб. см |
|--------------------|----------------------|
| животный жир | 0,85 - 0,94 |
| подсолнечное масло | 0,92 - 0,93 |
| рыбий жир | 0,89 - 0,95 |
| растительное масло | 0,86 - 0,94 |
| кукурузное масло | 0,92 |
| оливковое масло | 0,91 |
| льняное масло | 0,93 - 0,94 |
| хлопковое масло | 0,92 |
| касторовое масло | 0,95 - 0,97 |
| свиное сало | 0,91 - 0,92 |
| соевое масло | 0,92 - 0,93 |
| сливочное масло | 0,91 |
| сурепное масло | 0,91 - 0,92 |

f_3 - коэффициент, учитывающий наличие в сточных водах моющих средств.

$f_3 = 1$ если на объекте не используются моющие средства;

$f_3 = 1,3$ если моющиеся средства используются;

$f_3 = 1,5$ для предприятий с жесткими гигиеническими требованиями.

2. Определяем требуемый рабочий объем жиरोловителя: $W = 60 N_s * t$, л

Где t – продолжительность отстаивания жира в жиरोловителе, мин.

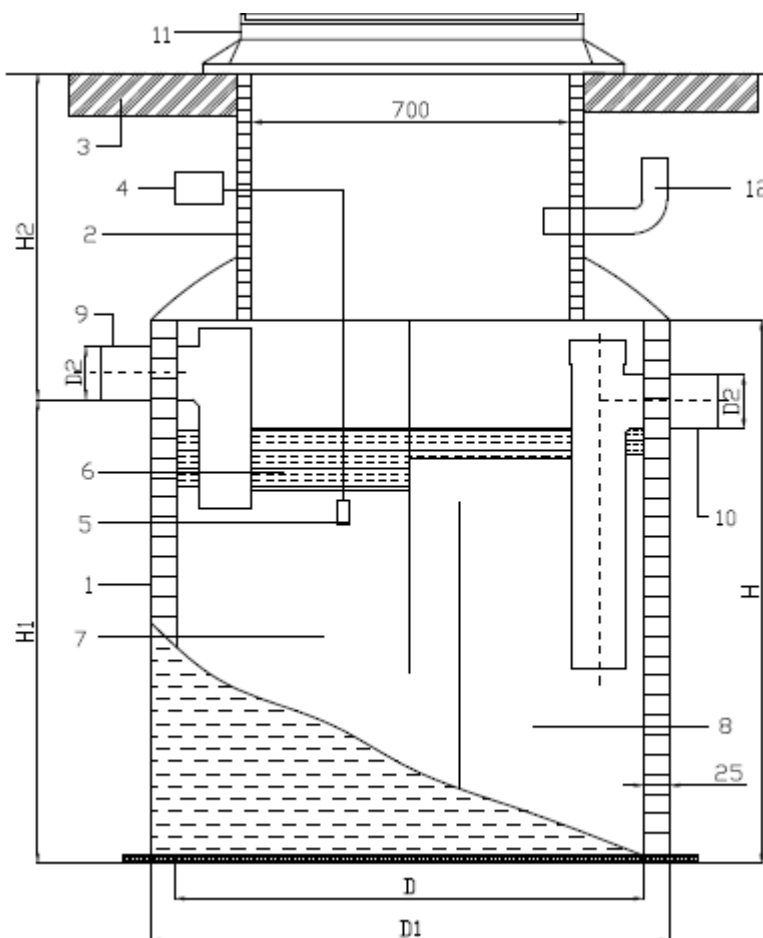
Расчетные продолжительность отстаивания t и гидравлическую крупность U жировых частиц для жиरोловителей рекомендуется применять равным: $t = 6,4$ мин, $U = 6,2$ мм/с. Указанные значения получены путем усреднения данных расчетов I и U для жироловителей с разными диаметрами.

При использовании агрессивных моющих средств рекомендуется принимать продолжительность отстаивания $t = 9$ мин.

3. После выполнения расчетов , из типоразмеров жироседелителей выбирается следующий по величине размер ЖУ:

Вертикальные жироседелители.

