



შპს „არტსტუდიო პროექტი“

ქალაქ ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის
განაშენიანების გეგმის პროექტის სტრატეგიული
დოკუმენტის სკრინინგი

შემსრულებელი შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზურაბ მაგლობლიშვილი



თბილისი 2020

სარჩევი

შესავალი	3
1 ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი	5
2 დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა.....	6
2.1 საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა.....	6
2.2 საპროექტო ტერიტორიის განვითარების ხედვა	7
3 პროექტის განხორციელების არეალის ზოგადი დახასიათება.....	13
3.1 კლიმატი	13
3.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა.....	13
3.1.2 ატმოსფერული ჰაერის ტენიანობა	13
3.1.3 ატმოსფერული ნალექები და ღრუბლიანობა	15
3.1.4 ქარის სიჩქარე და მიმართულება.....	16
3.2 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი	17
3.3 საკვლევი რაიონის გეოლოგიურ-ჰიდროგეოლოგიური პირობების დახასიათება.....	19
3.3.1 გეომორფოლოგია.....	19
3.3.2 სტრატეგრაფია.....	19
3.3.3 ჰიდროგეოლოგია.....	20
3.3.4 სეისმოლოგია	21
3.3.5 საშიში გეოლოგიური პროცესების მიმოხილვა და რისკების შეფასება	21
3.4 ქ. ზუგდიდის სარეკრეაციო ზონების მცენარეულობა.....	23
3.5 ზედაპირული და გრუნტის წყლების ხარისხი.....	27
3.6 ნიადაგები	29
3.7 საინჟინრო ინფრასტრუქტურა	29
3.7.1 წყალმომარაგება	29
3.7.2 თხევადი ნარჩენები (კანალიზაცია)	30
3.7.3 სანიაღვრე ქსელი.....	30
3.7.4 ნარჩენების მართვა.....	31
4 გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ფაქტორები	32
4.1 ზემოქმედების მოკლე აღწერა	32
4.2 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება.....	32
4.3 ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები	33
4.4 ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები	34
4.5 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	34
4.6 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.....	35
4.7 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე.....	35
4.8 ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე.....	36
5 გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები	37
6 დასკვნა	38
დანართი I წყლების ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზის შედეგები	39
დანართი II წერილი	44

შესავალი

ქ. ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის სტრატეგიული დოკუმენტის სკრინინგის ანგარიშის შემუშავების საფუძველს წარმოადგენს 2019 წლის 20 აგვისტოს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მიერ გამოცხადებულ კონკურსში (საკონკურსო განაცხადი N CNT190000093) გამარჯვებული კომპანიის შპს „არტსტუდიო პროექტსა“ და საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს შორის დადებული ხელშეკრულება - სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ N1/19 (28/10/2019) ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმის და ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის შემუშავების შესახებ.

მხარეთა შორის გაფორმებული ხელშეკრულების თანახმად პროექტი მოიცავს 5 ეტაპს. ხელშეკრულების I ეტაპის საფუძველზე მომზადებულია „ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმის პროექტის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკოპინგის ანგარიში“. ამავე ხელშეკრულების II ეტაპი გულისხმობს ქ. ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის პროექტის სტრატეგიული დოკუმენტის სკრინინგის მომზადებას.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროსთვის მიწერილი N 12372/01 წერილის თანახმად (წერილი იხილეთ დანართში II) , სამინისტრო შესაძლებლად მიიჩნევს, აღნიშნული დოკუმენტები¹ სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ერთი სკოპინგის პროცედურის ფარგლებში განიხილოს, იმ შემთხვევაში თუ ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმა მოიცავს ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმას.

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშში ასახული ბუნებრივ და სოციალურ გარემოსთან დაკავშირებული შესაძლო ზემოქმედების რისკები დეტალურად იქნება განხილული ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმის პროექტის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების საბოლოო ანგარიშში. რაც გულისხმობს იმას, რომ ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმა მოიცავს ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმას. აქედან გამომდინარე, ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილისთვის ცალკე სგშ-ს მომზადების საჭიროება არ არის.

ასევე გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ აღნიშნული დოკუმენტების მიღება/დამტკიცება უნდა განხორციელდეს ერთი და იმავე ნორმატიული აქტის საფუძველზე.

ქ. ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის სტრატეგიული დოკუმენტის სკრინინგი მომზადებულია ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმის და ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის შემუშავების პროექტის ფარგლებში ჩატარებული კვლევების საფუძველზე, რომელთა ნაწილი შემდეგ ეტაპზე საჭიროებს დამატებით სიღრმისეულ შესწავლას.

ინფორმაცია დამგეგმავი ორგანოსა და შემსრულებელი ორგანიზაციების შესახებ მოცემულია ცხრილში.

ინფორმაცია დამგეგმავი ორგანოსა და შემსრულებელი ორგანიზაციების შესახებ

დამგეგმავი ორგანო	
დასახელება	საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
მისამართი	აღ.ყაზბეგის გამზ. №12, ქ.თბილისი, 0160, საქართველო
ტელეფონი	+995 322 51 07 00
ელექტრონული ფოსტა	press@mradi.gov.ge

¹ „ქ. ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის პროექტის სტრატეგიული დოკუმენტის სკრინინგის ანგარიში“ და „ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმის პროექტის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკოპინგის ანგარიში“

ვებგვერდი	www.mrdi.gov.ge
წარმომადგენელი პირი	ნინო გვენცაძე
წარმომადგენელი პირის მობ.	+995 577 17 10 11
წარმომადგენელი პირის ელ-ფოსტა	n.gventsadze@mrdi.gov.ge
შემსრულებელი საკონსულტაციო ორგანიზაცია	
დასახელება	შპს „არტსტუდიო პროექტი“
მისამართი	ქ. თბილისი, ზაგების მიმდებარედ, ზ.საკანდელიძის ქ. 3, წყნეთის გზატკეცილი, მეტრა პარკის კორპუსი №4, 0179
ტელეფონი	(+995 32) 91 52 54
ელექტრონული ფოსტა	info@artstudio.ge
ვებგვერდი	http://artstudio.ge/
წარმომადგენელი პირი	ანი მამულაშვილი
წარმომადგენელი პირის მობ.	599508251
წარმომადგენელი პირის ელ-ფოსტა	amamulashvili@artstudio.ge
სგშ-ს მომზადებაზე პასუხისმგებელი საკონსულტაციო ორგანიზაცია	
დასახელება	შპს „გამა კონსალტინგი“
მისამართი	0192, გურამიშვილის გამზირი 19 ^ე
ტელეფონი	(+995 32) 260 44 33
ელექტრონული ფოსტა	gamma@gamma.ge
ვებგვერდი	www.gamma.ge
წარმომადგენელი პირი	ზურაბ მგალობლიშვილი
წარმომადგენელი პირის მობ.	599 50 44 34
წარმომადგენელი პირის ელ-ფოსტა	zmgreen@gamma.ge

1 ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს 20-ე მუხლის მე-4 ნაწილის თანახმად, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება სავალდებულოა იმ სტრატეგიული დოკუმენტისთვის, რომელიც წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობის საფუძველზე გამოცემული ადმინისტრაციული ორგანოს კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტს, რომლითაც დგინდება სამომავლო განვითარების ჩარჩო კოდექსით განსაზღვრულ სექტორებში (მათ შორის, დაგეგმარება და სივრცითი მოწყობა) და კოდექსის I და II დანართებით გათვალისწინებული საქმიანობების სახეობებისთვის განისაზღვრება მახასიათებლები ან/და მოცულობები. სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების პროცედურის გავლის მიზნით, დოკუმენტაცია სამინისტროში წარმოდგენილი უნდა იქნას დამგეგმავი ორგანოს მიერ, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 24-ე მუხლის შესაბამისად.

