

შტორმული ტალღების ზემოქმედების პირობებში ზღვისპირა ქალაქების სანიაღვრე წყალარინების სისტემის საშუალებით წყალშემკრები ტერიტორიებიდან ფორმირებული დაბინძურებული ზედაპირული წყლის შეკრება - გაყვანის, გაწმენდისა და ჩაშვების ეფექტური ორგანიზაციის თანამედროვე პრობლემური საკითხები (როგორც საპროექტო, ასევე საექსპლუატაციო ეტაპზე განსახორციელებლად) - ქალაქმშენებლობის და სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმების ძირეული მოთხოვნების შესაბამისად.

ზ. ციხელაშვილი, ბ.ბერძენაშვილი, თ.ყირიშვილი-ღავითაშვილი

განხილულია შტორმული ტალღების ზემოქმედების პირობებში ზღვისპირა ქალაქების სანიაღვრე წყალარინების სისტემის საშუალებით წყალშემკრები ტერიტორიებიდან ფორმირებული დაბინძურებული ზედაპირული წყლის შეკრება - გაყვანის, გაწმენდისა და ჩაშვების ეფექტური ორგანიზაციის თანამედროვე პრობლემური საკითხები (როგორც საპროექტო, ასევე საექსპლუატაციო ეტაპზე განსახორციელებლად) - ქალაქმშენებლობის და სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმების ძირეული მოთხოვნების შესაბამისად.

საკვანძო სიტყვები: შტორმული ტალღები, ზღვისპირა ქალაქები, სანიაღვრე წყალარინების სისტემა, დაბინძურებული ზედაპირული ჩანადენი, სანაპირო ზოლიდან დისტანციურად ღუზებზე განთავსებული სპეციალური ტიპის მოტივტივე-მოცურავე ტალღაშემარბილებელ ჰიდროტექნიკური ნაგებობების კომპლექსი.

1. შესავალი

შტორმული ტალღების ზემოქმედების პირობებში ზღვისპირა ქალაქების ინფრასტრუქტურის კეთილმოწყობა მნიშვნელოვანი იჟინური პრობლემაა (როგორც საპროექტო, ასევე საექსპლუატაციო ეტაპზე განსახორციელებლად). შესაბამისად საჭიროა სანიაღვრე წყალარინების სისტემის ეფექტური ორგანიზაცია - ქალაქის წყალშემკრები ტერიტორიებიდან ფორმირებული დაბინძურებული ზედაპირული წყლის შეკრება - გაყვანის, გაწმენდისა და ზღვაში ჩაშვების მიზნით, რომელიც უნდა სრულდებოდეს ქალაქმშენებლობის და სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმების ძირეული მოთხოვნების შესაბამისად. აღნიშნულ კონტექსტში საკითხი აქტუალურია და მისი გადაწყვეტა კი მნიშვნელოვანი საქართველოს (ქ. ბათუმი, ქ. ფოთი და სხვა) ზღვისპირა ქალაქებისთვის (და არა მარტო საქართველოს ზღვისპირა ქალაქებისთვის).

2. ძირითადი ნაწილი

საკითხის სპეციფიკურობა განპირობებულია აღნიშნული ქალაქების როგორც რელიეფური განთავსების, ასევე შავი ზღვის ძლიერი ღელვის დროს შტორმული ტალღების სანიაღვრე ჩაშვებების კოლექტორებზე ზემოქმედების გამო. შტორმული ტალღები პერიოდულად ეწინააღმდეგება ჩაშვებ კოლექტორებში მოდინებულ ნაკადებს, რითაც სანიაღვრე სისტემის ნორმაური ფუნქციონირება ფერხდება: აღინიშნება ქალაქის ტერიტორიების დატბორვა, მატერიალური ზიანი, ტრანსპორტის ფუნქციონირების შეფერხება და სხვა.

ზღვაში დაბინძურებული ზედაპირული ჩანადენის გაუწმენდავად ჩაშვება კი, თუ ის აღემატება ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის (ზდკ) დონეს, შეუქცევადად იწვევს მიმდებარე სანაპირო ზოლის შეღწის აკვატორიის წყლის „კრიზისულ ეკოლოგიურ დაბინძურებას“. აღნიშნული დაბინძურება ძირითადად განპირობებულია ქუჩებისა და მოედნების ტერიტორიების ჩამორეცხვით და დიდი ოდენობით მავნე ტოქსიკურ ნივთიერებებს შეიცავს. ზედაპირულ ჩანადენში გვხვდება: მანქანების გამონაბოლქვიდან წარმოქმნილი ნავთობპროდუქტების ნარჩენები, ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებები (ზან), რკინა და სხვა ტოქსიკური ინგრედიენტები და შეწონილი ნაწილაკები. ვინაიდან უმრავლეს ქალაქებში ზღვის სანაპირო ზოლები საბანაო-გამაჯანსაღებელ რეკრეაციულ დანიშნულებას ასრულებენ (განსაკუთრებით ინტენსიური ტურისტული სეზონის პერიოდში), ადვილი წარმოსადგენია დაბინძურების მავნეობა და ნეგატიური გავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

ექსპლუატაციის პროცესში სანიაღვრე წყალარინების სისტემის ნორმალური ფუნქციონირების უზრუნველსაყოფად (რაც ქალაქის სანიაღვრე წყალარინების სამსახურის ძირეული მოვალეობაა) სისტემატურად უნდა სრულდებოდეს სანიაღვრე წყალარინების სისტემის და შემდგენი ელემენტების შემოვლითი პროფილაქტიკური დათვალიერება სათვალთვალ-საკონტროლო ჭების, კოლექტორების და სხვა ქსელური ნაგებობა-მოწყობილობების საექსპლუატაციო მდგომარეობის გამართულობის პერიოდული შემოწმების მიზნით. შესაბამისად უნდა სრულდებოდეს „შემჩნეული“ ჭების და კოლექტორების მონაკვეთების ლამისა და სხვა ნაგვისაგან გაწმენდა.