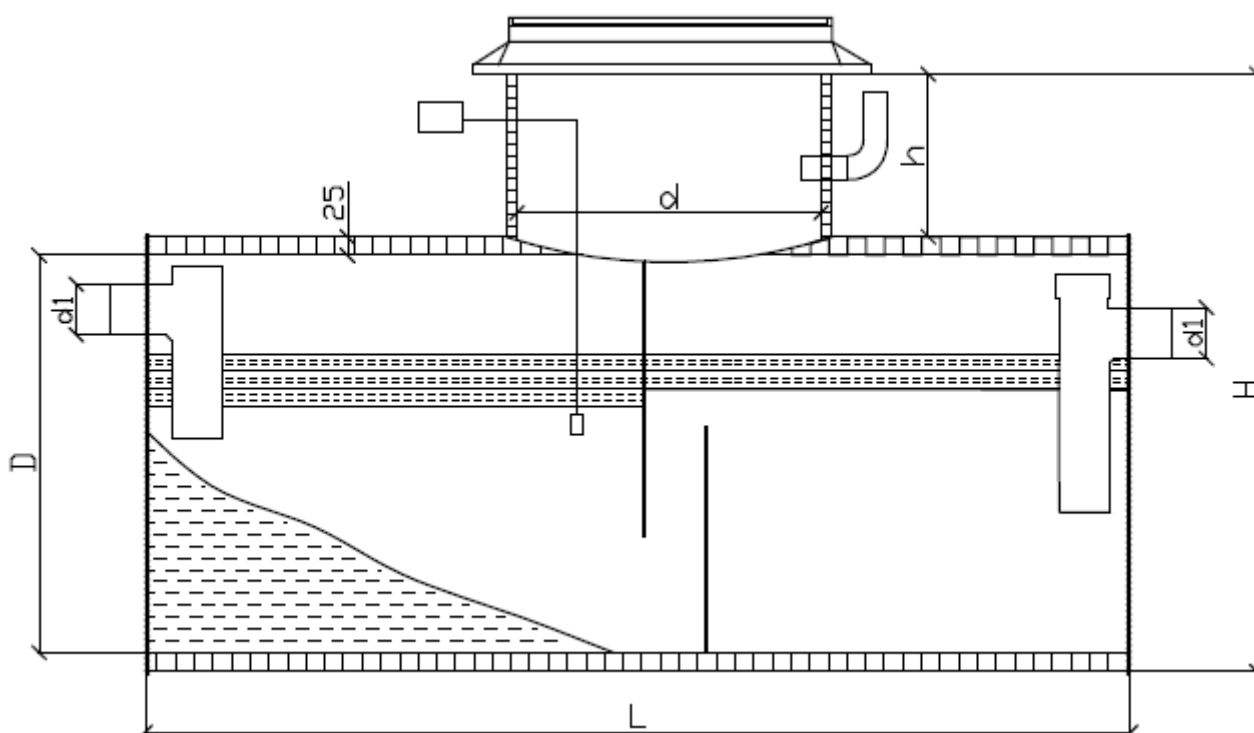
| Условные обозначения | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1 | Корпус жироседелителя |
| 2 | Горловина |
| 3 | Земля Условно |
| 4 | Сигнализатор уровня жира |
| 5 | Датчик уровня жира |
| 6 | Зона накопления жира |
| 7 | Камера первичной очистки |
| 8 | Камера вторичной очистки |
| 9 | Входной патрубок |
| 10 | Выходной патрубок |
| 11 | Люк полимерный Тип "Л" |
| D | Диаметр жироседелителя |
| D1 | Наружный диаметр |
| D2 | Диаметр патрубков |
| H | Высота рабочего корпуса |
| H1 | Высота до патрубка |
| H2 | Высота до поверхности земли |
| 12 | Вентиляционный патрубок |



| Производительность* (л/с) | H, мм | H1, мм | H2, мм | D, мм | D1, мм | D2, мм | Рабочий объем л. |
|------------------------------|-------|--------|--------|-------|--------|-------------|---------------------|
| АСО ЖУ-1 | 1000 | 840 | 660 | 1000 | 1050 | 110/160 | 580 |
| АСО ЖУ-1,5 | 1300 | 1140 | 660 | 1000 | 1050 | 110/160 | 815 |
| АСО ЖУ-2 | 1700 | 1540 | 660 | 1000 | 1050 | 110/160 | 1130 |
| АСО ЖУ-3 | 1400 | 1240 | 660 | 1200 | 1250 | 110/160/225 | 1280 |
| АСО ЖУ-3,5 | 1700 | 1540 | 660 | 1200 | 1250 | 110/160/225 | 1625 |
| АСО ЖУ-4 | 1950 | 1790 | 660 | 1200 | 1250 | 110/160/225 | 1910 |
| АСО ЖУ-5 | 2200 | 2040 | 660 | 1200 | 1250 | 110/160/225 | 2130 |
| АСО ЖУ-6 | 2500 | 2340 | 660 | 1200 | 1250 | 110/160/225 | 2475 |
| АСО ЖУ-7 | 2750 | 2590 | 660 | 1200 | 1250 | 110/160/225 | 2755 |

В таблице указаны стандартные размеры, но исходя из проектных данных возможно удлинение горловины (2) H₂ для установки жироседелителя на нужную глубину.

Жируловитель горизонтальный с одной горловиной.



