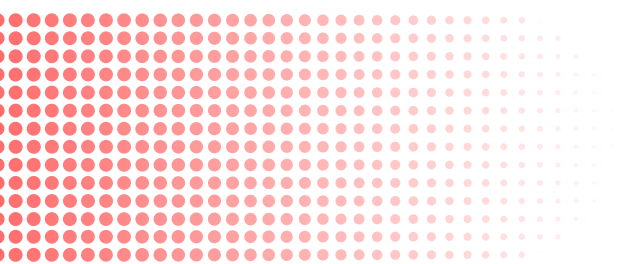


Prepared By :



Kryzysowa stacja uzdatniania wody – powodzie,
skażenia sieci, awarie dostaw



+48 511 36 24 28
biuro@edufire.pl
serwis@edufire.pl
www.edufire.pl



Kryzysowe stacje uzdatniania wody – powodzie, skażenia sieci, awarie dostaw



Podczas powodzi lub katastrofy naturalnej lub innej sytuacji kryzysowej służy, jako modułowe wyposażenie straży pożarnej, wojsk inżynierskich oraz innych jednostek ratownictwa dostarczając wodę pitną na terenach ogarniętych klęskami żywiołowymi.

Dzięki innowacyjnej technologii obróbki wody żywicami jonowymiennymi, stacja zapewnia dostawę wody pitnej o najwyższej jakości z wody powierzchniowej, bez względu na poziom i rodzaj zanieczyszczeń.

System wyposażony w urządzenie Kaskada zapewnia dostęp do najwyższej jakości wody pitnej bez względu na poziom i rodzaj zanieczyszczeń oczyszczanej i uzdatnianej wody powierzchniowej.



Wykorzystywana woda powierzchniowa nie wymaga jakichkolwiek badań wstępnych.

Powódź i wysokie mętności: szybkie uruchomienie mobilnego punktu uzdatniania przy ujęciu powierzchniowym lub zasilaniu z pomp zatapialnych; stabilna praca przy dużych wahaniami jakości surowej wody.

Skażenie wodociągów (chemiczne/mikrobiologiczne): obejście (by-pass) fragmentu sieci, zasilanie z hydrantu lub zbiornika, końcowa dezynfekcja UV z opcją dozowania środka utleniającego/biobójczego.

Długotrwałe braki wody i stacje kryzysowe: kontenerowe moduły do stałej pracy zmianowej oraz zestawy mobilne do punktowej interwencji i rozstawienia sieci wydawczych.



Kryzysowe stacje uzdatniania wody – powódzie, skażenia sieci, awarie dostaw

Technologie selektywnego oczyszczania cieczy z zanieczyszczeń oferowane i użyte w rozwiązaniu bazują na zastosowaniu w procesie żywic jonowymiennych. Żywice jonowymienne (inne nazwy: jonity lub wymienniki jonowe) są to granulki o zestandaryzowanej średnicy (zwykle 0,3 – 1,2 mm), zbudowane z syntetycznych polimerów. W polimerową matrycę wbudowane są chemicznie na trwałe aktywne grupy funkcyjne, kwaśne lub zasadowe. Żywice jonowymienne posiadają zdolności wymiany obecnych w wodzie jonów: kationity wymieniają kationy, anionity, aniony. Po wyczerpaniu zdolności wymiennej złoża jonitowych są one regenerowane przez przepuszczenie przez nie odpowiedniej ilości kwasu lub zasady. Wykorzystanie tej technologii gwarantuje wysoką jakość uzdatnianej wody i jej stałe parametry. Złoża żywic jonowymiennych skutecznie absorbują nieorganiczne i organiczne zanieczyszczenia występujące w wodach powierzchniowych.

