



ევროკავშირი
საქართველოსთვის
The European Union for Georgia



KfW



აჭარის წყლის
ალიანსი

აჭარის დაბებისა და სოფლების წყალმომარაგებისა და წყალარინების პროგრამა

საინფორმაციო ბიულეტენი N13
აგვისტო, 2021 წელი

ხელოვნური ქაობები

პროექტის მიზანი პროგრამის რეგიონში, აჭარის მუნიციპალიტეტების დაბებში, სანიტარული მდგომარეობის გაუმჯობესების გზით, მოსახლეობის ცხოვრების პირობების გაუმჯობესება და გარემოს დაცვაა.

პროგრამის ფარგლებში, დაბებში, სადაც წყალარინების ცენტრალიზებული სისტემებია დაგეგმილი, შემოთავაზებული წყალარინების გამწმენდი ტექნოლოგია არის **ხელოვნური ქაობი**.

ხელოვნური ქაობი წარმოადგენს ბუნებრივი გადამუშავების ვრცელ და ეფექტიან პროცესს, დაბალი ენერგეტიკული მოთხოვნებით და ექსპლუატაციისა და ტექნიკური უზრუნველყოფის მცირე ხარჯებითა და შეზღუდვებით.

ხელოვნური ქაობი იყენებს ქაობის მცენარეულობის, ნიადაგისა და მათი მიკრობული პოპულაციების ბუნებრივ ფუნქციებს სამეურნეო ჩამდინარე წყლების დამაბინძურებლების გასანიტრალეზებად და გასაუვნებლებად.

დამუშავების პროცესი მოიცავს დარგულ ფილტრებს, რომლებიც ჩამდინარე წყლების დამუშავებას ახორციელებს ფილტრაციის, ადსორბციისა და ორგანული დამაბინძურებლების ბიოლოგიური დეგრადაციის გზით.

ჩვენს პროგრამაში გათვალისწინებულია ვერტიკალური ნაკადის ხელოვნური ქაობები (ხელო, ქედა, შუახევი, ქობულეთი), რომლის შემთხვევაშიც ჩამდინარე წყლები ჯგუფურად გამოიყენება დარგული ფილტრების ზედაპირზე.

მყარი ნივთიერებები რჩება ფილტრის ზედაპირზე და მათი ორგანული შემცველობა თანდათანობით იშლება მიკროორგანიზმების მიერ, ხოლო სხვა მიკროორგანიზმები, რომლებიც ფილტრის მასალაზეა ფიქსირებული, საშრობ-საწრეთი მოედნის ფარგლებში, შლიან გახსნილ დამაბინძურებლებს და შეიწოვენ ჩამდინარე წყლებში შემავალ საკვებ ნივთიერებებს.

მცენარეების ფესვთა სისტემა ინარჩუნებს ფილტრის მოედნის გამტარიანობას და ხელს უწყობს დაბნობის თავიდან აცილებას. მცენარეები ასევე ხელს უწყობენ ბაქტერიების და სხვა მიკროორგანიზმების განვითარებისთვის შესაბამისი გარემოს შექმნას და აუმჯობესებენ ჟანგბადის გადატანას ფესვთა ზონაში აერობული ბიოდეგრადირების პროცესის მხარდასაჭერად.

შლამი გროვდება ფილტრის ზედა ნაწილზე და მისი ამოღება საჭიროა მხოლოდ 5-10 წელიწადში ერთხელ. მყარი ნარჩენების შენარჩუნების ხანგრძლივი პერიოდი ხელს უწყობს მინერალიზაციას და პათოგენის შემდგომ განადგურებას, იძლევა შლამის პირდაპირი მოხმარების საშუალებას, სასოფლო-სამეურნეო მიზნით სასუქად, ან ნიადაგის გასაუმჯობესებლად.



