

**Предварительное  
коммерческое предложение**

№ 080713-07

**ВОДОПОДГОТОВКА  
ДЛЯ КВАРТИРЫ**

**Заказчик:** \_\_\_\_\_

**Дата: 08.07.2013 г.**

## 1. Цель предложения

По Вашему запросу для квартиры, компания ООО «Аквафор-Центр» представляет предложение на изготовление, поставку и монтаж соответствующего оборудования состоящего из:

- Фильтра грубой очистки, шт.	1
- Полипропиленовый модуль, шт.	1
- Системы обратного осмоса, шт.	1

## 2. Данные проекта

Очистка городской воды, центрального водопровода.

### 2.1. Параметры воды:

Параметры	Ед.	Исходная вода	После очистки
Количество	м³/час	2,4	2,4
Общая жёсткость	мг-экв/л	2,8	0,1
Железо	Мг/л	0,53	≤0,2

## 3. Описание технологической схемы

### 3.1. Описание схемы

В процессе водоподготовки исходной воды происходит снижение устранения солей временной и постоянной жёсткости и железа, органических соединений в результате чего достигается доведение показателей до нормативных значений **питьевой воды** ДСанПин 2.2.4-171-10.

На входе в установку предусмотрен фильтр грубой очистки для фильтрации механических примесей исходной воды с целью защиты управляющих клапанов от заклинивания при попадании в них крупных частиц.

После удаления органических соединений вода поступает на установку удаления жесткости и железа, работающей по принципу ионного обмена. Жёсткость воды на выходе гарантируется не более 0,1 мг-экв/л.

Под мойку рекомендуется поставить систему обратного осмоса, для последующей доочистки воды, до пригодной для употребления в пищу и питья.

После предложенной схемы водоподготовки подготовленная вода может быть использована как для употребления человеком, так и для хозяйственно-бытовых целей.

## 4. Проектные данные технологической схемы

### Общие данные

Водопотребление	макс.	м³/час	1,8
Давление	мин/макс	атм	1,4/8

#### 4.1. Фильтр предварительной механической фильтрации.



Исходная вода поступает на фильтр грубой очистки. Фильтр предназначен для удаления крупных частиц – окалины, сварочного грата и песка, который может выноситься из подводящих трубопроводов. Установка состоит из корпуса фильтра, соединительных узлов на  $\frac{3}{4}$ , кронштейна, для крепления фильтра, и ключа.

##### **4.1.1. Параметры фильтра:**

Высота	:	мм	660
Ширина		мм	180
Монтажная длина		мм	
235			
Присоединительный размер	:	дюйм	$\frac{3}{4}$

##### **4.1.2. Технические характеристики фильтра:**

Производительность	ном.	:	л/мин	76
Рабочее давление	макс.	атм.	6,2	

#### 4.2. Фильтр умягчения и обезжелезования.



Установка кабинетного типа Аквафор WaterBoss 900, предназначена для умягчения умягчения и обезжелезования воды.

Умягчение воды происходит при помощи ионного обмена, путем замещения ионов кальция на ионы натрия.

Периодически фильтров выводится на регенерацию по расходу подготовленной воды, который учитывается встроенным счётчиком. Смола регенерируется 10% раствором соли NaCl. Раствор готовится из 26%-ного насыщенного раствора методом прямого разбавления в инжекторе. Солевой раствор готовится из соли в солевом баке, встроенном в систему.

По мере расходования соли в солевом баке, периодически, осуществляется загрузка соли в бак.

Регенерация ионообменных свойств смолы осуществляется последовательным выполнением четырёх операций (циклов):

- **Цикл 1** – обратная промывка смолы водой, подаваемой противотоком, по направлению снизу-вверх. Служит для взрыхления и очистки смолы от накопившегося осадка.
- **Цикл 2** – обработка смолы раствором соли и медленная отмывка.

Концентрированный раствор (26%) из бака-солеорастворителя по гибкому шлангу поступает в многоходовой управляющий клапан, где смешивается в инжекторе с умягченной водой до рабочей концентрации (7-10%), и затем подается в катионитный фильтр по направлению сверху-вниз (по прямоточной схеме).

Отбор раствора из бака-солеорастворителя происходит за счет вакуума, образующегося во встроенном инжекторе под давлением воды.

При снижении уровня регенерационного раствора в баке-солерастворителе до предела срабатывания айрчека солевого колодца, с такой же скоростью производится медленная прямоточная отмывка слоя смолы водой от солевого раствора.

- **Цикл 3** – быстрая прямоточная отмывка смолы водой для уплотнения ее слоя и удаления из него остатков отработанного регенерационного раствора соли.
- **Цикл 4** – заполнение водой бака-солерастворителя.

Заданный объем воды заливается в бак-солерастворитель. Этот объем определяет дозу соли для последующей регенерации установки.

#### 4.2.1. Состав установки:

В состав установки умягчения воды входят следующие элементы:

1. Умягчитель;
2. Устройство контроля уровня солевого раствора Штуцер переливной;
3. Дренажная трубка;
4. Соединительные узлы;
5. Процессор;
6. Блок питания 12В;
7. Крышка солевого бака;
8. Крышка рабочих механизмов.

