



КОМЕРЦІЙНА ПРОПОЗИЦІЯ НА ПОСТАЧАННЯ ОБЛАДНАННЯ

«Установка очищення води для господарсько-побутових
потреб»

Продуктивність:	7 м ³ /годину
Замовник:	«Житловий комплекс», вул. Перемоги 109а Україна, м. Київ
Менеджер проекту:	Хашчевич Артем тел. +38 067 383 0796
Код проекту:	220906-379 Версія 1
Дата:	06.09.2022

СУПРОВОДЖУВАЛЬНИЙ ЛИСТ

ТОВ «НПВ «Екософт» — міжнародна компанія, що спеціалізується на розробці високотехнологічних рішень та виробництві надійного обладнання для очищення води та стоків у промисловій, комерційній та побутовій сферах. У нашому колективі понад 300 професіоналів, 6 з яких мають вчені ступені та 40 — міжнародну кваліфікацію **Water Quality Association**.

ТОВ «НПВ «Екософт» — лідер з виробництва та продажу фільтрів в Україні з 30-ти річним досвідом, нашу продукцію обирають в 60 країнах світу. У нашій діяльності здійснюється весь життєвий цикл продукту: від ідеї до серійного виробництва. Якість нашої продукції та виробництво підтверджені сертифікатами: NSF (USA), EN (EU), ACS (FR), EAC (EU) та ISO (9001, 14001, 45001).

За **30 років**, що минули з моменту нашого заснування, ми реалізували понад **350 промислових проектів**. Наші установки успішно працюють на провідних підприємствах різних галузей промисловості в Україні та за кордоном — в металургії, харчовій промисловості, енергетиці, фармацевтиці та інших. Пропоновані нами проектні рішення враховують індивідуальні особливості виробничого процесу замовника, дозволяють знизити витрати на експлуатацію та відповідають екологічним вимогам.

У проектних рішеннях ми застосовуємо сучасні високоякісні матеріали та високотехнологічне обладнання провідних світових виробників водопідготовчого та супутнього обладнання. Протягом багатьох років наша компанія є ексклюзивним партнером компанії **DuPont** — найбільшого у світі виробника широкого спектру інноваційних продуктів для водопідготовки — ультрафільтраційних мембран **DuPont™**, **Inge™**, **Memcor™** зворотньоосмотичних та нанофільтраційних мембран **FilmTec™**, іонообмінних смол **Duolite™** и **Amber™**, модулів електродеіонізації.

Однією з найважливіших переваг нашої компанії є **розгалужена мережа сертифікованих сервісних центрів**, які допомагають нам забезпечувати якісне виконання монтажних та пусконаладжувальних робіт, своєчасне постачання витратних матеріалів, кваліфіковану сервісну підтримку наших клієнтів та оперативне реагування у разі виникнення позаштатних ситуацій в режимі **24/7** по всій території України та навіть за кордоном.

У 2018 році наша компанія увійшла до складу **міжнародної групи Best Water Technology** (австрійський холдінг **BWT AG**) —світового лідера у галузі обладнання для очищення води.

При реалізації проектів ми керуємося найкращими світовими практиками та дотримуємося міжнародних стандартів з управління проектами **PMI** та **ISO 21500**. Робота над Вашим проектом продемонструє високі стандарти якості нашого обладнання, професійну та злагоджену командну роботу, а також своєчасну та чітку реалізацію планів, що є відмінними рисами нашої компанії протягом багатьох років.

Сподіваємося, що запропоноване нами рішення зацікавить вас як з технічної так і з комерційної точки зору.