ამასთან, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს 20-ე თავის მე-6 მუხლის, მიხედვით თუ დამგეგმავი ორგანო მიიჩნევს, რომ კონკრეტული პროექტისთვის სგშ-ის ჩატარება საჭირო არ არის, იგი უფლებამოსილია სგშ-ს საჭიროების განსაზღვრის მიზნით გამოიყენოს კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურა, რომლის შედეგების მიხედვით ჩატარდება ან არ ჩატარდება სგშ.

სტრატეგიული დოკუმენტის სკრინინგის განხორციელების და სათანადო ანგარიშის შედგენის შემდეგ დამგეგმავი ორგანო უფლებამოსილია გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს (შემდგომში სამინისტროები) მიმართოს სკრინინგის განცხადებით, წარუდგინოს სკრინინგის ანგარიში და სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფცია ან პროექტი.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში სამინისტროები და დამგეგმავი ორგანო სკრინინგის განცხადებასა და სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფციას/პროექტს ოფიციალურ ვებგვერდებზე განათავსებენ. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო უზრუნველყოფს წარმოდგენილი დოკუმენტების შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და მისი წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას. მოთხოვნის შემთხვევაში, სამინისტროები უზრუნველყოფენ აღნიშნული დოკუმენტების ნაბეჭდი ეგზემპლარების ან ელექტრონული ვერსიების ხელმისაწვდომობას, საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით. კოდექსის 34-ე მუხლის თანახმად, საზოგადოებას უფლება აქვს, ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან 7-დღის განმავლობაში, წარადგინოს მოსაზრებები და შენიშვნები მითითებულ დოკუმენტებთან დაკავშირებით. სამინისტროები იხილავენ საზოგადოების მიერ წარმოდგენილ შენიშვნებს და, შესაბამისი საფუძველის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებენ მათ მოსაზრებებს.

სამინისტროები სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს მე-10 დღისა და არაუგვიანეს მე-15 დღისა ინდივიდუალურად იღებენ გადაწყვეტილებას, რომლითაც განისაზღვრება სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების საჭიროება/არსაჭიროება.

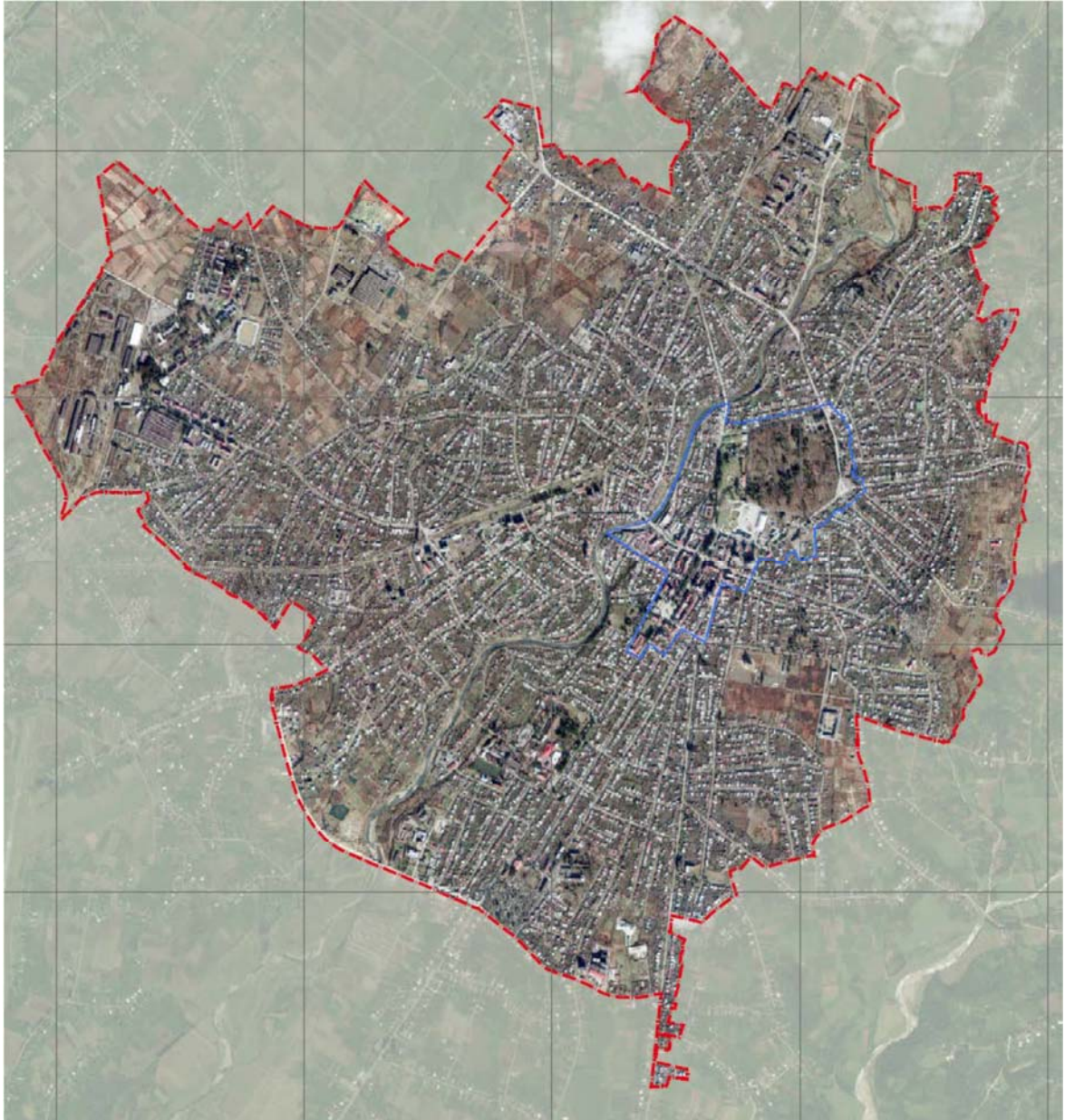
სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღებიდან 3 დღის ვადაში სამინისტროები შედეგის შესახებ პასუხს უგზავნიან დამგეგმავ ორგანოს.

2 დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

2.1 საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში, ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში, ქ. ზუგდიდის ცენტრალურ ნაწილში (იხ. სურათი 2.1.1.). ქალაქი გაშენებულია ოდიშის დაბლობზე მდინარე ჩხოუმის ნაპირას ზღვის დონიდან 110 მ სიმაღლეზე. საპროექტო ტერიტორიიდან თბილისამდე მანძილი დაახლოებით 330 კმ-ია, ქუთაისამდე - 116 კმ, ხოლო ფოთამდე - 60 კმ. მოსახლეობის სიმჭიდროვის მხრივ ქ. ზუგდიდი სამეგრელოში ყველაზე მაღალი მაჩვენებლით გამოირჩევა.

სურათი 2.1.1. ქ. ზუგდიდის ცენტრის განაშენიანების გეგმის არეალი



2.2 საპროექტო ტერიტორიის განვითარების ხედვა

ქალაქ ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის პროექტის შემუშავების მიზანია ქალაქში შეიქმნას ჯანსაღი და უსაფრთხო გარემო, რაც ქალაქში არსებულ გარემოსდაცვით და სოციალურ პირობებს მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს.

ქალაქის საზღვრებში მოქცეული ტერიტორია ოფიციალურად დაყოფილია 5 ადმინისტრაციულ ერთეულად:

- „მაცხოვრისკარი“-ს ადმინისტრაციული ერთეული რეგისტრირებული ადგილობრივი მოსახლეობის რიცხოვნობა წარმოადგენს 12703 ადამიანს,
- „ოდიში“-ს ადმინისტრაციული ერთეული -რეგისტრირებული ადგილობრივი მოსახლეობის რიცხოვნობა წარმოადგენს 8810 ადამიანს.
- „კოლხეთი“-ს ადმინისტრაციული ერთეული --რეგისტრირებული ადგილობრივი მოსახლეობის რიცხოვნობა წარმოადგენს 7694 ადამიანს.
- „ეგრისი“-ს ადმინისტრაციული ერთეულის --რეგისტრირებული ადგილობრივი მოსახლეობის რიცხოვნობა წარმოადგენს 7234 ადამიანს.
- „ი.ქ.კ“-ს ადმინისტრაციული ერთეული--რეგისტრირებული ადგილობრივი მოსახლეობის რიცხოვნობა წარმოადგენს 5972 ადამიანს.