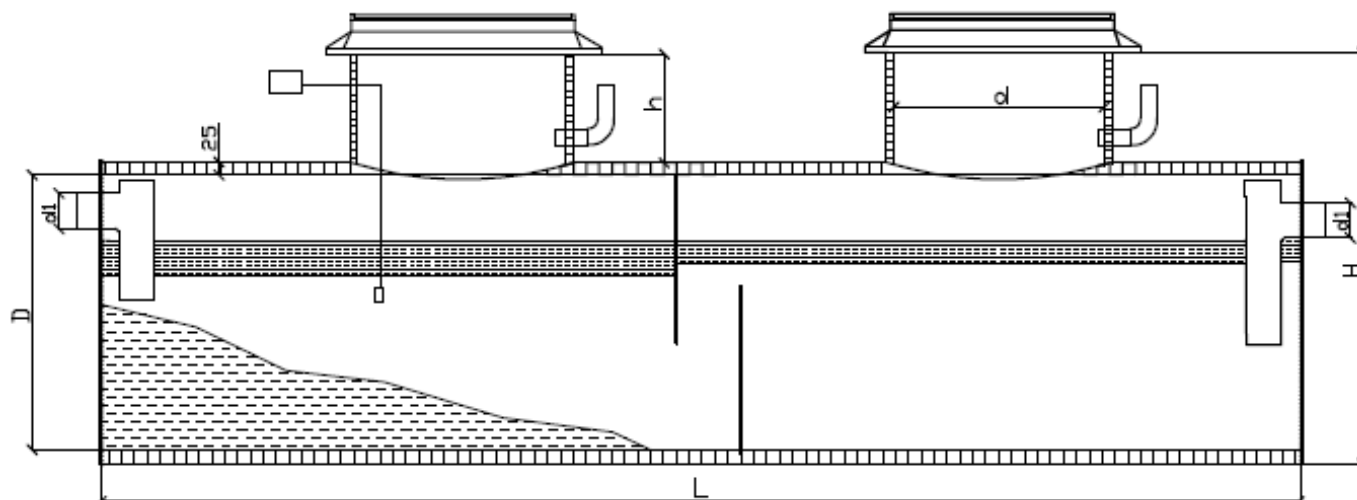
| Производительность* (л/с) | H, мм | h, мм | L, мм | D, мм | d, мм | d1, мм | Рабочий объем л. |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------------|
| АСО ЖУ-5 | 1600 | 350 | 2800 | 1200 | 700 | 110/160 | 2330 |
| АСО ЖУ-6 | 1600 | 350 | 3000 | 1200 | 700 | 110/160 | 2500 |
| АСО ЖУ-7 | 1600 | 350 | 3400 | 1200 | 700 | 110/160 | 2830 |
| АСО ЖУ-9 | 1600 | 350 | 4300 | 1200 | 700 | 110/160 | 3580 |
| АСО ЖУ-10 | 1600 | 350 | 4800 | 1200 | 700 | 110/160 | 4000 |
| АСО ЖУ-12 | 1800 | 350 | 4200 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 5200 |
| АСО ЖУ-13 | 1800 | 350 | 4600 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 5700 |
| АСО ЖУ-14 | 1800 | 350 | 4900 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 6070 |
| АСО ЖУ-15 | 1800 | 350 | 5200 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 6500 |

В таблице указаны стандартные размеры, но исходя из проектных данных возможно удлинение горловины (h), для установки жируловителя на нужную глубину.

*Производительность рассчитана при плотности жира менее 0,94 г/куб.см.

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика.

Жироуловитель горизонтальный с двумя горловинами.



| Производительность* (л/с) | H, мм | h, мм | L, мм | D, мм | d, мм | d1, мм | Рабочий объем л. |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------------|
| АСО ЖУ-12 | 1600 | 350 | 5600 | 1200 | 700 | 110/160 | 4670 |
| АСО ЖУ-13 | 1600 | 350 | 6200 | 1200 | 700 | 110/160 | 5160 |
| АСО ЖУ-14 | 1600 | 350 | 6600 | 1200 | 700 | 110/160 | 5500 |
| АСО ЖУ-15 | 1600 | 350 | 7000 | 1200 | 700 | 110/160 | 5835 |
| АСО ЖУ-16 | 1800 | 350 | 5500 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 6240 |
| АСО ЖУ-17 | 1800 | 350 | 6000 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 6800 |
| АСО ЖУ-18 | 1800 | 350 | 6200 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 7035 |
| АСО ЖУ-19 | 1800 | 350 | 6500 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 7380 |
| АСО ЖУ-20 | 1800 | 350 | 6800 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 7700 |
| АСО ЖУ-25 | 1800 | 350 | 8800 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 10000 |
| АСО ЖУ-30 | 1800 | 350 | 10500 | 1400 | 700 | 110/160/225 | 12000 |

В таблице указаны стандартные размеры, но исходя из проектных данных возможно удлинение горловин (h), для установки жироуловителя на нужную глубину.

*Производительность рассчитана при плотности жира менее 0,94 г/куб.см.

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика.

Монтаж жируловителей.

