



ООО «ЭКОВОД»
 Телефон/факс +7 (812) 988-03-30
 Email: ecovod.in@gmail.com
 Сайт: www.ecovod-spб.com
 Адрес: 197374, г. Санкт-Петербург,
 ул. Савушкина, д.104 ст.1. пом. 196-Н

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ФИЛЬТРУЮЩИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ФМС «ЭКОВОД»

ТУ 4859-001-73358117-2016 Патенты №: 82456, 154551, 154656, 167252
 ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
 ЕАЭС № RU Д-РУ.АК01.В.21233/19 по 08.08.2024

Группа компаний «ЭКОВОД» создает и претворяет в жизнь современные инженерные решения. Компания осуществляет свою деятельность с 2004 года на всей территории Российской Федерации и в странах СНГ. В результате многолетних исследований появились уникальные технологические разработки, применение которых позволяет качественно и эффективно решать урбанистические задачи. Основные направления работы — это разработка и производство оборудования по очистке поверхностных стоков.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ООО «ЭКОВОД» Тел.: +7 (812) 988-03-30,
 Email: ecovod.in@gmail.com

Фильтрующий модуль ФМС

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н. контр.				
Утв.				

ФМС «ЭКОВОД»

Лит.	Лист	Листов
	1	12
ООО «ЭКОВОД»		

Описание Фильтрующего модуля ФМС

Ключевой продукцией группы компаний «ЭКОВОД» является Фильтрующий модуль «ЭКОВОД» (ФМС «ЭКОВОД») под торговой маркой «ЭКОВОДКИМ», предназначенный для очистки поверхностных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов с территории населенных пунктов, промышленных и строительных площадок, гаражных автостоянок, парковок и других территорий.

ФМС «ЭКОВОД» представляет собой сборную сетчатую конструкцию, элементы которой выполнены из полосовой и угловой стали, защищенной антикоррозионным покрытием.

При нормальной работе ФМС «ЭКОВОД» фильтрация очищаемой жидкости происходит через боковую (вертикальную) и нижнюю (донную) поверхности фильтрующего модуля. Конструкция фильтрующего модуля при сверхнормативном расходе ливневых стоков предусматривает возможность перелива жидкости через его верхнюю часть.

Преимущества ФМС «ЭКОВОД»:

- ФМС «ЭКОВОД» - монтируется без реконструкции существующей ливневой канализации и производства земляных работ;
- ФМС «ЭКОВОД», состоящий из отдельных элементов, монтируется непосредственно в железобетонный или пластиковый дождеприемный колодец на сети (с отстойной частью) через люк в плите перекрытия колодца;
- Внутренняя полость ФМС «ЭКОВОД» заполнена сорбционной загрузкой из элементов фильтрующих торфяных ЭФТ, которые помещены в упаковочные лавсановые сетчатые рукава (мешки), что позволяет легко их извлекать и это делает обслуживание ФМС «ЭКОВОД» особенно удобным;
- Эксплуатация и сервис ФМС «ЭКОВОД» не требует специальной подготовки персонала.

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

					Фильтрующий модуль ФМС «ЭКОВОД»	ЛИСТ
Изм.	Лист	№	Подп.	Дата		2

Параметры Фильтрующего модуля ФМС

Фильтрующий модуль ФМС «ЭКОВОД» предназначен для фильтрационной очистки поверхностного стока, нижепоименованного состава с дорог, мостов, парковок, гаражных стоянок и т.п.:

- по взвешенным веществам (ВВ) – до 2000 мг/л;
- по нефтепродуктам (НП) – до 20 мг/л.

(Технические аспекты поверхностного стока с урбанизированных территорий: монография / А.Н. Ким, А.В. Михайлов, Е.О. Графова. - СПб.: СПбГАСУ, 2017).

При этом для очистки поверхностного стока в ФМС «ЭКОВОД» с содержанием указанных загрязнений по ВВ и НП должна применяться грязеемкая осветлительно-сорбционная фильтрующая загрузка, в частности, элемент фильтрующий торфяной марки «ЭФТ» (Сертификат соответствия № РОСС RU.АД77.Н02676).

ФМС «ЭКОВОД» обеспечивает очистку сточных вод до следующих показателей:

- по взвешенным веществам (ВВ) до **10 мг/л**;
- по нефтепродуктам (НП) - до **0,3 мг/л**.