სულ ჯამში რეგისტრირებული ადგილობრივი მოსახლეობის რაოდენობა წარმოადგენს 42413 ადამიანს.

დღევანდელი მდგომარეობით, ზუგდიდის ცენტრი ზედმეტად კონცენტრირებულია როგორც საჯარო, ასევე სოციალური ინფრასტრუქტურის თვალსაზრისით. შესაბამისად, სხვადასხვა სერვისები მოსახლეობისთვის არ არის თანაბრად მისაწვდომი. ქალაქის ცენტრალური სივრცის განტვირთვისა და არსებული ადმინისტრაციული უბნების განვითარების მიზნით, საჭიროა ალტერნატიული ცენტრების, ე.წ. კლასტერების შექმნა თითოეულ ამ უბანში. ასეთ ადგილებში თავმოყრილი იქნება როგორც სოციალური ინფრასტრუქტურა, ასევე სავაჭრო დაწესებულებები პირველადი პროექტუქციისთვის, მინი აგრო-ბაზარი, რომელიც ყოველ შაბათ-კვირას იფუნქციონირებს, სარეკრეაციო სივრცეები (პარკი, კაფე-ბარი) და გასართობი ადგილები (სათამაშო მოედნები, სპორტულ-გამაჯანსაღებელი შენობები). სურათზე 2.2.1 მონიშნულია კონკრეტული ტერიტორიები, სადაც შესაძლებელია ცენტრალური არეალების შექმნა თითოეულ უბანში.

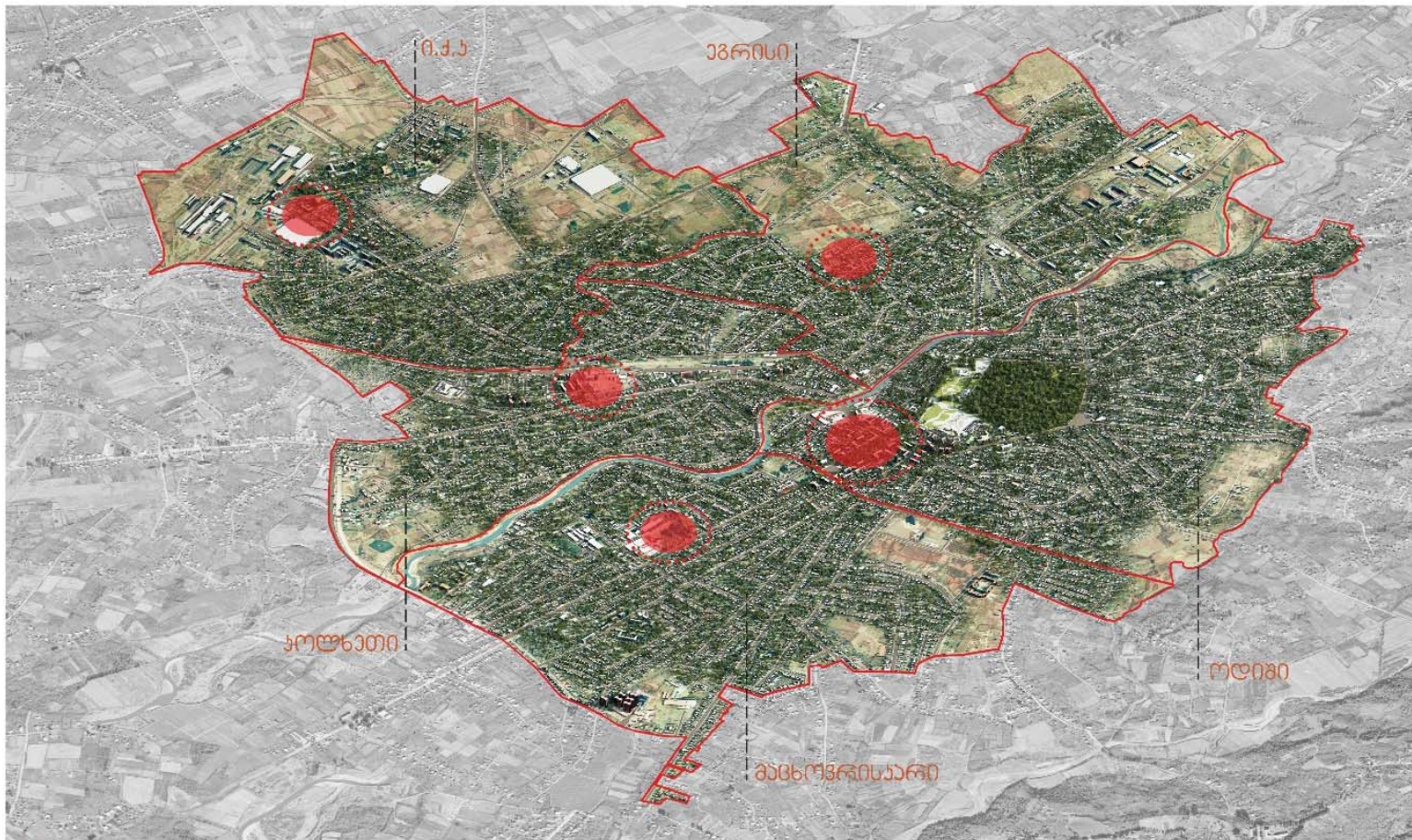
ქ.ზუგდიდის ადმინისტრაციული უბნებისა და დამატებითი ცენტრების განვითარების შემოთავაზებული ხედვა გულისხმობს შემდეგს: თითოეულ ადმინისტრაციულ უბანს ექნება ერთი ცენტრალური არეალი, სადაც ძირითადი დაწესებულებები და ნაგებობები იქნება განთავსებული (მაგალითად: საავადმყოფო, პოლიცია, რესტორანი) და ასევე გამოიყოფა დამატებით უფრო პატარა მაშტაბის ცენტრები, სადაც პირველადი მომსახურების ინფრასტრუქტურა განთავსდება (მცირე მარკეტი, სკოლები და ბაღები).



ქ. ზუგდიდის ადმინისტრაციულ უბნებს სხვადასხვა ფართობი და სიმჭიდროვე გააჩნიათ, შესაბამისად, განსხვავებული რაოდენობის ცენტრებს საჭიროებენ.

ი.ქ.კ-ში და კოლხეთის უბანში სამი ცენტრის გაჩენის შესაძლებლობა არსებობს, ეგრისსა და მაცხოვრისკარში ოთხი, ხოლო ოდიშიში ხუთი (იხ. სურათი 2.2.2).