#### 4.2.2. Параметры установки:

Общая высота	:	мм	781
Общая глубина	:	мм	476
Общая ширина	:	мм	375
Присоединительный размер	:	дюйм	¾
Дренаж	:	дюйм	½

#### 4.2.3. Технические характеристики:

Производительность ном.	:	м³/ч	1,8
Количество стоков одной регенерации	:	м³	1,6
Количество смолы	:	л	28,3
Расход соли на одну регенерацию	:	кг	3,4
Время регенерации	:	мин.	48

#### 4.2.5. Параметры электроисточника:

Напряжение	:	В	220
Частота	:	Гц	50

#### 4.2.6. Качество обработанной воды:

Общая жёсткость	:	мг-экв/л	<0,1
общее железо	:	мг-экв/л	<0,2

### 4.3. Система обратного осмоса Аквафор Осмо Морион с минерализатором.



Чрезвычайно компактен и займет на кухне в два раза меньше места, чем обычная обратноосмотическая система.

Благодаря повышенной скорости фильтрации, время набора одного литра воды системой Аквафор Осмо Морион всего 5 минут, что в два раза быстрее, чем при использовании обычной обратноосмотической системы.

Благодаря эффективной системе автоматике, в дренаж сливается в два раза меньше воды, Вы экономите тонны воды в год.

Постоянно высокий запас воды позволяет Вам не волноваться, сколько еще воды осталось в баке.

Благодаря меньшей нагрузке на блок предфильтрации, срок службы мембраны и фильтрующих модулей в системе Аквафор Осмо Морион в два раза больше, а расходы на обслуживание в два раза меньше, чем для обычной системы.

#### 4.3.1. Состав установки:

В состав установки умягчения воды входят следующие элементы:

1. Корпус фильтра;
2. Сменные модули;
3. Соединительные трубки;
4. Узел подключения к водопроводу;
5. Хомут;
6. Сменные модули.

#### 4.3.2. Параметры установки:

Общая высота	:	мм	420
Общая глубина	:	мм	371
Общая ширина	:	мм	190
Общая высота	:	мм	420
Производительность	:	л/сутки	190

#### 4.3.3. Степени очистки:

Активный хлор, хлориды, сульфаты	:	%	100
Нефтепродукты (бензол)	:	%	100
Фенол	:	%	100
Пестициды	:	%	100
Ионы тяжелых металлов	:	%	100
Коллоидное железо	:	%	100

#### 4.3.4. Сменные модули:

1. **Модуль для корпуса K1-P 5мкм** - Сменный полипропиленовый модуль для механической предочистки питьевой воды. Используется в системах АКВАФОР с отдельным краном. Удаляет взвеси, в том числе песок и ржавчину. Подходит к корпусу предфильтра K1-P.;
2. **Модуль K2 (K1-02)** - Сменный фильтр для глубокой очистки питьевой воды. Уменьшает все общие примеси включая хлор, свинец, бактерии и твердые частицы, вплоть до 5µm.
3. **Модуль мембранного типа K-50** - Ультра тонкая фильтрация всех загрязнителей, включая бактерии и вирусы. Эффективное умягчение воды при любом уровне жесткости.)
4. **Модуль K7M (K1-07M)** - Сменный фильтр для заключительного этапа очистки питьевой воды. Удаляет все общие примеси включая хлор, свинец, бактерии и твердые, вплоть до 0.8µm., восстанавливает концентрацию полезных солей и минерального фона в воде.

## 5. Дополнительные условия

**5.1. Компания ООО Аквафор-Центр поставляет и обеспечивает:**

- оборудование и материалы, согласно предварительной сметы №7 от 08.07.2013 г.

**5.2. Для осуществления настоящего проекта Клиенту необходимо выполнить:**

- помещение, фундамент, др. строительные работы необходимые для размещения оборудования
- выполнить подвод трубопроводов исходной, обработанной воды, а также протяженные участки трубопроводов между отдельными элементами оборудования,
- выполнить работы по монтажу оборудования (под нашим руководством)
- выполнить обводные (байпасные) линии
- поставить оборудование не входящее в поставку
- выгрузка и хранение оборудования до и во время монтажа
- обеспечить рабочие условия для персонала, который осуществляет шеф монтаж и пуско-наладку.

**6. Цена и условия поставки**

№ п/п	Наименование	Кол-во	Цена грн. с НДС	Сума с НДС
1.	Умягчитель кабинетного типа в/о Аквафор WaterBoss 900	1	6 600,00	6600,00
2.	Корпус водоочистителя Аквафор "Гросс" (20")	1	400,00	400,00
3.	Сменный модуль ЭФГ 112/508 5 мкм для х/в	1	90,00	90,00
4.	Система обратного осмоса Аквафор Осмо Морион с минерализатором	1	1355,00	1355,00
5.	Соль 99,9%	2	82,00	164,00
<b>ИТОГО по предложению:</b>				<b>8609</b>

**Условия поставки:** г. Киев, со склада ООО Аквафор-Центр.

**Время поставки:** по договоренности с клиентом.

**Условия оплаты:** Оплата производится при выполнении поставки на территорию клиента. Оплата проводится в гривнах, цены указаны с НДС.

- В стоимость предложения не входит шефмонтаж оборудования, пуско-наладочные работы.

**Гарантии:** Для всей водоподготовительной системы поставленной компанией Аквафор-Центр предоставляется **гарантия 12 месяцев со дня продажи оборудования.**