Таблица №1. Параметры фильтрующего модуля

Марка изделия	Диаметр колодца, м	F _ф фильтр. модуля, м ²	V _ф , м/ч	Гидравлическая нагрузка	
				м ³ /ч	л/с
ФМС-1.0	1.0	0.9	5-7.5	4.5-6.8	1.3-1.9
ФМС-1.0*	1.0	1.2	5-7.5	4.5-9.0	1.3-2.5
ФМС-1.5	1.5	1.2	5-7.5	6.0-9.0	1.7-2.5
ФМС-1.5*	1.5	1.6	5-7.5	8.0-12.0	2.2-3.3
ФМС-1.5**	1.5	2.1	5-7.5	10.0-15.8	2.8-4.4
ФМС-2.0	2.0	1.7	5-7.5	8.5-12.8	2.4-3.5
ФМС-2.0*	2.0	2.4	5-7.5	12.0-18.0	3.3-5.0
ФМС-2.0**	2.0	3.2	7.5-10	24.0-32.0	6.7-8.9

Примечание: Фильтрующий модуль ФМС-1,5 ** и ФМС-2,0 ** с увеличенной площадью фильтрования изготавливается по специальному заказу (глубина дождеприемного колодца должна быть 2700 мм).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Фильтрующий модуль ФМС					ЛИСТ
«ЭКОВОД»					
Изм.	Лист	№	Подп.	Дата	3

Обслуживание Фильтрующего модуля ФМС

Периодичность замены фильтрующего материала в ФМС, в зависимости от грязевой нагрузки (главным образом от механических примесей) – не реже двух раз в год. Увеличение срока службы фильтрующей загрузки может быть достигнуто за счёт своевременной очистки отстойной части дождеприемных колодцев.

Отработанная торфяная фильтрующая загрузка относится к отходам IV класса опасности. (Код ФККО 44250712494 «Сорбенты на основе торфа и/или сфагнового мха, загрязненные нефтепродуктами».)

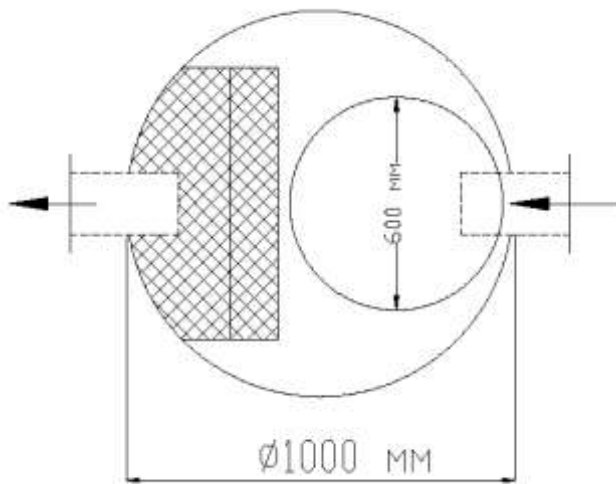
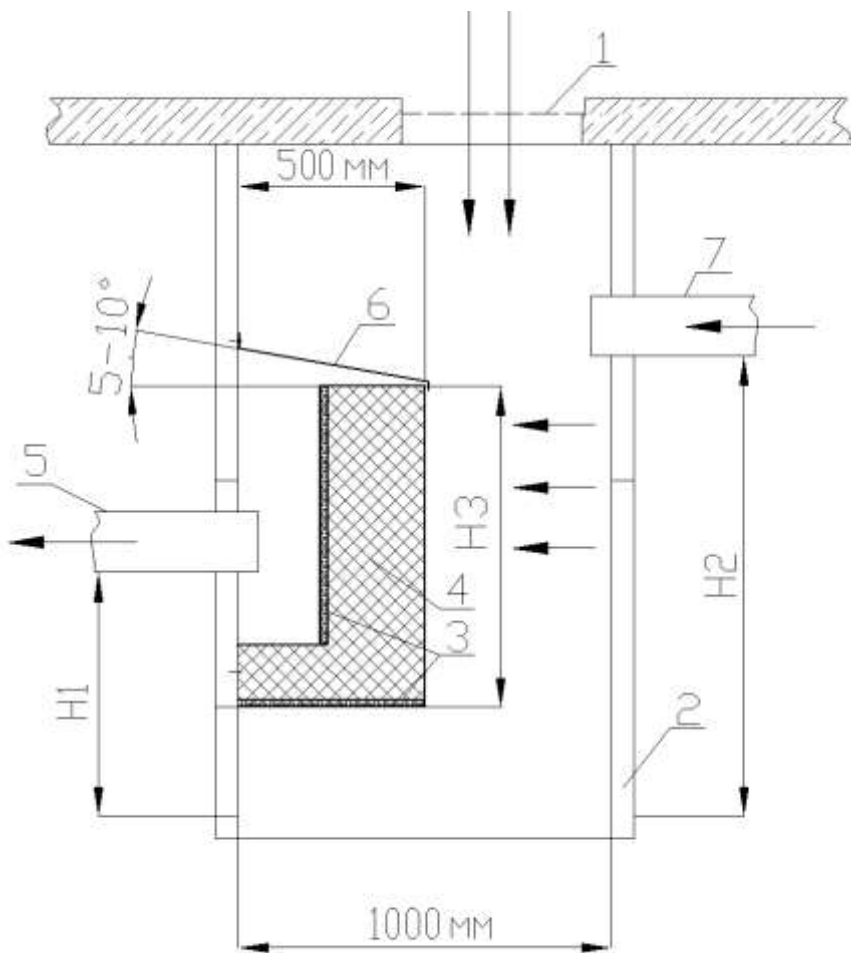
Вопросы ее утилизации решаются Заказчиком/Эксплуатирующей организацией в установленном порядке.