Комерційний Директор



Валерій Серков

Вихідні дані

Замовник:	«Житловий комплекс», вул. Перемоги 109а, м. Київ
Підстава:	Запит від 06.09.2022
Ціль:	Система очищування води для господарських потреб
Продуктивність:	До 7,0 м ³ / годину; до 150,0 м ³ /добу
Джерело:	Водопровід м. Київ
Показники:	Згідно з наданим протокол аналізу води
Режим роботи	Періодичний на накопичувальну ємність

Якісні та кількісні показники вхідної води із виділеними понаднормовими показниками, та розрахункові показники очищеної води наведені у таблиці:

Показник	Од. вим.	Вхідна вода	Вимоги до очищеної води	Розрахункові показники очищеної води*
pH	Од.	6,67	6,5-8,5	6,67
Каламутність	мг/л	0,1	<0,58	<0,1
Забарвленість	град	7	<20	<10
Запах	бал	1	<2	<1
Жорсткість загальна	мг-екв/л	3,1	<1,5-7,0	<0,5
Залізо	мг/л	0,2	<0,2	<0,15
Марганець	мг/л	0,005	<0,05	<0,005
Сухий залишок	мг/л	207,0	<1000,0	<230,0
Амоній	мг/л	0,086	<0,5	<0,05
Окиснюваність	мгО ₂ /л	5,2	<5,0	<3,0
Лужність	мг-екв/л	1,4	<6,5	1,4
Кремній	мг/л	1,2	<10,0	1,2
Нафтопродукти	мг/л	Немає даних	<0,1	-
SDI	Од.	Немає даних	Не нормується	-
Інші показники	прийнято згідно ДСанПін 2.2.4-171-10.			
Вимоги до води	згідно з наданими Замовником			

*показники очищеної води без урахування підмішування вихідної води.

Дана пропозиція розроблена з урахуванням наведених вище вихідних даних, в разі зміни або уточнення цих даних схема і комплект устаткування підлягають перегляду.

Показники з приміткою «Немає даних» та які не вказані в таблиці, прийняті для розрахунку, що відповідають вимогам Замовника чи ДСанПіну 2.2.4-171-10 або менше цих вимог. Для гарантійного підбору обладнання потрібен розгорнутий аналіз вихідної води з урахуванням показників в вимогах до очищеної води.

Запропоноване рішення:

Згідно із вихідними даними, вхідна вода зі свердловини характеризується такими понаднормовими показниками, що потребують суттєвої корекції, такі як:

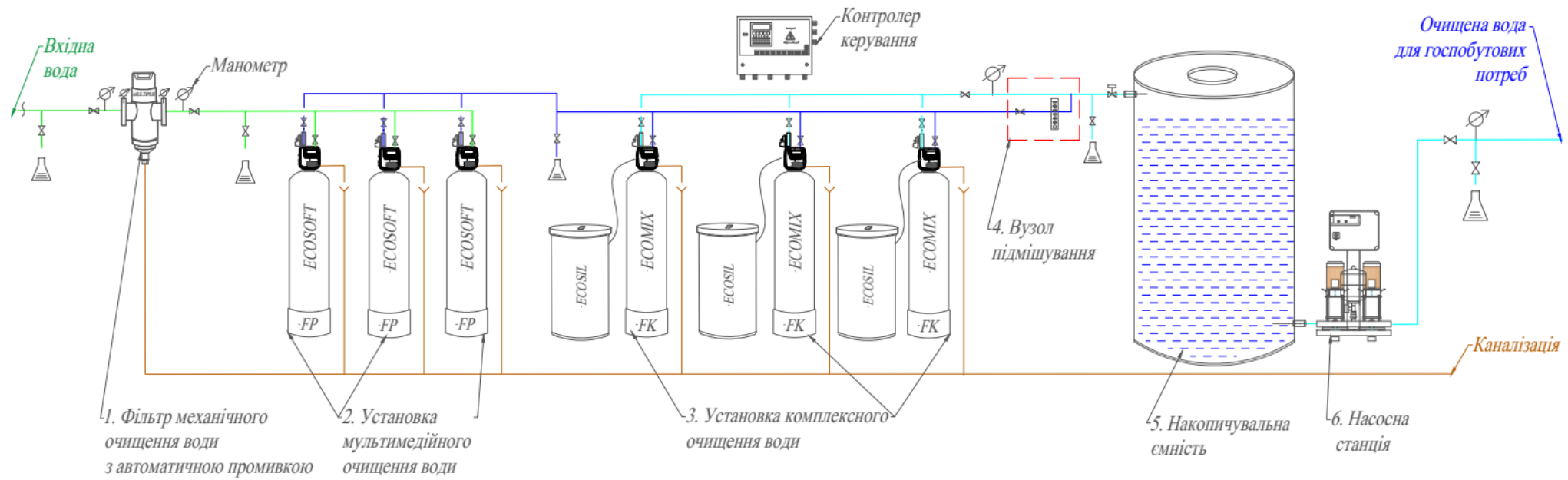
- Загальна жорсткість;
- Залізо;
- Окиснюваність;

Для очищення води до висунутих вимог пропонуємо технологію на базі комплексного очищення, що дозволить скоригувати критичні показники до значень, що нормуються документацією ДСанПіну 2.2.4-171-10.