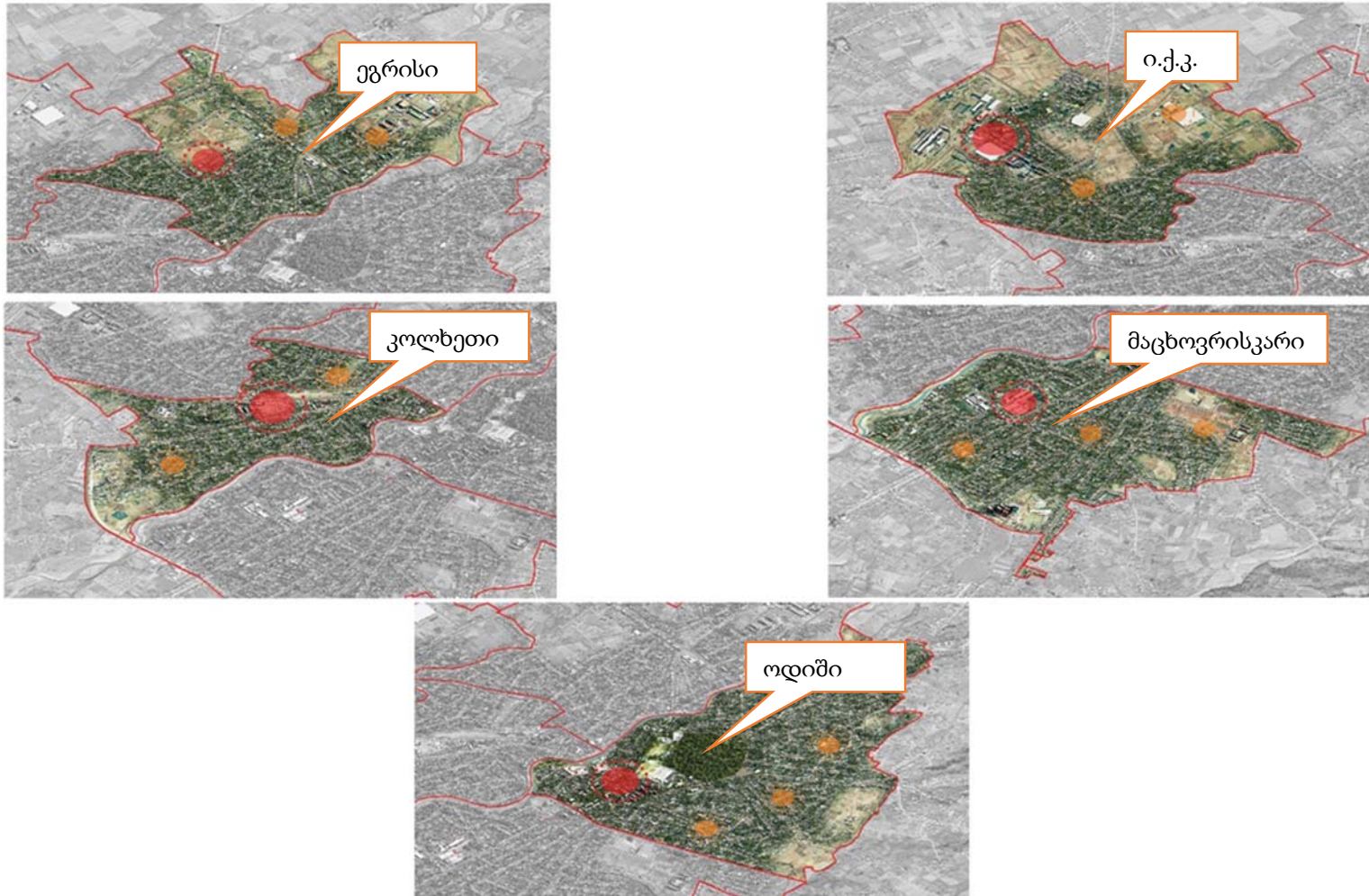
ქ. ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების ტერიტორიის ძირითადი ნაწილი ოდიშის, მცირე ნაწილი კი მაცხოვრისკარის ადმინისტრაციული უბნის საზღვრებში შედის.

სურათი 2.2.1 ქ. ზუგდიდის ადმინისტრაციული უბნებისა და დამატებითი ცენტრების განვითარების ხედვა



-  უბნის ცენტრი
-  ადმინისტრაციული უბნების საზღვარი

სურათი 2.2.2 ე. ზუგდიდის ადმინისტრაციული უბნებისა და დამატებითი (უფრო პატარა მშტაბის) ცენტრების განვითარების ხედვა



კომპანია შპს „არტსტუდიო პროექტისა“ და ქვეკონტრაქტორების სპეციალისტების მიერ განხორციელებული საპროექტო ტერიტორიის საველე და კამერალური კვლევების ანალიზის საფუძველზე შემოთავაზებულია ქალაქ ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის პროექტისთვის განვითარების ხედვის რამდენიმე ვარიანტი, ესენია:

- მდინარე ჩხოუმის და მისი კალაპოტის მოწესრიგება, ახალი სარეკრეაციო სივრცეების შექმნა მდინარის გასწვრივ როგორც ერთიანი მწვანე დერეფანი (სარეკრეაციო ზონა ქალაქ ზუგდიდის მასშტაბში);
- საფეხმავლო და სამანქანო კავშირები (ხიდეები);
- ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში მანქანების გადაადგილების შეზღუდვა. ბულვარის გასწვრივ პარკინგების გაუქმება და მიწისქვეშა ავტოსადგომების მოწყობა;
- ველო და ელექტრო სკუტერების ბილიკების მოწყობა;
- არსებული ბაზრის ტერიტორიის მოწესრიგება და სავაჭრო აქტივობების დეცენტრალიზაცია;
- ინფრასტრუქტურის მოწესრიგება;

შემოთავაზებული ხედვები განხილულია ქვემოთ.

➤ **მდინარე ჩხოუმის და მისი კალაპოტის მოწესრიგება, ახალი სარეკრეაციო სივრცეების შექმნა მდინარის გასწვრივ როგორც ერთიანი მწვანე დერეფანი (სარეკრეაციო ზონა ქალაქ ზუგდიდის მასშტაბში)**

მდინარე ჩხოუში წარმოადგენს ქ. ზუგდიდის მთავარ მდინარეს, რომელიც ქალაქს ორ ნაწილად ჰყოფს. მდინარის სანიტარული მდგომარეობა ქალაქ ზუგდიდის საზღვრებში არ შეიძლება დამაკმაყოფილებლად ჩაითვალოს, რადგან აქ ჩაედინება სახვადასხვა დანიშნულების დაბინძურებული წყლები და სანაპიროების გასწვრივ განთავსებულია სხვადასხვა ტიპის ნარჩენები.

დღესდღეობით მდინარე ჩხოუში ფუნქციურად მოწყვეტილია ქალაქს. აუცილებელია მისი ურბანულ სისტემაში ჩართვა და მდინარის ნაპირების საქალაქო სარეკრეაციო სისტემად გარდაქმნა. საჭიროა ამ ადგილების რეგენერაცია, პარკებისა და ახალი დასასვენებელი სივრცეების შექმნა, ფეხით ან ველოსიპედით/ელექტრო სკუტერით მოსიარულეთათვის მისაწვდომობის გაუმჯობესება და კავშირების შექმნა. შედეგად მივიღებთ ერთიან მწვანე დერეფანს, რომელიც ადამიანთა თავმყერის, გართობისა და დასვენების ადგილად იქცევა. ახალი რეკრეაციული ზონების მოწყობა გააუმჯობესებს ჰაერის ცირკულაციას და შეამცირებს ხმაურის დონეს.

მდინარის სანაპირო ზოლში რეკრეაციული ზონის მოწყობის სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს მდინარის კალაპოტის გაწმენდითი სამუშაოები, რაც შედარებით გააუმჯობესებს არსებულ მდგომარეობას.

➤ **საფეხმავლო და სამანქანო კავშირები (ხიდეები)**

ამჟამინდელი მდგომარეობით, ქალაქის ცენტრალურ არეალში, მდინარის მარჯვენა სანაპიროდან მარცხენა სანაპიროზე მოხვედრა მხოლოდ ორი ხიდით არის შესაძლებელი. მსგავსი მდგომარეობა ქალაქის გარეუბნებშიც, სადაც სანაპიროები ერთმანეთთან მხოლოდ ორი ხიდითაა დაკავშირებული. მოცემული რიცხვები საფეხმავლო და სამანქანო კავშირების სიმცირეზე მიუთითებს და ვერ პასუხობს ზუგდიდის მასშტაბის მოთხოვნებს. საჭიროა დამატებითი ადგილების ათვისება, შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა და არსებული საფეხმავლო ხიდების რეაბილიტაცია.

დამატებითი ხიდების მოწყობით ქვეითების და ავტომობილების გადაადგილებისთვის შეიქმნება მოძრაობის დამატებითი სქემები, რაც ქალაქის გარკვეულ უბნებში არსებულ

მომატებულ მოძრაობას განტვირთვის წინაპირობა იქნება. ამასთან, დამატებითი კავშირები ქალაქის ორ ნაწილს ერთმანეთთან უფრო დაკავშირებულს და ერთიანს გახდის.