Элемент фильтрующий торфяной марки «ЭФТ» (Сертификат соответствия № РОСС RU.АД77.Н02676) характеризуется следующими основными показателями: пористость – не менее 95%, грязеемкость – 4 кг суммарных загрязнений по взвешенным веществам и нефтепродуктам на 1 кг сорбционного материала, масса материала – не более 100 кг на 1 м³ материала при влажности 40% (Водоотведение и очистка поверхностного стока на торфяных фильтрах: монография / А. Н. Ким, О. А. Продоус, Е. О. Графова, О. Н. Рублевская, А.В. Михайлов. – СПб.: Издательство «Сборка», 2014. Технические аспекты поверхностного стока с урбанизированных территорий: монография / А. Н. Ким, А. В. Михайлов, Е. О. Графова. – СПб.: СПбГАСУ, 2017, табл.21).

Таблица №2. Параметры отработанной загрузки

Марка модуля	Объём ЭФТ (м ³)	Масса отработанной загрузки (кг)
ФМС-1,0	0,196	98
ФМС-1,0*	0,25	125
ФМС-1,5	0,28	140
ФМС-1,5*	0,364	182
ФМС-1,5**	0,473	237
ФМС-2,0	0,434	217
ФМС-2,0*	0,56	280
ФМС-2,0**	0,714	357

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



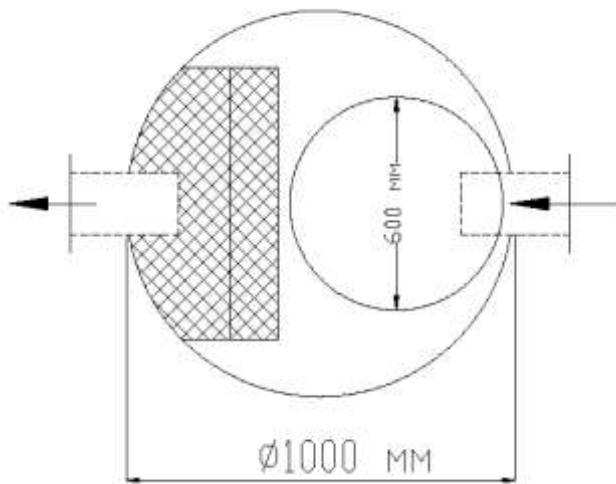
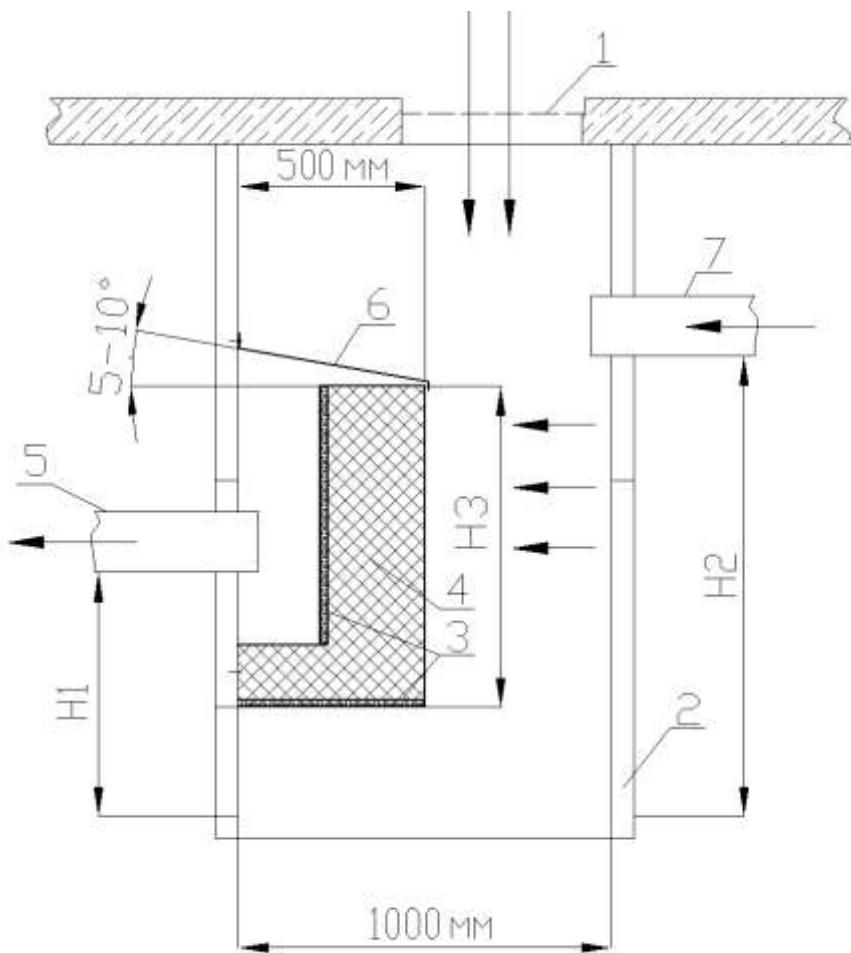
Поз.	Наименование
1	Люк с решеткой
2	Колодец ЖБ/Пластик
3	Подложка фильтрующая
4	Сорбционная загрузка
5	Отводящий трубопровод
6	Защитный козырек
7	Подводящий трубопровод
$H2 > H1$ (обеспечить перепад)	
$H1$ для ФМС-1,0 от 400 мм	
$H3$ для ФМС-1,0 – 1000 мм	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№	Подп.
Дата	