Стислий опис технологічного рішення

Стадія обробки	Опис, призначення
Груба механічна фільтрація на автоматичному сітковому фільтрі	Попередня фільтрація від великих механічних та завислих частинок здійснюється на автоматичному сітковому фільтрі 100 мкм. Дозволяє захистити основне обладнання від пошкоджень великими частинками іржі, окалини тощо і призведе до збільшення ресурсу експлуатації обладнання.
Очищення на засипних механічних фільтрах	Засипні механічні фільтри призначені для видалення з води дрібнодисперсних забруднень з розміром більш ніж 5-20 мкм. Фільтруючий матеріал Filter AG, що використовується в фільтрах відрізняється відмінними експлуатаційними характеристиками - високим ступенем видалення дрібнодисперсних речовин, великою місткістю до забруднень, низькими витратами води для промивки.
Установка комплексного очищення води	Видаляє з вхідної води солі жорсткості, це іонообмінний процес заміщення солей кальцію та магнію на солі натрію. Також за допомогою фільтруючого завантаження Esotix видаляє з води залізо, марганець, амоній та суттєво знижує окиснюваність.
Вузол підмішування вихідної води	Завдяки вузлу підмішування можна отримати очищену воду з залишковою жорсткістю, та знизити її корозійну активність.
Збірник очищеної води	Очищена вода знаходить до збірника, звідки насосом подається для господарсько побутових потреб. Місткість збірника підібрана таким чином, щоб з одного боку забезпечити плавну та рівномірну роботу обладнання, а з другого – можливі навантаження при піковому розборі очищеної води.

Технологічна схема



Специфікація вартість обладнання

№	Найменування	Технічні характеристики	Кількість		Вартість, USD з ПДВ
	БАЗОВИЙ КОМПЛЕКТ ОБЛАДНАННЯ:				
1	Фільтр механічного очищення води BWT Multipur 65AP з автоматичною промивкою	Пропускна здатність до 20-30 м ³ /год Рейтинг фільтрації-100 мкм.	1	шт.	3065,00
2	Установка мультимедійного очищення води Ecosoft FP2162CE125	Продуктивність до 2,5 м3/год; Потужність 30 Вт; Кількість матеріалу 141,5 літрів;	3	шт.	5550,00
2a	Автоматичний клапан байпасу WS1NBPAUTO		3	шт.	720,00
3	Установка комплексного очищення води Ecosoft FK2162Triplex	Пропускна здатність до 4,5-5,6 м ³ /год Кількість матеріалу 450 літрів; Потужність 300 Вт;	1	шт.	11730,00
3a	Сіль таблетована Ecosil	Мішок 25 кг;	14	шт.	302,00
4	Вузол підмішування IMO1234	Кількість води для підмішування Від 0,25-2,5 м ³ /год;	1	шт.	1000,00
5	Накопичувальна ємність EcoTan CV10 000	Робочий об'єм до 10 м3 Габарити 2390 x 2300 мм	1	шт.	3990,00
6	Насосна станція подачі очищеної води		1	шт.	Поставка Замовника
РАЗОМ, у.о. з ПДВ:				26357,00	

Умови поставки, оплати і гарантії

Специфікація включає виключно поставку обладнання, без врахування будь яких робіт чи послуг. Вартість обладнання наведена в доларах США, вказана на умовах EXW склад постачальника в місті Тернопіль, Тернопільської обл. Оплата здійснюється в гривнях за курсом на момент оплати.

Оплата обладнання:

65% - передплата

35% - оплата з моменту повідомлення про готовність обладнання до відвантаження

На обладнання виробництва ТОВ «НВО» Екософт »надається гарантія 12 міс, на обладнання інших постачальників - відповідно до гарантій постачальників, але не менше 12 місяців. Гарантія не поширюється на швидкозношувані і змінні комплектуючі.