ექსპლუატაციის პროცესში აგრეთვე განსაკუთრებულ სირთულეს ქმნის ქალაქის განთავსების რელიეფური პირობებიც, რაც სატუმბო სადგურების მოწყობასთანაა დაკავშირებული. ამ შემთხვევაში სატუმბო სადგურებით მიწოდებული წყალი შეიძლება დაგროვდეს ე.წ. ტბორ-სალექრებში (წყლის დარეზერვირებისა და მექანიკური გაწმენდის მიზნით) და გარკვეული დაყოვნების შემდეგ ჩაიშვას ზღვაში. აგრეთვე აქ ეფექტური იქნება სანიაღვრე კოლექტორების ჩაშვების ადგილებში, ნაპირიდან დისტანციურად 80-100 მ-ზე, ზღვის შეღწეში დუხებზე ჩაბმული სპეციალური ტიპის მოტივტივე-მოცურავე ტალღა-შემარბილებელ ჰიდროტექნიკური ნაგებობების კომპლექსის განთავსება, როგორც შტორმდამცავი სისტემა [1]. აღნიშნული კომპლექსი ზედაპირული ჩანადენის ჩაშვებას უზრუნველყოფს ზღვის შტორმული დელტის პირობებში [1,2]. ქალაქების სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემის დაპროექტებისას (ან რეაბილიტაცია-განახლების ამოცანის გადაწყვეტის დროს) გათვალისწინებულ უნდა იყოს ქალაქმშენებლობის და სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმების ძირეული მოთხოვნები, კერძოდ:

✓ - თანამედროვე მოთხოვნების შესაბამისად, ქალაქის ტერიტორიებიდან ფორმირებული ზედაპირული ჩანადენი წყალსატევში ჩაშვებამდე, გაწმენდილ უნდა იქნას. შესაბამის ბუნებისდაცვით სასახურთან შეთანხმებით გაუწმენდავად შეიძლება მხოლოდ მცირე ტერიტორიებიდან (0,2 კმ² ფართიდან და ტყე-პარკებიდან) მიღებული ჩანადენის ჩაშვება;

✓ - რეკომენდებულია წყალარინების სრული განცალკევებული სისტემის გამოყენება, რომლის დროსაც წყალგამყოფი საკანის (ე.წ. ინტერცეპტორის) საშუალებით ქუჩების, მოედნების და სხვათა ნარეცხი წყლის პირველი პორცია მიემართება გამწმენდ სადგურში. შემდეგ პერიოდში შედარებით სუფთა წყლის ნამატი ხარჯი გაუწმენდავად ჩაიშვება წყალსატევში. ასეთი სისტემა კომპლექსურად ითვალისწინებს ცალ - ცალკე სანიაღვრე და სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ქსელების და შესაბამისად გამწმენდი სადგურის მუშაობის რეგლამენტს;

✓ - ქალაქების კაპიტალური განაშენიანებით და სანიტარულ-ჰიგიენური მოთხოვნებით რეკომენდებულია დახურული ტიპის სანიაღვრე წყალარინების სისტემის მოწყობა.

3. დასკვნა

ნაშრომში განხილულია შტორმული ტალღების ზემოქმედების პირობებში ზღვისპირა ქალაქების სანიაღვრე წყალარინების სისტემის საშუალებით წყალშემკრები ტერიტორიებიდან ფორმირებული დაბინძურებული ზედაპირული წყლის შეკრება - გაყვანის, გაწმენდისა და ჩაშვების ეფექტური ორგანიზაციის თანამედროვე პრობლემური საკითხები (როგორც საპროექტო, ასევე საექსპლუატაციო ეტაპზე განსახორციელებლად) - ქალაქმშენებლობის და სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმების ძირეული მოთხოვნების შესაბამისად.

ლიტერატურა

1. ციხელაშვილი ზ., ფრანგიშვილი ა., ჩხეიძე ნ., ბაციკაძე თ., გველესიანი თ., დოლიძე გ. საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი „საქპატენტის“ პატენტი P 5600, გამოგონება. მცურავი ნაპირდამცავი ნაგებობა. ძალაში შესვლის თარიღი: 2010-03-31. გაცემის თარიღი: 2012- 09-14
2. ფრანგიშვილი ა., ციხელაშვილი ზ., ბაციკაძე თ., გველესიანი თ., ჩხეიძე ნ., დოლიძე გ.. მოსახლეობისა და ტურისტების კულტურული დასვენებისა და გართობისათვის განკუთვნილი კომპლექსი „დელფინი“-ს პერსპექტიული მოდელი.სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი „მშენებელი“. ISSN 1512-3936. №1(16,2010). გვ.26-29.