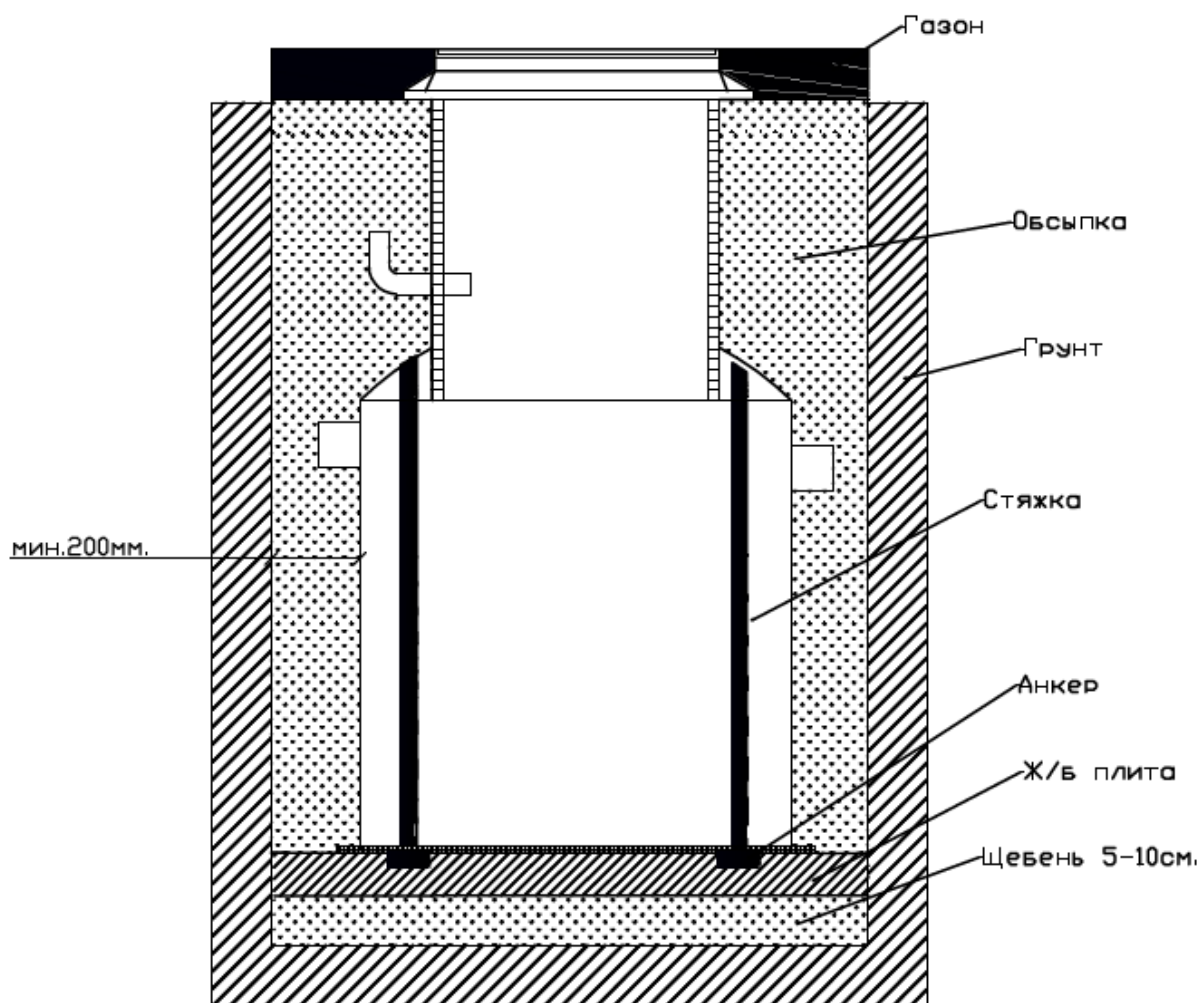
Установки АСО-ЖУ монтируются одинаково. Так как внутри установки вода переливается самотеком, при монтаже установок необходимо соблюдать вертикальность и горизонтальность монтажа. Глубина заложения установки зависит от глубины заложения подводящего трубопровода, местных норм глубины промерзания грунта или определяется проектом. Способ утилизации воды определяется проектом.

Перед началом монтажа необходимо правильно выбрать место размещения установки. Для этого необходимо учесть следующие факторы:

- расположение подводящего коллектора;
- обеспечение подъезда вакуумной машины для откачки осадка;
- место сброса очищенных вод в соответствии с проектом.

Монтаж установки производится специализированными (строительными) организациями или специалистами ООО «Технологии комфорта».