ხელოვნური ქაობის გამწმენდი მცენარეები ევროპაში ფართოდ იქნა განვითარებული ბოლო წლებში. ისინი ევროკავშირის განმდინარე წყლების ზედაპირულ წყლებში ჩაშვების და სხვა გარემოსდაცვითი შეზღუდვების მოთხოვნების დაკმაყოფილების საშუალებას იძლევიან.

ინფორმაცია პროგრამის შესახებ

აჭარის დაბებისა და სოფლების წყალმომარაგებისა და წყალარინების პროგრამა თანადაფინანსებულია გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკის მიერ, **KfW** ბანკის მეშვეობით და ევროკავშირის მიერ გამოყოფილი ფულადი სახსრებით. პროგრამა მიზნად ისახავს აჭარის ყველა მუნიციპალიტეტში შეიქმნას თანამედროვე სტანდარტების წყალმომარაგებისა და წყალარინების სისტემები.

აჭარის დაბებისა და სოფლების წყალმომარაგებისა და წყალარინების პროგრამას სს „აჭარის წყლის ალიანსი“ ახორციელებს. პროგრამა მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს სოფლის მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის, ზოგადი ჰიგიენისა და ჯანმრთელობის გაუმჯობესებაში. პროგრამა უზრუნველყოფს გარემოს დაცვას ჩამდინარე წყლებით დაბინძურების თავიდან არიდების გზით. ასევე, თავიდან იქნება არიდებული ნიადაგისა და წყლის რესურსების დაბინძურება გაუნმედავი ჩამდინარე წყლების ჩაშვებით. აჭარის დაბებისა და სოფლების წყალმომარაგებისა და წყალარინების პროგრამა, თვისებრივად პირველია საქართველოში რომელიც წყლისა და წყალარინების ინფრასტრუქტურის განვითარების ორგანიზებას ახდენს რეგიონის სოფლებში.



FICHTNER



IRC
Supporting water sanitation and hygiene services for all



ეს საინფორმაციო ბიულეტენი შექმნილია ევროკავშირის და გერმანიის რეკონსტრუქციის ბანკის მხარდაჭერით. მის შინაარსზე სრულად პასუხისმგებელია სს „აჭარის წყლის ალიანსი“ და შესაძლოა, რომ იგი არ გამოხატავდეს ევროკავშირის და გერმანიის რეკონსტრუქციის ბანკის შეხედულებებს.

კ. გამსახურდიას ქ. N1, ბათუმი, საქართველო
+995 422 27 86 86
info@awa.ge
www.awa.ge



AJARA RURAL WATER AND WASTEWATER TREATMENT PROGRAMME

NEWSLETTER N13
AUGUST, 2021

CONSTRUCTED WETLANDS

In the program region, in the semi-urban areas of the Ajara municipalities, the aim is to improve the living conditions of the population and to protect the environment, through the improvement of the sanitation situation.