➤ **ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში მანქანების გადაადგილების შეზღუდვა, ბულვარის გასწვრივ პარკინგების გაუქმება და მიწისქვეშა ავტოსადგომების მოწყობა**

ცენტრალური ქუჩის ავტომობილებისაგან განთავისუფლების მიზნით მიზანშეწონილია შეიქმნას ადამიანზე მორგებული საფეხმავლო გზები, რაც შესაძლებელია ცენტრალური ბულვარის გასწვრივ არსებული ქუჩის გაგანიერებისა და ბულვარის საზღვრების გაფართოებით დადიანების სასახლის ეზომდე. უმჯობესია ბულვარის გასწვრივ არსებული პარკინგი გაუქმდეს და მის ნაცვლად მოეწყოს მიწისქვეშა ავტოსადგომი.

აღნიშნული ერთის მხრივ გააუმჯობესებს ცენტრალური ნაწილის იერსახეს, მეორეს მხრივ გაიზრდება რეკრეაციული ზონის ფართობი, რაც ქალაქის ცენტრალური ნაწილის განვითარებას შეუწყობს ხელს.

➤ **ველო და ელექტრო სკუტერების ბილიკების მოწყობა**

ავტომობილების ჭარბი რაოდენობისა და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შესამცირებლად საჭიროა შემუშავდეს გონივრული ურბანული პოლიტიკა. ზუგდიდი თავისი რელიეფური თავისებურების გამო იძლევა იდეალურ პირობას საველოსიპედე და ელექტრო სკუტერების ბილიკების საერთო ქსელის შესაქმნელად, რაც თავის მხრივ ხელს შეუწყობს ქალაქში, როგორც ეკო-მეგობრული ტრანსპორტის დამკვიდრების პრაქტიკას.

ქალაქ ზუგდიდის ტერიტორიაზე შესაძლებელია კონკრეტული არეალების შერჩევა და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა, რაც დადებით ზეგავლენას იქონიებს ქალაქის იერსახეზე და გარემოს გაჯანსაღებაზე.

ველო და ელექტრო სკუტერების ბილიკების მოწყობა არ იქნება დაკავშირებული მასშტაბურ სამუშაოებსა და რთულ საინჟინრო გადაწყვეტებთან.

➤ **არსებული ბაზრის ტერიტორიის მოწესრიგება და სავაჭრო აქტივობების დეცენტრალიზაცია**

ბაზრის ტერიტორია დღესდღეობით ქალაქში ერთერთ ყველაზე პრობლემურ ადგილს წარმოადგენს. აქ არსებული მდგომარეობა მუდმივად ქოტურია, რაც გამოხატულია გადატვირთული ტროტუარებითა და შეფერხებული მოძრაობით. მდინარესთან სიახლოვის გამო ბაზარი წარმოადგენს მდინარის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან დამბინძურებელ წყაროს. პრობლემის გამოსწორების და ადგილის განტვირთვის მიზნით შესაძლებელია ქალაქის სხვადასხვა ტერიტორიაზე შეიქმნას სავაჭრო სივრცეები, რაც გარკვეულწილად გამოიწვევს სავაჭრო სივრცის დეცენტრალიზაციას.

➤ **ინფრასტრუქტურის მოწესრიგება**

ქალაქ ზუგდიდის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრობლემას ღია სანიაღვრე არხები წარმოადგენს. ღია ტიპის სანიაღვრე არხები ხშირად ივსება სხვადასხვა სახის ნარჩენებით და მასალებით, რის გამოც მცირდება არხების გამტარუნარიანობა და სანიაღვრე წყლები გადმოდის კალაპოტიდან, რაც ქუჩებისა და ადგილობრივი მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთების დატბორვას იწვევს.

ღია სანიაღვრე არხები ადამიანთა და ავტომობილების გადაადგილების ერთერთ შემაფერხებელ ფაქტორს წარმოადგენს. ამასთან, სანიაღვრე არხები გზის და ტროტუარის მნიშვნელოვან ნაწილს იკავებს, მათი დახურვით კი მივიღებთ თავისუფალ ზოლს გზის გასწვრივ, რომელიც გამოყენებული იქნება საველოსიპედე ბილიკების მოსაწყობად.

ელექტროსადენების (ძირითადად ცენტრალური ქუჩების ნაწილზე) ხაზოვანი ნაგებობების 10% მიწისქვეშ არის განთავსებული. ხოლო 90 % გაყვანილია საჰაერო გზით, რაც

მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს ძლიერი ქარის, წვიმისა თუ თოვლის დროს. არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ხშირია საჰაერო სადენების დაზიანების შემთხვევები, რის გამოც მოსახლეობას ხშირად არ მიეწოდება ელექტროენერგია. გარდა ამისა, არსებული სახით წარმოდგენილი ხაზოვანი ნაგებობები ამახინჯებს ქალაქის იერსახეს და საფრთხეს უქნის ადამიანთა ჯანმრთელობას. მნიშვნელოვანია სადენების მიწის ქვეშ განთავსების საკითხის განხილვა და განხორციელება.

3 პროექტის განხორციელების არეალის ზოგადი დახასიათება

3.1 კლიმატი

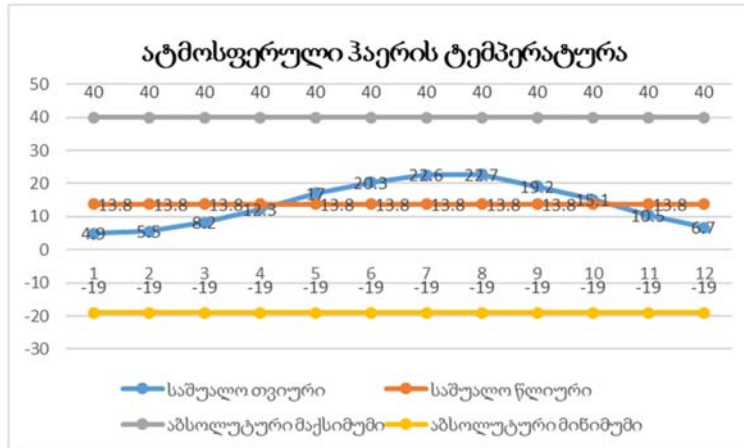
ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ჰავა ნოტიო-სუბტროპიკულია. იცის ცხელი ზაფხული და თბილი ზამთარი (ხშირია უთოვლო ზამთარი). საკვლევი არეალის კლიმატური პირობების შეფასებისათვის მონაცემები აღებულია სამშენებლო კლიმატოლოგიიდან ((პნ 01.05-08). გამოყენებულია ზუგდიდის მეტეოსადგურის მონაცემები).

3.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა

ზუგდიდის ატმოსფერული ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა +13.8°C-ია, ყველაზე ცივი თვის-იანვრის საშუალო წლიური ტემპერატურა დადებითია და +4.9°C-ია, ხოლო ყველაზე თბილი თვის აგვისტოს საშუალო წლიური ტემპერატურა +22.7°C-ია (ივლისის +22.6°C). ოქტომბერი აპრილზე თბილია.

აბსოლუტური წლიური მაქსიმალური ტემპერატურა შეადგენს +40°C-ს, ხოლო აბსოლუტური წლიური მინიმალური ტემპერატურა -19°C.

სურათი 3.1.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურის შიდაწლიური განაწილება, ზუგდიდი



ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი (S) და ჯამური რადიაციის (Q) ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ფიქსირდება ივლისის თვეში (S-90; Q-189 კვტ.სთ/მ²), ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებლით იანვრის თვე ხასიათდება (S-24; Q-49 კვტ.სთ/მ²).