**Чертеж Фильтрующего модуля
ФМС-1,0 «ЭКОВОД»**

ЛИСТ

5



Поз.	Наименование
1	Люк с решеткой
2	Колодец ЖБ/Пластик
3	Подложка фильтрующая
4	Сорбционная загрузка
5	Отводящий трубопровод
6	Защитный козырек
7	Подводящий трубопровод
H2 > H1 (обеспечить перепад)	
H1 для ФМС от 400 мм	
H3 для ФМС-1,0* - 1250 мм	

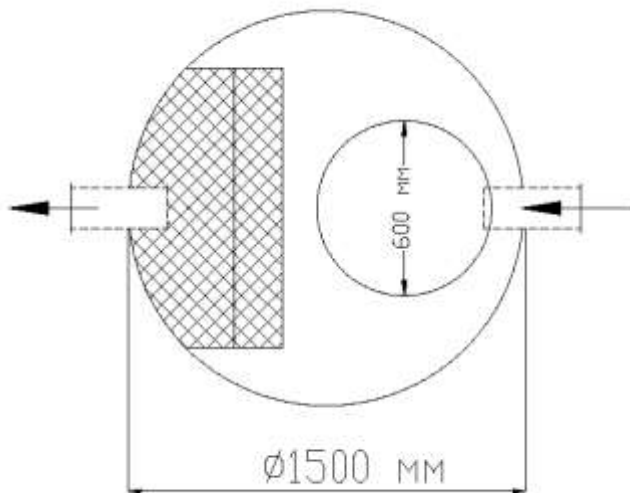
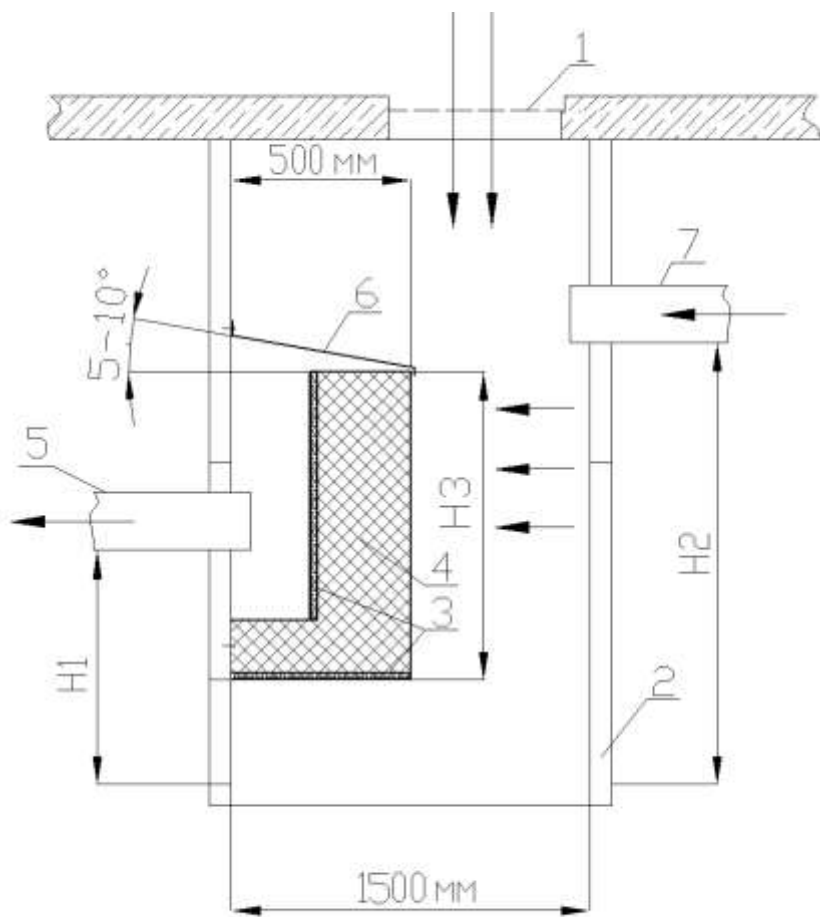
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№	Подп.	Дата
------	------	---	-------	------

Чертеж Фильтрующего модуля
ФМС-1,0* «ЭКОВОД»