Przewaga systemów stosujących technologię żywic jonowymiennych nad systemami opartymi o złoża mineralne dotyczy jakości i bezpieczeństwa wody uzdatnionej. Systemy filtracji oparte o różne złoża mineralne, z finalną filtracją na węglu aktywnym, nie są w stanie zlikwidować całej gamy niebezpiecznych zanieczyszczeń, rozpuszczonych w wodzie, jak jony metali ciężkich (w tym rtęci, talu, baru, ołowiu), a także innych szkodliwych związków jak azotynów i azotanów, fluorków itp.

Bezpieczeństwo

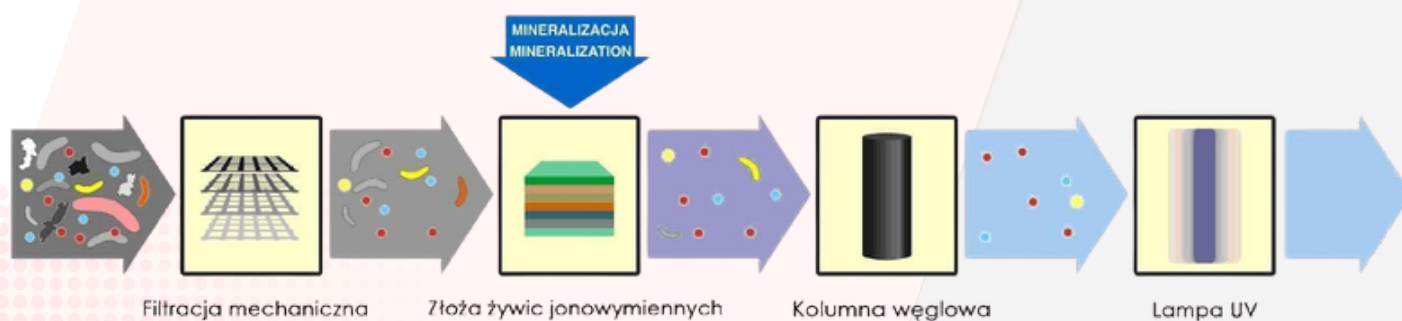
KASKADA uzdatnia wodę z zanieczyszczeń mechanicznych poniżej 1 μm , żelaza i manganu, zanieczyszczeń organicznych (w tym barwniki i substancje zapachowe), amoniak, azotany, fosforany, chromiany, siarczany i wszystkie metale ciężkie (w tym miedź, ołów, nikiel, kadm, i rtęć). KASKADA jest jednostką dezynfekującą wodę, usuwa algi, pierwotniaki, grzyby, wirusy i bakterie (w tym clostridia). W procesie uzdatniania wody są zastosowane pompy dozujące preparaty wstępnie uzdatniające wodę.



Kryzysowe stacje uzdatniania wody – powódzie, skażenia sieci, awarie dostaw

Etapy kompleksowego uzdatniania wody:

- Filtracja mechaniczna. Wydajne filtry oparte na regenerowalnych złożach żwirowych, odpowiedzialne za zatrzymywanie zanieczyszczeń stałych.
- Wielostopniowa wymiana jonowa (złoża żywic). Zaawansowany proces chemiczny gwarantujący:
 - eliminację zanieczyszczeń organicznych,
 - skuteczne odżelazianie i odmanganianie,
 - redukcję szkodliwych anionów (w tym azotanów, azotynów, fosforanów, chromianów, fluorków, cyjanków i fenoli),
 - usuwanie metali ciężkich (m.in. ołowiu, rtęci, miedzi, kadmu, niklu, cynku, baru) oraz radionuklidów.
- Uszlachetnianie na węglu aktywnym. Kolumny wypełnione węglem aktywnym i implantowanym (przystosowane do regeneracji) zapewniające doskonałą korektę barwy, smaku oraz zapachu wody.
- Dezynfekcja promieniami UV. Wykorzystanie lampy UV do finalnej sterylizacji wody, gwarantującej 100% bezpieczeństwo mikrobiologiczne.