ცხრილი 3.1.1.1. ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი (S) და ჯამური რადიაცია (Q) კვტ.სთ/მ² თვეში

პუნქტის დასახელება	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
ზუგდიდი	24	49	67	130	90	189	72	100

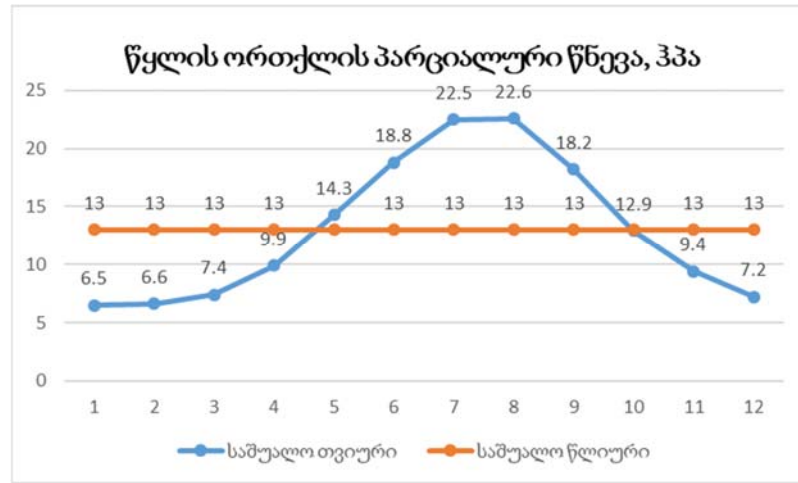
3.1.2 ატმოსფერული ჰაერის ტენიანობა

ზღვიდან მონაბერი ნოტიო ჰაერის მასები ტერიტორიაზე განაპირობებს მთელი წლის განმავლობაში ჰაერის მაღალ სინოტივეს. ტენიანობის ძირითადი მახასიათებლები წყლის ორთქლის პარციალური წნევა (ჰპა) და ფარდობითი ტენიანობაა (%).

ჰაერის პარციალური წნევის დღეღამური სვლა ზღვიური ტიპის ხასიათს ატარებს. პარციალური წნევის მინიმალური მაჩვენებლები დამახასიათებელია დილის საათებში, მაქსიმალური კი - ნაშუადღევს. ტერიტორიაზე სინოტივის დეფიციტი გაცილებით ნაკლებია, ვიდრე აღმოსავლეთში.

წყლის ორთქლის პარციალური წნევის ყველაზე დაბალი მაჩვენებლით გამოირჩევა იანვრის თვე - 6.5 კპა, ხოლო ყველაზე მაღალი მაჩვენებლით აგვისტო-22.6 კპა. გარე ჰაერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევის საშუალო წლიური მონაცემი 13 კპა-ს შეადგენს.

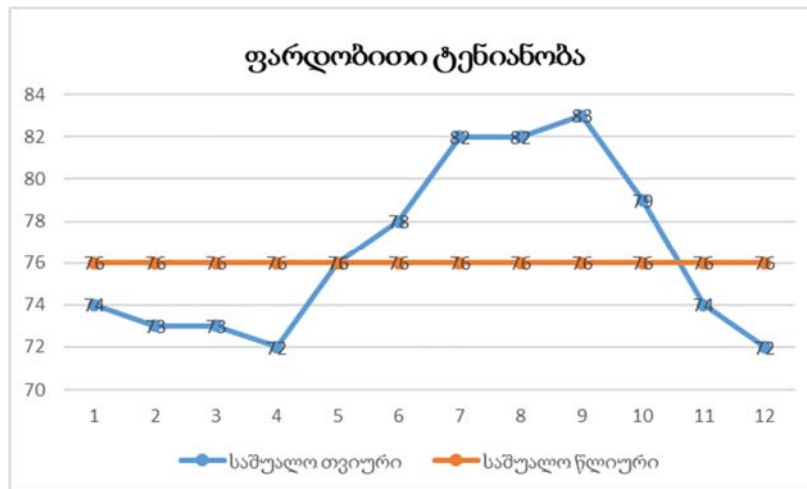
სურათი 3.1.2.1 წყლის ორთქლის პარციალური წნევის შიდაწლიური განაწილება, ზუგდიდი



შეფარდებითი სინოტივის წლიური სვლა ზღვიური ჰავისთვის დამახასიათებელი პირობების (ზაფხული უფრო ტენიანი, ვიდრე ზამთარი) შესაბამისად ხდება.

ფარდობითი ტენიანობის საშუალო წლიური მაჩვენებელი 76%-ია. ფარდობითი ტენიანობის ყველაზე მაღალი საშუალო თვიური მაჩვენებელი ფიქსირდება სექტემბერში - 83%, ხოლო ყველაზე დაბალი აპრილში და დეკემბერში - 72%.

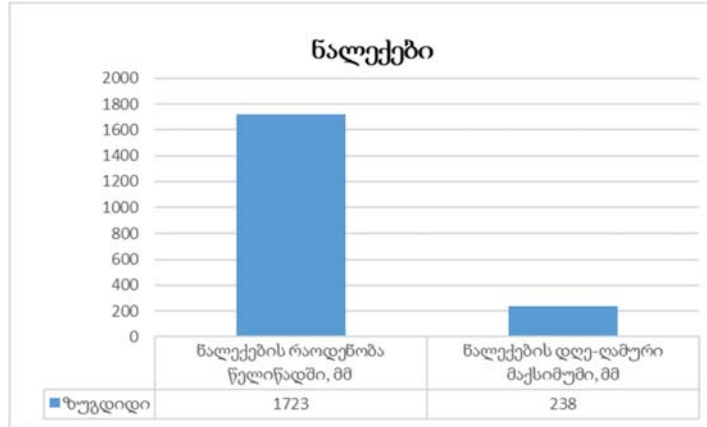
სურათი 3.1.2.2 ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის შიდაწლიური განაწილება, ზუგდიდი



3.1.3 ატმოსფერული ნალექები და ღრუბლიანობა

ზუგდიდის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემებით, აღნიშნული ტერიტორიისთვის ნალექების წლიური რაოდენობა 1723 მმ-ს შეადგენს, ხოლო ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი 238 მმ-ა.

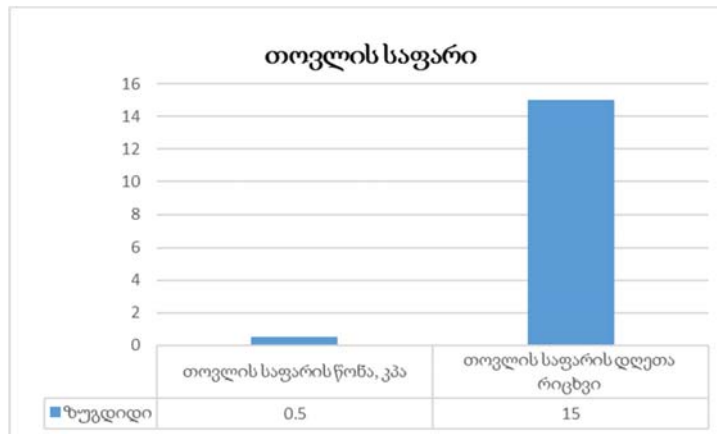
სურათი 3.1.3.1 ატმოსფერული ნალექების შიდაწლიური განაწილება



ნალექები თოვლის სახით დაბლობზე იშვიათად მოდის. ქ. ზუგდიდში თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი 15-ია, ხოლო თოვლის საფარის წონა 0.5 კგა-ს შეადგენს.

მთიან რაიონებში თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი მაღალია. თოვლის საფარის სიმაღლე ვაკე-დაბლობებზე და გორაკ-ბორცვიან ზოლში უმნიშვნელოა. მისი დეკადური სიმაღლე საშუალოდ 20 სმ-ს შეადგენს.