ЛИСТ

6



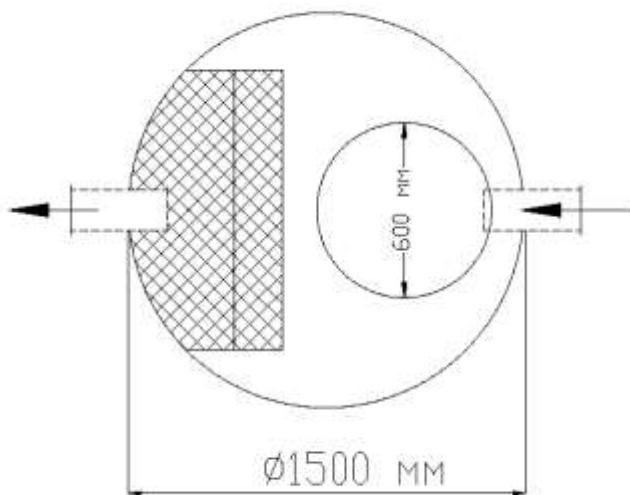
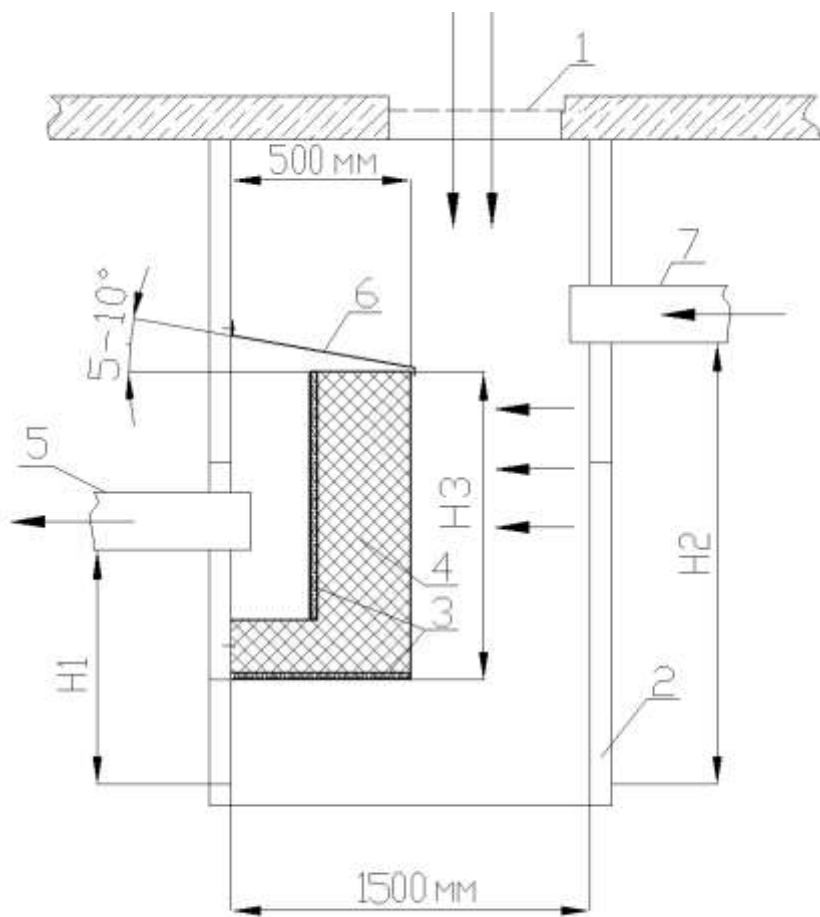
Поз.	Наименование
1	Люк с решеткой
2	Колодец ЖБ/Пластик
3	Подложка фильтрующая
4	Сорбционная загрузка
5	Отводящий трубопровод
6	Защитный козырек
7	Подводящий трубопровод
H2 > H1 (обеспечить перепад)	
H1 для ФМС от 400 мм	
H3 для ФМС-1,5 - 1000 мм	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№	Подп.
Дата	