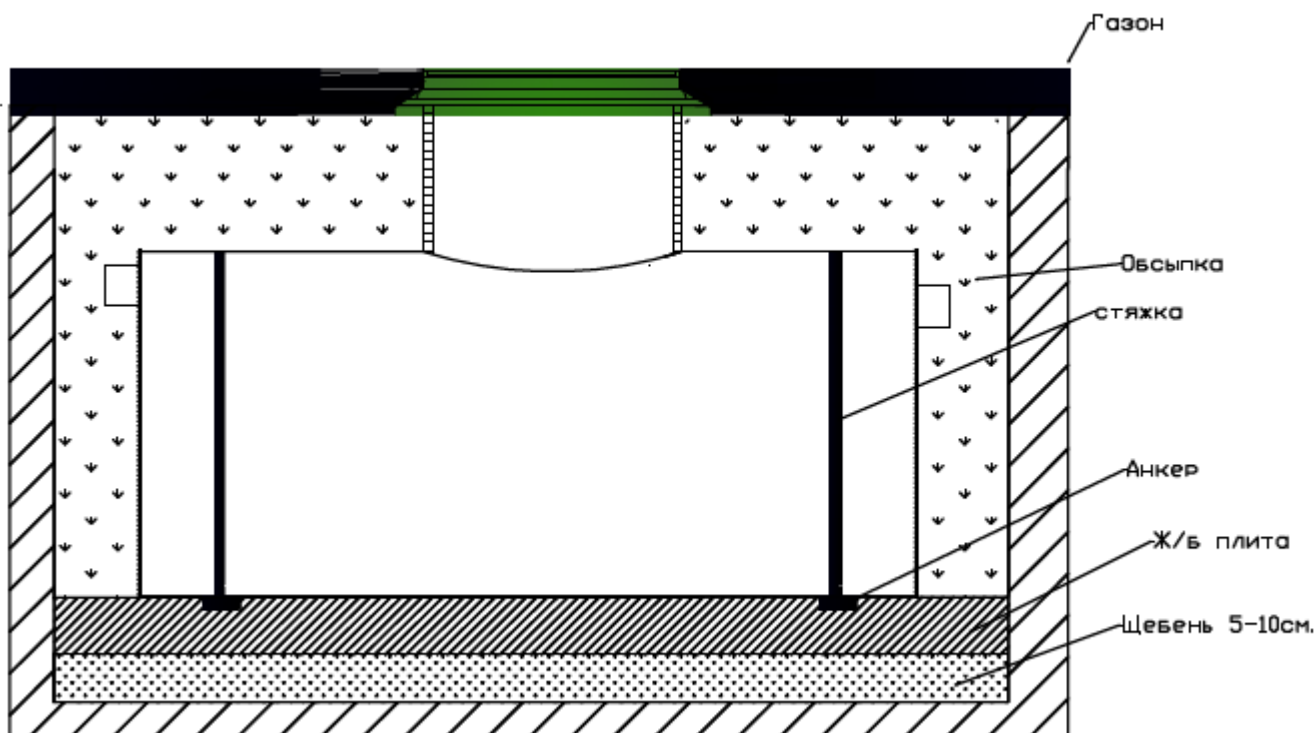
Схемы монтажа жируловителей под газоном.



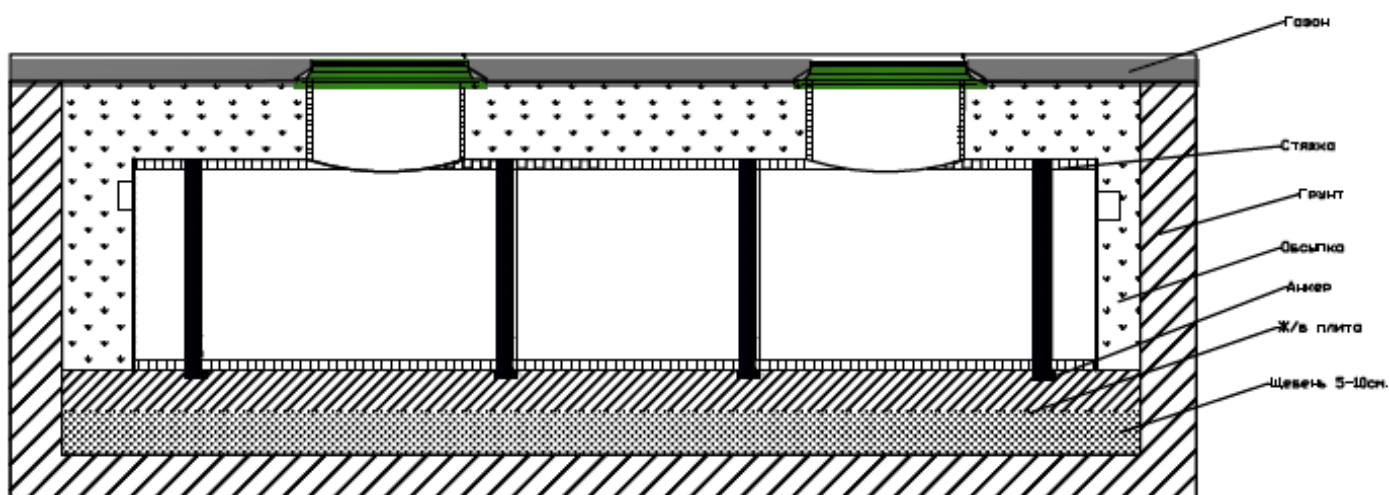
Обсыпка производится песком или отсевом щебня фракции 0-5мм. **При заглублении ниже 3 м. обратную засыпку производить смесью песка и цемента в пропорции 5:1 соответственно.** Ж/Б плита должна быть толщиной не менее 200 мм. (Для более точного расчета пригрузки необходимо знать УГВ).