სურათი 3.1.3.2 თოვლის საფარი



ტერიტორია მაღალი ღრუბლიანობით გამოირჩევა. ღრუბლიანობის მაღალი მნიშვნელობების გამო, ცის მოღრუბლული მდგომარეობის ალბათობა მისივე მოწმენდილი მდგომარეობის ალბათობაზე მეტია. საერთო ღრუბლიანობის მიხედვით, ქ. ზუგდიდში ცის მოღრუბლული მდგომარეობის ალბათობა საშუალოდ 53%-ს შეადგენს. წლის განმავლობაში მოღრუბლული მდგომარეობის ალბათობა მაქსიმუმს აღწევს ზამთრის ბოლოსა და გაზაფხულის დასაწყისში, ხოლო მინიმუმს - შემოდგომის მეორე ნახევარში. ასეთივე წლიური სვლით ხასიათდება მოღრუბლულ დღეთა რიცხვი. მათი საერთო წლიური რაოდენობა საგრძნობლად მაღალია ისევე, როგორც ღრუბლიანობის სხვა მაჩვენებლები. მოღრუბლულ დღეთა რიცხვი ზუგდიდში-137-ია.

3.1.4 ქარის სიჩქარე და მიმართულება

ტერიტორიაზე ხმელეთის ზედაპირის არათანაბარი გათბობა, მთიანი რელიეფის არსებობა და შედარებით თბილი შავი ზღვის სიახლოვე განაპირობებს სხვადასხვა მიმართულებისა და სიძლიერის ქარების წარმოქმნას. წლის ცივ სეზონში აღმოსავლეთის ქარებია გაბატონებული, თბილ სეზონში კი დასავლეთის (ზღვიური) ქარები ჭარბობს (იხ. სურათი 3.1.4.1). ვაკე-დაბლობის დასავლეთ ნაწილში აღინიშნება დღელამური ქარების - ბრიზების მოქმედებაც. ზღვის ბრიზი კოლხეთის დაბლობზე საკმაოდ ღრმად ვრცელდება და მისი სიჩქარე 3-6 მ/წმ-ის ფარგლებში იცვლება.

ზღვის სანაპირო ზოლში, სადაც მთები ახლოს შემოდიან სანაპიროსთან, ხდება მთა-ხეობათა ქარებისა და ბრიზების აღრევა, რომლის ფონზეც ეს ქარები ერთმანეთს აძლიერებენ ან ასუსტებენ.

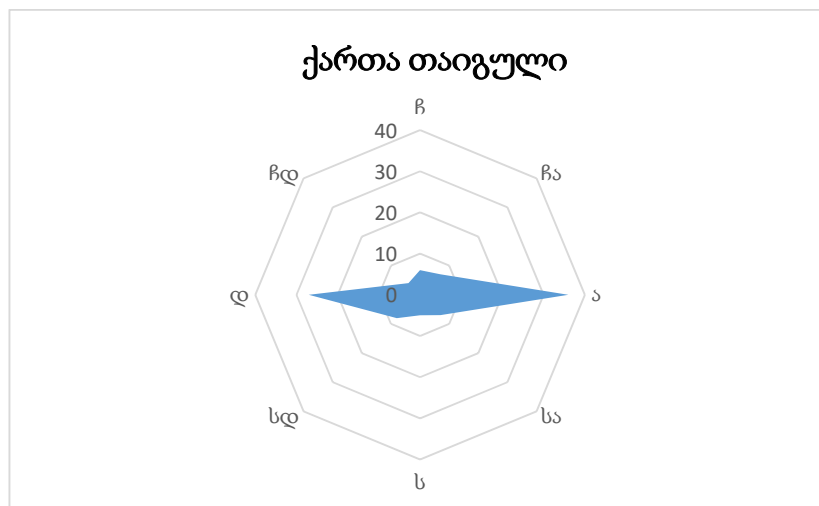
ტერიტორიისთვის აგრეთვე დამახასიათებელია ადგილობრივი თბილი და მშრალი ქარი - ფიონი. იგი ჩვეულებრივ აღმოსავლეთიდან ქრის და ყველაზე ხშირია ზამთარში და გაზაფხულზე. ფიონის შედეგად, შესაძლოა ჰაერის ტემპერატურის სწრაფი ზრდა. ყველაზე დიდი სიჩქარით აღმოსავლეთის ფიონი გამოირჩევა. მისმა სიჩქარემ შესაძლოა 40 მ/წმ გადააჭარბოს.

ქარის საშუალო სიჩქარე წლის ცივ პერიოდში უფრო მეტია, ვიდრე თბილ პერიოდში. ქარის საშუალო წლიური მაჩვენებელი რეგიონის ტერიტორიის დიდ ნაწილზე 3 მ/წმ-ს აღწევს. ძლიერ (15 მ/წმ და მეტი სიჩქარის) ქარიანი დღეების საშუალო წლიური რაოდენობა 66-ია. რეგიონში ქარის საშუალო სიჩქარე 1.3 მ/წმ-ს შეადგენს.

ცხრილი 3.1.4.1 ქარის მახასიათებლები, ზუგდიდი

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულება და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
5.1/0.4	2.0/0.3	6	7	36	7	5	8	27	4	53

სურათი 3.1.4.1 ქარის მიმართულების განმეორებადობა, ზუგდიდი

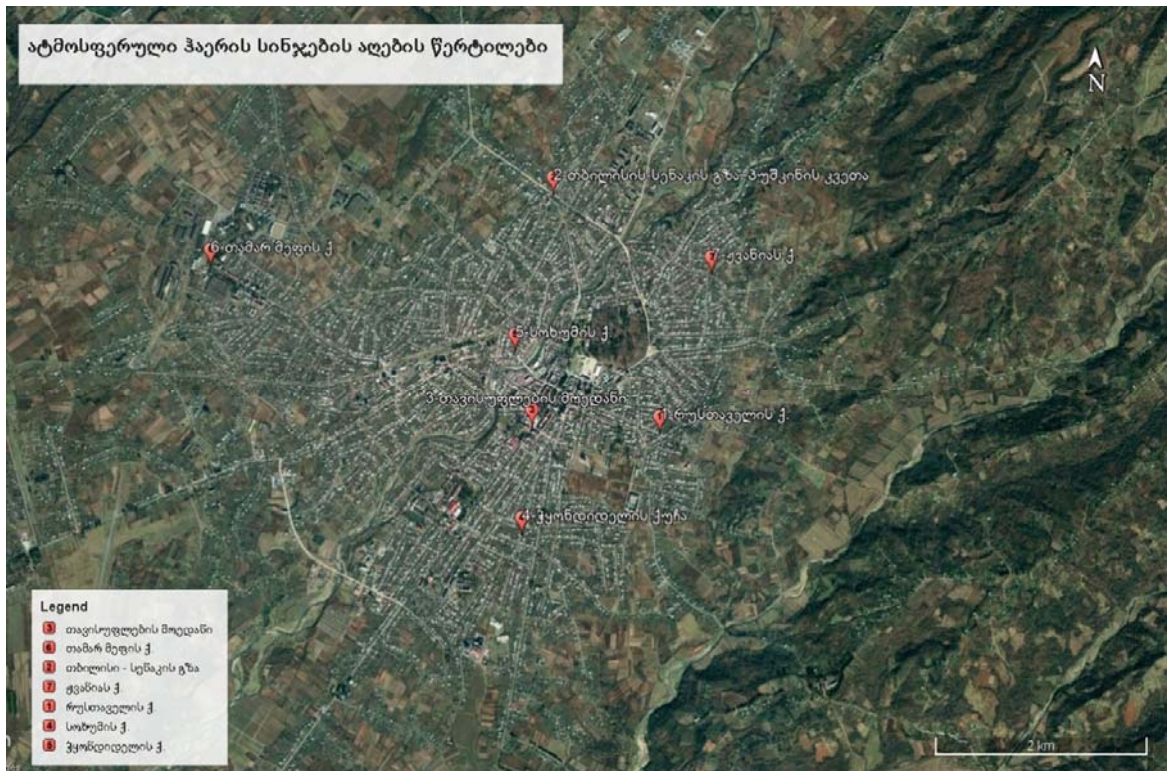


3.2 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი

2015 წლიდან ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით საქართველოს გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ატმოსფერულ ჰაერში ხორციელდება ინდიკატორული გაზომვები. ინდიკატორული გაზომვები მოიცავს აზოტისა და გოგირდის დიოქსიდების, ოზონისა და ბენზოლის კონცენტრაციების დადგენას.