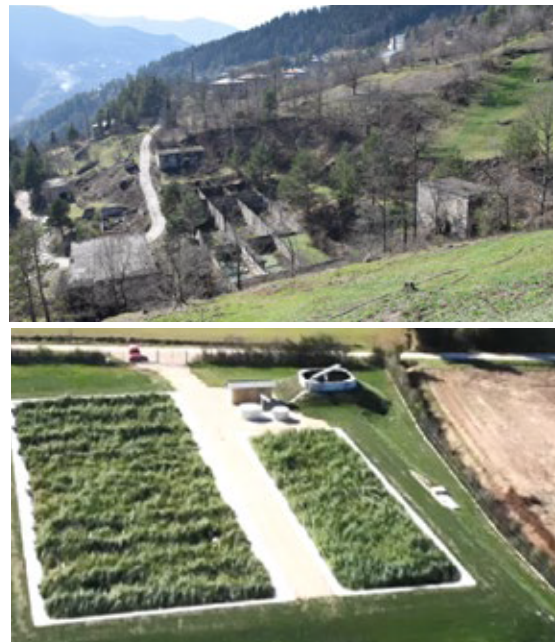
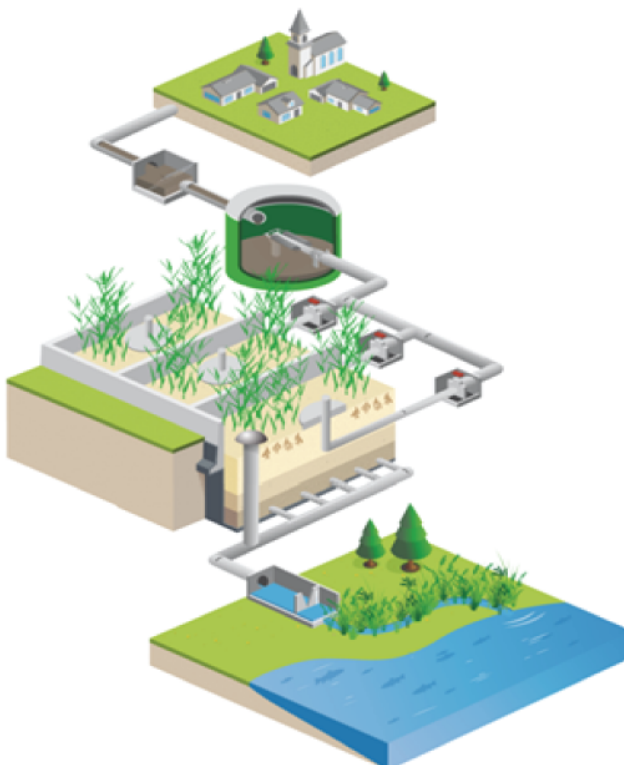
Within the program in the semi-urban dabas, where centralized sewerage systems are planned, the proposed wastewater treatment technology is **Constructed Wetlands**.

Constructed Wetland is an extensive and efficient natural treatment process with low energy requirements and low operation and maintenance costs and constraints.

Constructed Wetlands utilize the natural functions of wetland vegetation, soil and their microbial populations to treat and remove contaminants in domestic wastewater. The treatment process consists in planted filters, treating the effluent by filtration, adsorption and biological degradation of the organic pollution.

In our program, vertical flow constructed wetland are foreseen, in which the wastewater is applied (Khulo, Keda, Shuakhevi, Kobuleti) in batches on the surface of the planted filters. Solids are retained on the surface of the filter and their organic content is gradually decomposed by micro-organisms, while other microorganism fixed on the filter material within the filter bed, degrade the dissolved pollution and absorb the nutrients contained in the wastewater. The root system of the plants maintains the permeability of the filter beds and helps avoiding clogging. The plants also contribute to provide an appropriate environment for the development of the bacteria and other microorganism and to improve the oxygen transfer into the root zone to support the aerobic biodegradation process.

The sludge accumulates on the top of the filter and needs to be removed every 5 to 10 years only. The long solids retention period favors further mineralization and pathogen die-off and allows direct reuse of the sludge in agriculture as fertilizer or for soil improvement.



Constructed Wetland treatment plants have been widely developed in recent years in Europe. They allow complying with the EU requirements for discharge of treated effluents in surface water and other environmental constraints.

General Information about the programme

"Rural Water Supply and Waste Water Treatment Programme-Ajara" is co-financed by the German Federal Republic Government through the KfW Development Bank and the EU funds. The Programme aims to create the modern standard water supply and waster water treatment systems in all municipalities of Ajara. "Rural Water Supply and Waste Water Treatment Programme-Ajara" is being implemented by the JSC "Ajara Water Alliance". The mentioned Programme will have an essential contribution to the improvement of the level of life, health and the hygiene in general for the citizens of the villages in Ajara as the Programme will keep the environment safe through avoiding contamination and pollution of the environment and water bodies by directly discharged effluent. The content of the Programme "Rural Water Supply and Waste Water Treatment Programme-Ajara" is the unique in Georgia with its potential to influence the water supply and waste water infrastructure development in the villages of the region.