Схемы монтажа жируловителей под газоном.

Горизонтальный жируловитель.



Горизонтальный жируловитель с двумя горловинами.



Обсыпка производится песком или отсевом щебня фракции 0-5мм. При заглублении ниже 3 м. обратную засыпку производить смесью песка и цемента в пропорции 5:1 соответственно. Ж/б плита должна быть толщиной не менее 200 мм. (Для более точного расчета пригрузки необходимо знать УГВ).

ВНИМАНИЕ!

Расчёт ж/б плит должна производить лицензированная проектная организация.

Этап I. МОНТАЖ КОРПУСА УСТАНОВКИ.

Последовательность монтажа:

- Рытьё котлована;
- Монтаж железобетонной плиты (толщина мин. 200мм.).
- Установка корпуса в котлован;
- Присоединение подводящей и отводящей трубы к выводам из установки;
- Обратная засыпка пазух с послойным уплотнением.

При сборке и монтаже оборудования необходимо исключить попадание внутрь корпуса грунта и строительного мусора! При попадании в установку грунта и строительного мусора (песка, щебня и т.д.) происходит засорение установки и, как следствие, потеря работоспособности.

Открыть котлован под установку в соответствии с габаритными размерами корпуса. Основание котлована должно быть ровным и строго горизонтальным. При возможных перекопах основания котлована производить подсыпку песком с уплотнением водой.

Для предотвращения обрушения стен котлована их необходимо закреплять щитами с распорками по мере углубления, или производить отрывку котлована с устройством откосов (заложение откосов зависит от типа грунта). На дно котлована монтируется железобетонная плита или заливается бетонная подушка с армированием. Перед монтажом корпуса жируловителя на основание, необходимо очистить поверхность от посторонних предметов. Убедитесь, что между поверхностью основания и корпусом жируловителя ничего нет. При установке корпуса в горизонтальное положение нагрузку от массы корпуса распределить равномерно по всем монтажным петлям. Корпус жируловителя поднимают за монтажные петли и устанавливают согласно строительному проекту на железобетонную плиту с креплением к ней стяжными ремнями. Перед обратной засыпкой убедитесь, что корпус жируловителя не имеет повреждений. После монтажа установки на основание и проверки её горизонтальности, начинайте обратную засыпку.

Обратную засыпку производить песком или отсевом щебня без камней, равномерно вокруг всей установки с одновременным заполнением водой жируловителя. При заглублении жируловителя ниже 3(трёх) м. обратную засыпку производить смесью песка и цемента в пропорции 5:1 соответственно. Засыпку выполнять по слоям вручную, максимальной высотой 20-30см. После засыпки первого слоя – выверить горизонтальность установки корпуса. Утрамбовать первый слой грунта ручными либо пневматическими трамбовками или пролить водой. Зимой надо учесть, что грунту нельзя замерзать.

Выполняя последовательно вышеуказанные действия, засыпать корпус до уровня выводов подводящего и отводящего коллекторов.

Соединить подводящую и отводящую трубы с выводами из установки. Соединение производится через муфты. Грунт под подводящий и отводящий коллектора утрамбовывают. Если корпус монтируется выше промерзания грунтов, то в этом случае необходимо утепление верхней части корпуса пенополистиролом.