Орієнтовний термін поставки обладнання **6-8** тижнів і уточнюються на стадії підписання договору.

Зазначені умови поставки, оплати і гарантії можуть бути відкоректовані з урахуванням узгоджених сторонами умов контрактування.

Вимоги до приміщення та інженерних мереж

Площа під обладнання – 15-18 м² з урахуванням місця для обслуговування, висота приміщення від 2,8 м.

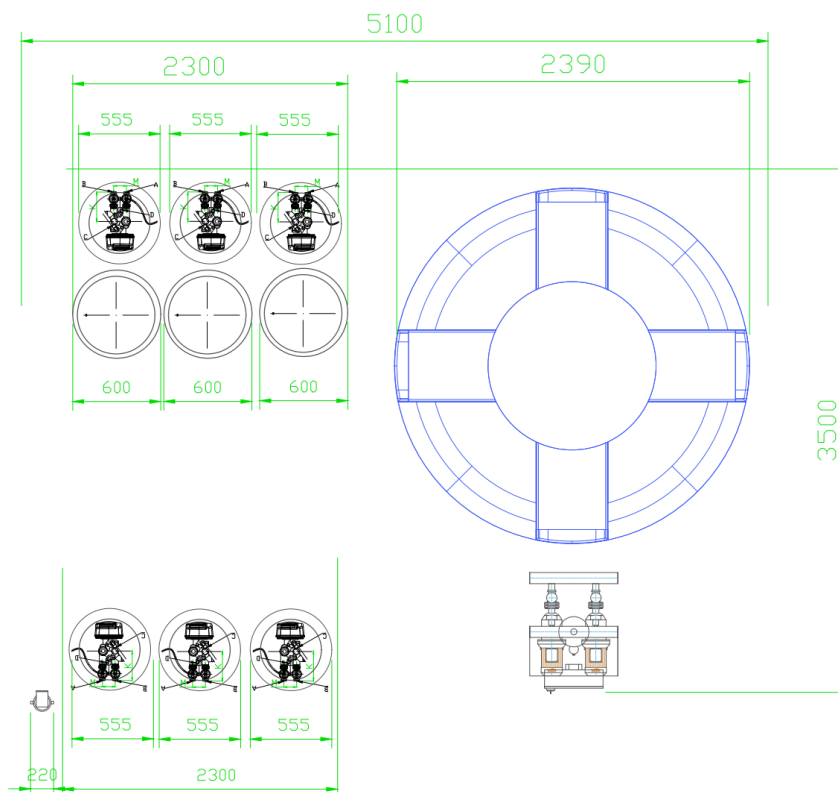
Інженерні мережі:

- подача вхідної води – 8-15,0 м³/год, тиск 4,0 бара, но не більше 6 бар;
- відвід очищеної води - 7,0 м³/год, до 150 м³/добу
- відвід промивних вод до 13,5 м³/добу; пік до 5,5 м³/год;
- електроживлення 220V, встановлена потужність обладнання до 0,5-0,6 кВт без урахування насосної станції на роздачу.

Орієнтовні розрахункові експлуатаційні витрати на рік.

№	Найменування	Од. вим.	Норма витрат од./1000 м3 очищеної води	Вартість за од., \$	Вартість, \$/1000 м3 очищеної води
1	Завантаження Ecomix	л	1,64	10,20	16,77
2	Завантаження FlagPI	л	3,88	2,40	9,30
3	Сіль таблетована	кг	531,43	0,58	308,23
Разом:					334,30
Вартість 1 м3 очищеної води:					0,34 у.о./1 м3

Орієнтовний план розміщення



Референс-лист промислових проектів



ТЕЦ6, СОП «Київські ТЕЦ», ПАТ «Київенерго», 2015-2017 р.

Проектування, поставка, монтаж й наладка обладнання для глибокого знесолення води продуктивністю 200 м³/год.