Rysunek 1: Schemat graficzny procesu uzdatniania wody zastosowany w systemie wyposażonym w urządzeniu KASKADA

wydajność maksymalna	900 l/h
wydajność minimalna	360 l/h
ciśnienie max. wody:	do 6,0 bar
wysokość tłoczenia:	podnoszenie wody na max. 58 m,
wysokość zasysania:	zasysanie wody z głębokości max. 8,10 m,
zasilanie	230 V z sieci lub agregatu prądotwórczego, moc 1450 W.



Kryzysowe stacje uzdatniania wody – powodzie, skażenia sieci, awarie dostaw

Urządzenie Kaskada zabezpiecza dobowe zapotrzebowanie na wodę pitną od

8000 do 12000 osób.

System osiąga tak dużą skalę działania dzięki utrzymywaniu wydajności na poziomie od 450 do 900 dm³/h w trakcie 20-godzinnego cyklu pracy, generując przy tym zaledwie minimalną ilość ścieków.

Kluczowe właściwości i potwierdzona skuteczność:

- **Przeznaczenie:** Uzdatnianie wód powierzchniowych do jakości wody zdatnej do picia. Kaskada skutecznie radzi sobie z dużą zmiennością parametrów fizykochemicznych, pokonując bariery typowe dla systemów stacjonarnych (przystosowanych głównie do wód głębinowych).
- **Certyfikacja:** Skuteczność urządzenia została rygorystycznie przebadana przez Instytut Ochrony Środowiska, a najwyższe standardy bezpieczeństwa potwierdza atest higieniczny PZH (nr HK/W/0448/01/2007).

Konstrukcja

Rodzaj	urządzenie przenośne wyposażone w mechanizm jezdny
konstrukcja	aluminiowa profil 30/30;
obudowa	stal kwasoodporna;
pompa zasilająca	1 szt.,
pompy dozujące	2 szt.,
wymienniki jonowymienne	5 szt.
lampa UV	1 szt.,
filtry mechaniczne	2 szt.,
wodomierz z kontakto- nem	1 szt.



Kryzysowe stacje uzdatniania wody – powódzie, skażenia sieci, awarie dostaw

Kaskada to **najtańsze** na rynku urządzenie pod względem kosztów adaptacji i codziennego użycia. Na końcową cenę wody składa się jedynie koszt serwisu oraz preparatów dozowanych automatycznie:

1. REAGENT NR 1: Dawkowany przed kolumnami jonowymiennymi (1 l/m³, sterowanie objętościowe).
2. REAGENT NR 2: Służący do mineralizacji uzdatnionej wody (1 l/m³, sterowanie objętościowe).

Dowóz urządzenia oraz szkolenie personelu z zakresu obsługi i konserwacji są wliczone w cenę systemu).

Elastyczne przyłącza. Wielkość przyłączy można dostosować do indywidualnych standardów stosowanych przez odbiorcę. Wersja bazowa obejmuje:

- Wejście: 1 cal
- Wyjście: ¾ cala

Kompletne wyposażenie systemu:

Urządzenie jest gotowe do pracy w terenie. W jego skład wchodzi:

1. Mechanizm jezdny ułatwiający transport.
2. Pompa zasilająca.
3. Dwie pompy dozujące z końcówkami wtryskowymi.
4. Pięć kolumn wypełnionych specjalistyczną kompozycją mas filtrujących.
5. Lampa UV do sterylizacji.
6. Cztery filtry mechaniczne (2+2).
7. Przeciwporażeniowe gniazdo elektryczne.
8. Dwa układy zaworów kierujących przepływem wody (normalny i wsteczny).
9. Gniazda: zasysające wodę surową oraz wypływu wody uzdatnionej.
10. Zbiorniki (2 szt.) i kanistry (2 szt.) do przygotowywania roztworów procesowych.
11. Wąż ssący (7 m) zakończony zaworem zwrotnym i zabezpieczony filtrem gąbkowym.
12. Wąż podający czystą wodę.
13. Zestaw pasków analitycznych do bieżącego pomiaru twardości wody.



Kontakt:

EDUFIRE

• + 48 511 36 24 28 • www.edufire.pl • biuro@edufire.pl