**Чертеж Фильтрующего модуля
ФМС-1,5 «ЭКОВОД»**

ЛИСТ

7



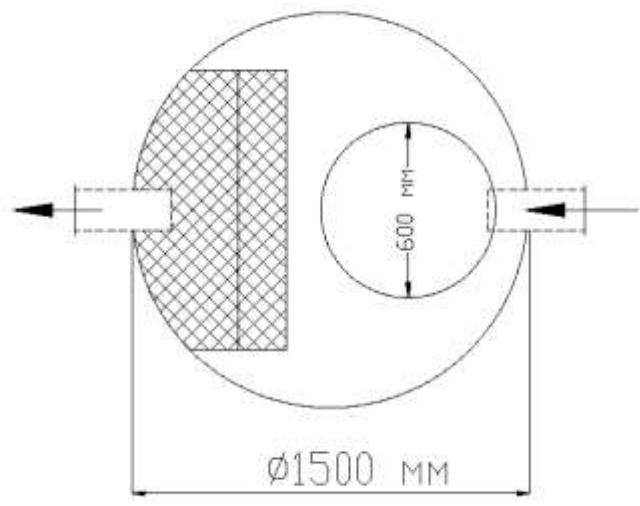
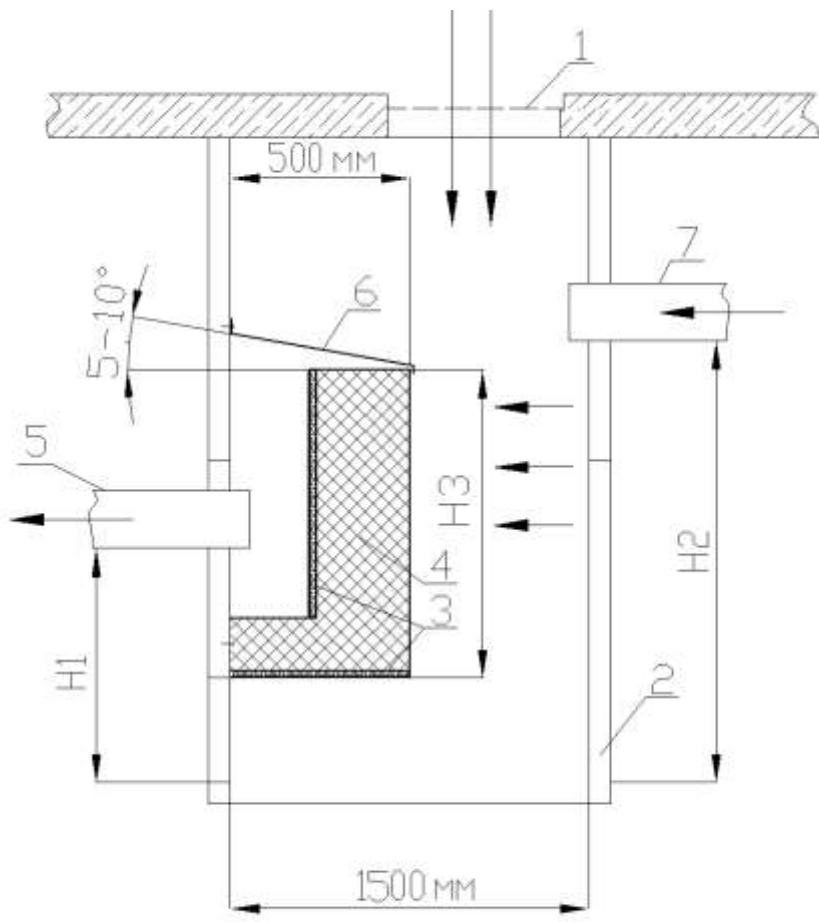
Поз.	Наименование
1	Люк с решеткой
2	Колодец ЖБ/Пластик
3	Подложка фильтрующая
4	Сорбционная загрузка
5	Отводящий трубопровод
6	Защитный козырек
7	Подводящий трубопровод
H2 > H1 (обеспечить перепад)	
H1 для ФМС от 400 мм	
H3 для ФМС-1,5* - 1250 мм	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№	Подп.
Дата	

Чертеж Фильтрующего модуля
ФМС-1,5* «ЭКОВОД»

ЛИСТ

8

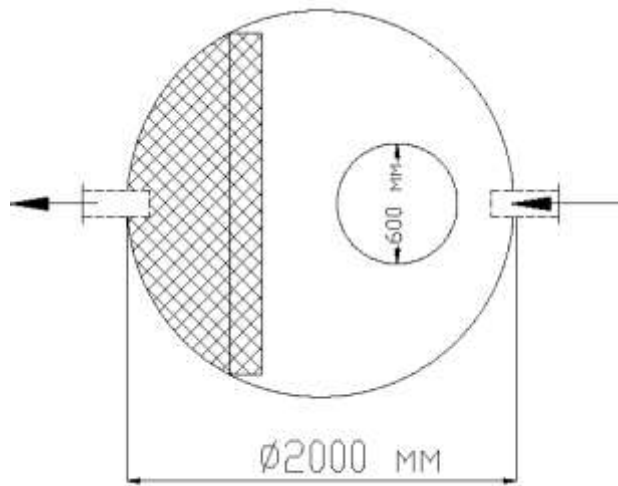
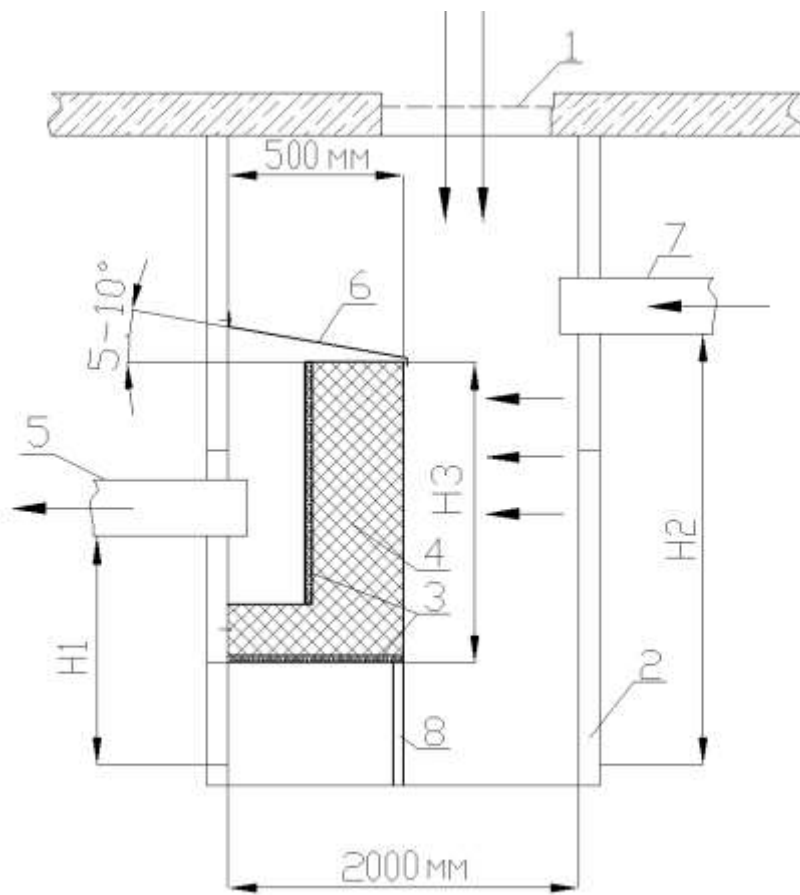