Встановлено:

- 2 механічних фільтра, 2 x 250 м³/год
- 4 ультрафільтраційних установки, 4 x 90 м³/год,
- 4 зворотноосмотичні установки 1-го ступеню, 4 x 63 м³/год,
- 4 зворотноосмотичні установки 2-го ступеню, 4 x 55 м³/год,
- 4 установки електродеіонізації, 4 x 50 м³/год

Супутнє обладнання – дозувальні станції, станція СІР, насосні станції, АСУ ТП



ТЕЦ1- Арселор Міттал, Кривий Ріг, 2008-2011 р.

Проектування, поставка, монтаж й наладка обладнання знесолювання води продуктивністю 200 м³/год

Встановлено:

- 2 механічних фільтра, 2 x 200 м³/год
- 4 ультрафільтраційних установки, 4 x 90 м³/год,
- 5 зворотноосмотичних установок 1-го ступеню, 5 x 50 м³/год

Супутнє обладнання – дозувальні станції, станція СІР, насосні станції, АСУ ТП



ТЕЦ-2, Харків, 2012-2015 р. (2 черги)

Реконструкція знесолюючої установки с заміною 1-го й 2-го ступеню Н-ОН – іонування (поставка , монтаж и наладка оборудования).

Встановлено:

- 2 механічних фільтра, 2 x 75 м³/год
- 2 установки ультрафільтрації, 2x 75 м³/год
- 3 зворотноосмотичні установки 1го ступеню, 3 x 30 м³/год
- 2 зворотноосмотичні установки 2го ступеню, 2 x 30 м³/год

Супутнє обладнання – дозувальні станції, станція СІР, насосні станції, АСУ ТП



Kernell, Кропивницький ОЕЗ, 2017-2018 р.

Реконструкція водопідготовчої установки компанії ЛВТ з встановленням додаткового обладнання для глибокого знесолення живильної води ТЭЦ та оборотних циклів – виготовлення, поставка, монтаж, наладка оборудования.

Встановлено:

- Установка зворотного осмоса 1го ступеню 16 м³/год
- 4 мультимедійні фільтри 7 м³/год
- 3 Установки зворотного осмоса 2го ступеню 24 м³/год

Обладнання контролю ВХР котлов високого тиску

Обладнання водопідготовки оборотного цикла турбіни

Супутнє обладнання – дозувальні станції, насосні станції, АСУ ТП



ПАТ «Кримський Титан», 2007 р.

Реконструкція установки зворотного осмоса із заміною мембран, фільтрів та збільшенням продуктивності з 300 м³/год до 450 м³/год



Контейнерна установка для питного водопостачання м.Курахово, 2014 р.

Очистка річкової води для питного водопостачання продуктивністю 25 м³/год



ПБК «Радомишль», 2003-2006 р.

Очистка артезіанської води для виробництва пива й безалкогольних напоїв та технологічних потреб підприємства

Встановлено:

8 Н-катіонітових фільтрів, 8 x 40 м³/год

3 зворотноосмотичних установки, 3 x 10 м³/год

4 зворотноосмотичні установки, 4 x 30 м³/год

Супутнє обладнання – дозувальні станції, станція СІР, насосні станції, АСУ ТП



ЗАТ «Оболонь», м. Александрія, 2007 р.

Очистка артезіанської води для виробництва пива та безалкогольних напоїв.

Встановлено:

2 зворотноосмотичні установки, 2 x 25 м³/год

Супутнє обладнання - дозувальні станції, станція СІР, насосні станції



ЗАТ «Сандора», м. Миколаїв, 2020 р.

Очистка артезіанської води для виробництва безалкогольних напоїв.

Встановлено:

2 зворотноосмотичні установки, 2 x 25 м³/год

1 ультрафільтраційна установка 8 м³/год

Супутнє обладнання - дозувальні станції, станція СІР



Ай-Пауер, Білорусь, 2016 р.

Обладнання очистки води та стічних вод акумуляторного виробництва

Встановлено:

Зворотноосмотичні установки сумарною продуктивністю 35 м³/год

Комплекс обладнання очищення стоків із поверненням у виробництво



Kasapreko Accra, Гана 2018-2020 р.

Постачання та пуско-налагодження установок підготовки артезіанської води

Встановлено:

3 зворотноосмотичні установки по 48 м³/год із інтегрованим блоком СІР