Этап II. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

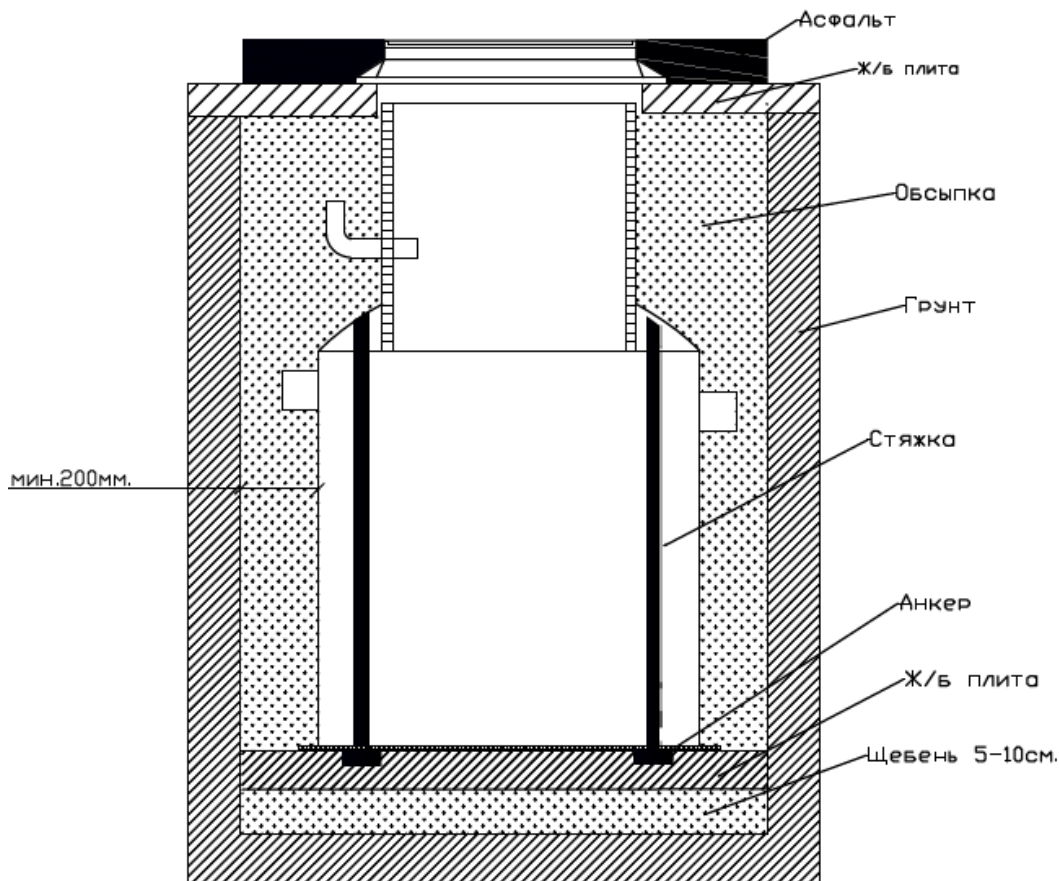
Выполнить обратную засыпку котлована и траншей в полном объеме, засыпку производить послойно с уплотнением каждого слоя. В местах обратной засыпки не рекомендуется выполнять работы по благоустройству до окончания весенних паводков очередного сезона.

При необходимости размещения установки под проезжей частью, над установкой выполняется монолитная ж/б плита из армированного бетона(ж/б плита должна быть больше котлована на 500мм. с каждой стороны), а пластиковые люки заменяются на чугунные по ГОСТ 3634-79.

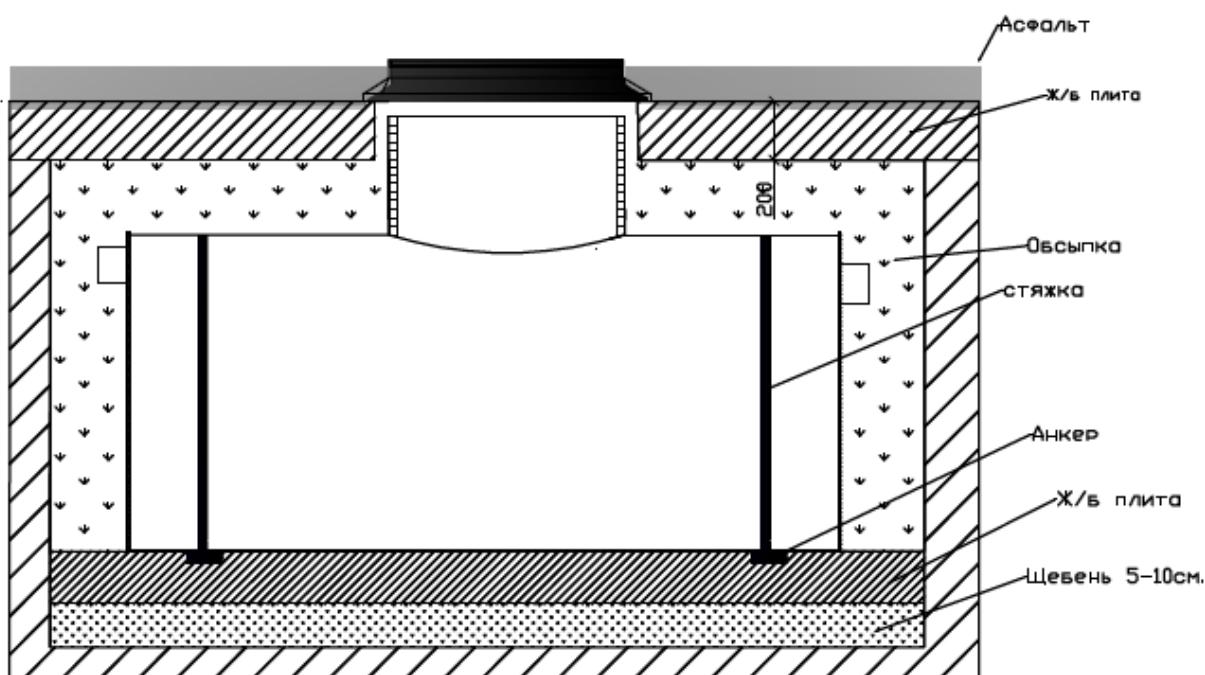
Схемы монтажа жируловителей под проезжей частью.