Поз.	Наименование
1	Люк с решеткой
2	Колодец ЖБ/Пластик
3	Подложка фильтрующая
4	Сорбционная загрузка
5	Отводящий трубопровод
6	Защитный козырек
7	Подводящий трубопровод
H2 > H1 (обеспечить перепад)	
H1 для ФМС от 400 мм	
H3 для ФМС-1,5** - 1500 мм	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№	Подп.	Дата
------	------	---	-------	------

**Чертеж Фильтрующего модуля
ФМС-1,5** «ЭКОВОД»**

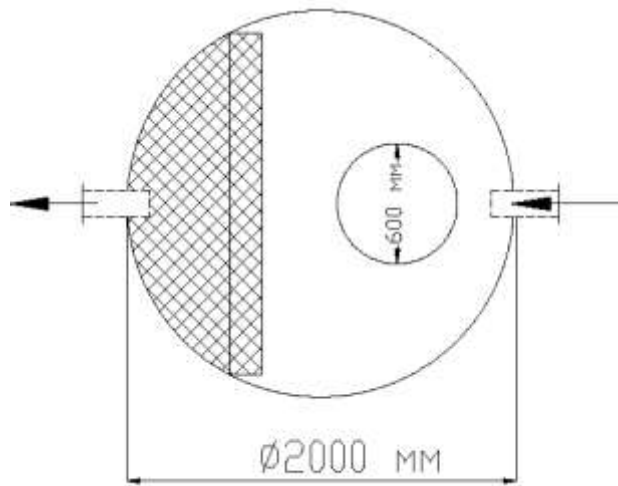
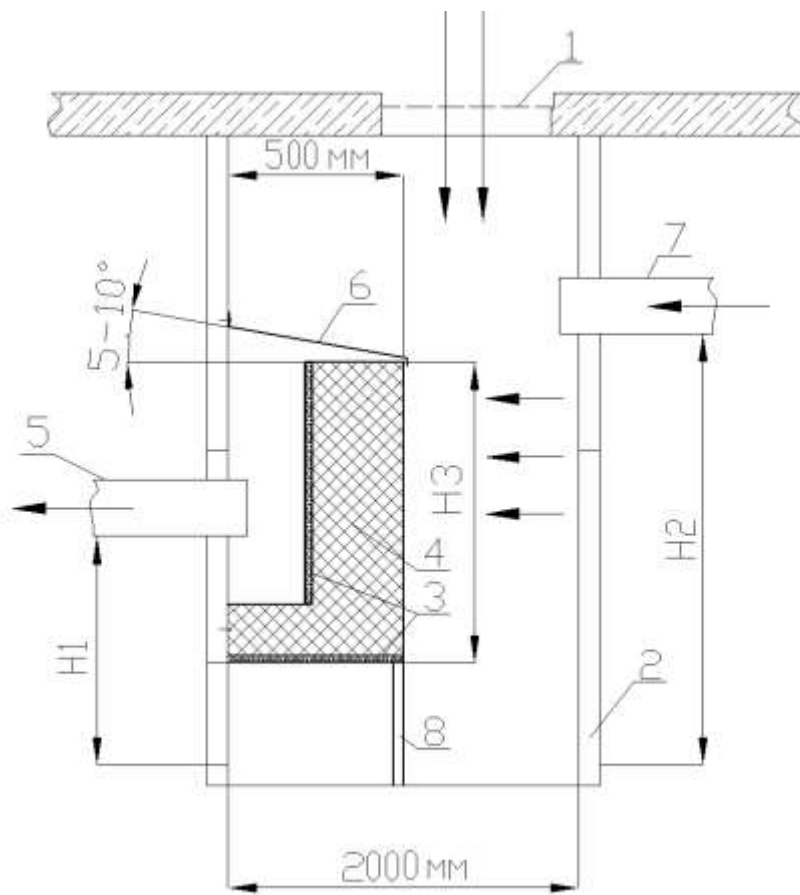