При необходимости размещения установки под проезжей частью, над установкой выполняется монолитная ж/б плита из армированного бетона(ж/б плита должна быть шире котлована на 500мм. с каждой стороны и толщиной 200мм), а пластиковые люки заменяются на чугунные по ГОСТ 3634-79.

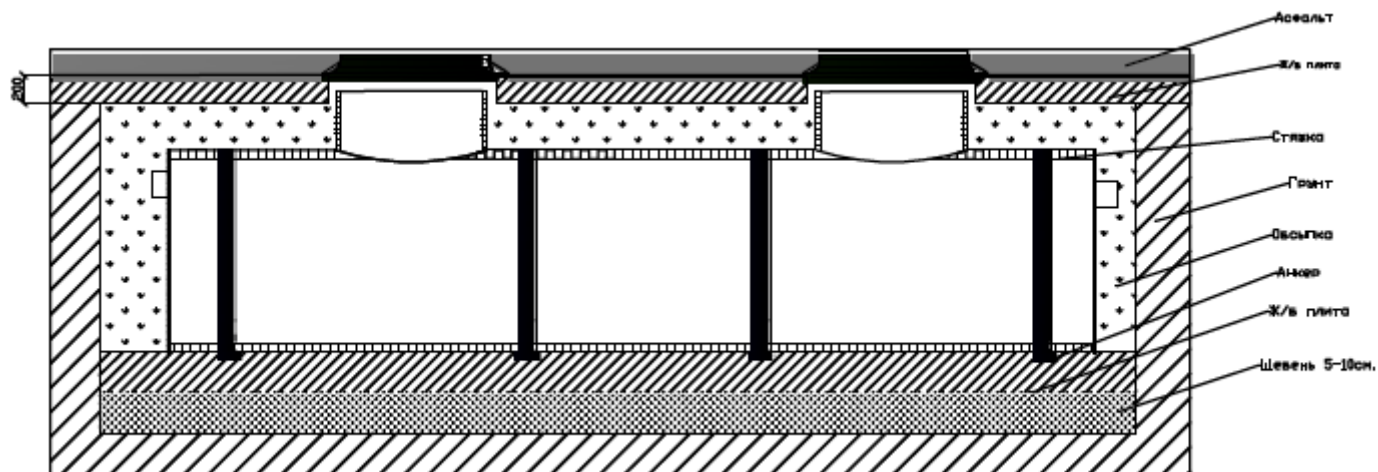
Вертикальный жируловитель



Горизонтальный жируловитель.



Горизонтальный жируловитель с двумя горловинами.



Сигнализатор уровня жиропродуктов.

Сигнализатор уровня LC2-1 – это устройство, определяющее степень наполнения ёмкости отстойника смесью жира. Жир в ёмкости скапливается на поверхности воды. Устройство контроля определяет количество жира и выдаёт световой и звуковой сигналы, если объём жира в ёмкости выше нормы.

Объём жира не должен превышать определённых границ. За этим следит емкостной датчик. Также в приборе предусмотрена возможность подключения датчика переполнения, следящего за степенью забитости сливной трубы и, как следствие, переполнением ёмкости отстойника.

Датчик подключён к измерительному устройству, которое устанавливается внутри помещения, в удобном для наблюдения месте.

Емкостной датчик, определяющий объём жира, на 3^x-жильном кабеле опускается в ёмкость на 250-300 мм ниже уровня сливной трубы. Когда уровень жира, накапливаясь, достигает нижней поверхности датчика, срабатывает устройство сигнализации.

Датчик переполнения на 3^x-жильном кабеле опускается в ёмкость приблизительно на 100 мм выше уровня сливной трубы. Если сливная труба забита, то ёмкость отстойника наполняется и датчик, попадая в жидкость, выдаёт аварийный сигнал.*

От ложных срабатываний сигнализации предусмотрена задержка на 8 сек. Только через 8 сек. после того, как датчик оказался в изменённой среде, срабатывает сигнализация. На панели прибора загорается красная сигнальная лампочка, подаётся звуковой сигнал и выключается выходное реле. В нормальном режиме реле включены.

*) - при установке датчика переполнения.

Установка датчика жира выполняется при монтаже жируловителя.