Поз.	Наименование
1	Люк с решеткой
2	Колодец ЖБ/Пластик
3	Подложка фильтрующая
4	Сорбционная загрузка
5	Отводящий трубопровод
6	Защитный козырек
7	Подводящий трубопровод
8	Стойка опорная
$H2 > H1$ (обеспечить перепад)	
$H1$ для ФМС-2,0 от 400 мм	
$H3$ для ФМС-2,0 - 1000 мм	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№	Подп.	Дата

**Чертеж Фильтрующего модуля
ФМС-2,0 «ЭКОВОД»**

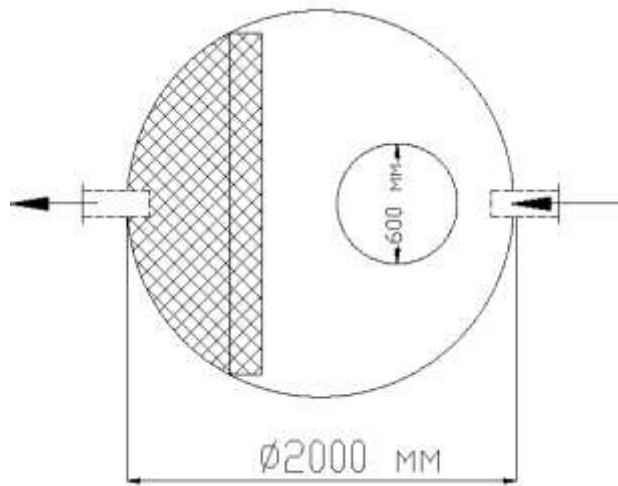
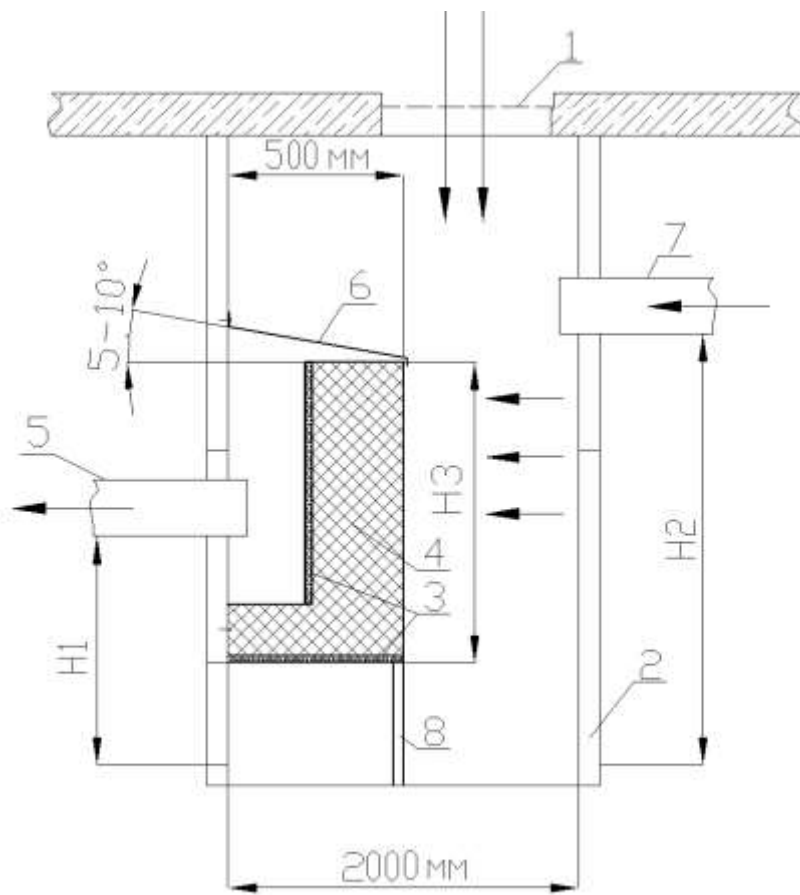


Поз.	Наименование
1	Люк с решеткой
2	Колодец ЖБ/Пластик
3	Подложка фильтрующая
4	Сорбционная загрузка
5	Отводящий трубопровод
6	Защитный козырек
7	Подводящий трубопровод
8	Стойка опорная
$H2 > H1$ (обеспечить перепад)	
$H1$ для ФМС-2,0* от 400 мм	
$H3$ для ФМС-2,0* - 1250 мм	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№	Подп.	Дата

**Чертеж Фильтрующего модуля
ФМС-2,0* «ЭКОВОД»**



Поз.	Наименование
1	Люк с решеткой
2	Колодец ЖБ/Пластик
3	Подложка фильтрующая
4	Сорбционная загрузка
5	Отводящий трубопровод
6	Защитный козырек
7	Подводящий трубопровод
8	Стойка опорная
$H2 > H1$ (обеспечить перепад)	
$H1$ для ФМС-2,0** от 400 мм	
$H3$ для ФМС-2,0** – 1500 мм	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№	Подп.	Дата
------	------	---	-------	------

**Чертеж Фильтрующего модуля
ФМС-2,0** «ЭКОВОД»**