ქ. ზუგდიდში ინდიკატორული გაზომვები ძირითადად ტარდებოდა: რუსთაველის ქ. №12-ზე, თბილისი - სენაკის გზა პუშკინის ქუჩის კვეთაზე, თავისუფლების მოედანზე, სოხუმის ქუჩასა და სხვა წერტილებში. ატმოსფერულ ჰაერში ისაზღვრებოდა NO₂-ის, SO₂-ის და O₃-ის კონცენტრაციები. გაზომვები ჩატარდა რამდენიმე ეტაპად, რომლის გასაშუალოებული მონაცემები/შედეგები მოყვანილია ცხრილში 3.2.1.

სურათი 3.2.1 ატმოსფერული ჰაერის სინჯების ადების წერტილები



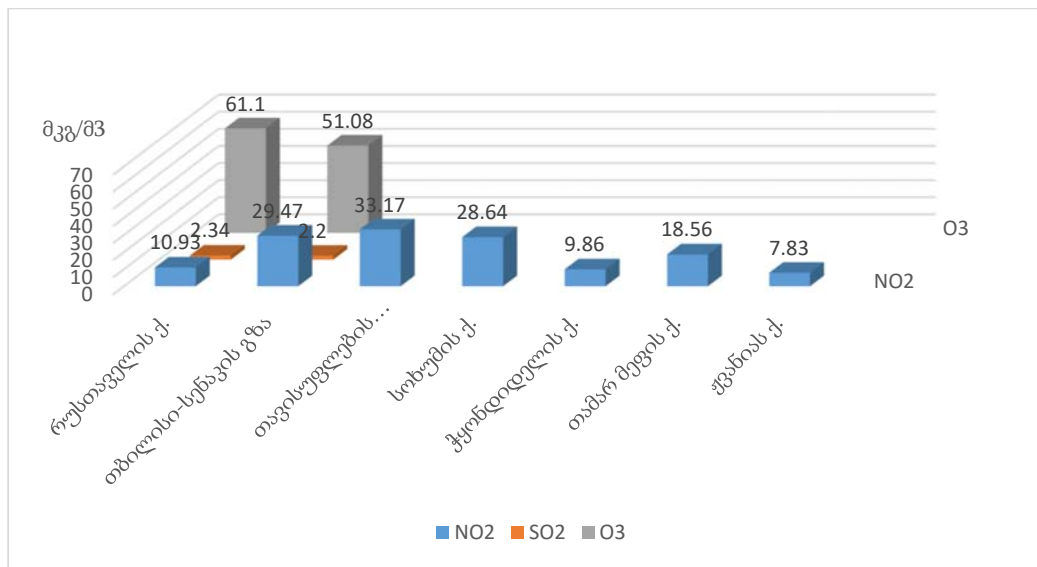
ცხრილი 3.2.1. ატმოსფერული ჰაერის სინჯების ადების წერტილები და დამბინძურებელ ნივთიერებათა შემცველობა

№	სინჯის ადების წერტილი/მისამართი	ჩატარებული გაზომვების საშ. მონაცემი, მკგ/მ ³			ჰაერის დაბინძურების ხარისხის ინდექსი (საერთაშორისო სტანდარტით)
		NO ₂	SO ₂	O ₃	
1	რუსთაველის ქ. №12	10.93	2.34	61.1	დაბალი
2	თბილისი - სენაკის გზა პუშკინის ქუჩის კვეთაზე	29.47	2.2	51.08	დაბალი
3	თავისუფლების მოედანი	33.17	-	-	დაბალი
4	სოხუმის ქ.	28.64	-	-	დაბალი
5	ჭყონდიდელის ქ.	9.86	-	-	დაბალი
6	თამარ მეფის ქ.	18.56	-	-	დაბალი

7	ქვანთას ქ.	7.83	-	-	დაბალი
აზოტის დიოქსიდისთვის					
დაბალი ინდექსი 0-40 მკგ/მ ³	საშუალო ინდექსი 41-80 მკგ/მ ³	მაღალი ინდექსი 81-120 მკგ/მ ³	მაღიან მაღალი ინდექსი 121 მკგ/მ ³ >	ზღვ - მაქს. ერთჯერადი: 0.2 მგ/მ ³	
გოგირდის დიოქსიდისთვის					
დაბალი ინდექსი 0-125 მკგ/მ ³	საშუალო ინდექსი 126-250 მკგ/მ ³	მაღალი ინდექსი 251-500 მკგ/მ ³	მაღიან მაღალი ინდექსი 501 მკგ/მ ³ >	ზღვ - მაქს. ერთჯერადი: 0.5 მგ/მ ³	
ოზონისთვის					
დაბალი ინდექსი 0-120 მკგ/მ ³	საშუალო ინდექსი 121-200 მკგ/მ ³	მაღალი ინდექსი 201-300 მკგ/მ ³	მაღიან მაღალი ინდექსი 301 მკგ/მ ³ >	ზღვ - მაქს. ერთჯერადი: 0.16 მგ/მ ³	

წყარო: გარემოს ეროვნული სააგენტო

სურათი 3.2.2 დამბინძურებლების კონცენტრაცია ატმოსფერულ ჰაერში, ქ. ზუგდიდი



ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოქმედი სამრეწველო საწარმოების რაოდენობა 25-ს არ აღემატება. საწარმოთაგან ზოგიერთი დროებით გაჩერებულია ან სეზონურად მუშაობს.

გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შესაძლოა დავასკვნათ, რომ ქ. ზუგდიდის ჰაერი სუფთაა, რასაც ნაწილობრივ ტენიანი და ნალექიანი კლიმატი განაპირობებს, თუმცა ქალაქის ტერიტორიაზე, ძირითადად გარეუბნებში, ფუნქციონირებს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მნიშვნელოვანი სტაციონარული წყაროები: ასფალტის საწარმო, ცემენტის საწარმო, ქვიშა-ხრემის საწარმო, თხილის საწარმო, წისქვილი, ჩაის გადამამუშავებელი და პურ-ფუნთუშეულის საწარმოები და სხვა. უნდა აღინიშნოს, რომ ჰაერში მტვრის კონცენტრაციის და ხმაურის დონის დასადგენად, ქ. ზუგდიდში გაზომვები არ ჩატარებულა, რაც ასევე მნიშვნელოვანია. დაკვირვებას ექვემდებარება ატმოსფერული ჰაერის სხვა დამბინძურებლებიც.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მნიშვნელოვან წყაროდ გვევლინება არსებული შიდა წვის ძრავიანი ავტოტრანსპორტი, საიდანაც უმეტესი გაუმართავია.

დღევანდელი მდგომარეობით ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს 32 შიდასაქალაქო და 56 საგარეუბნო რეგულარული სამგზავრო მარშრუტი. ფუნქციონირებს შპს. „მუნიციპალური ტრანსპორტი“, რომლის მეშვეობით ხორციელდება მგზავრთა გადაყვანა. ქალაქში ფუნქციონირებს 3 ავტოსადგური და ავტოსაღარო.

მგზავრთა გადაყვანა. მუნიციპალიტეტის ფარგლებს გარეთ საქართველოს ყველა მსხვილი ქალაქის მიმართულებით ხორციელდება.

მომველებული ავტოპარკის და მწყობრიდან გამოსული ავტოტრანსპორტის ჩანაცვლება რეკომენდირებულია გარემოსათვის ნაკლებად მავნე ტრანსპორტით (ელექტროენერჯიაზე ან ბუნებრივ აირზე მომუშავე).

3.3 საკვლევი რაიონის გეოლოგიურ-ჰიდროგეოლოგიური პირობების დახასიათება

3.3.1 გეომორფოლოგია

გეომორფოლოგიურად ქ. ზუგდიდი განლაგებულია მდ. ენგურის მარცხენა მხარეს, სამეგრელოს ქედის სამხრეთით, რომელიც სუბგანედური მიმართულებისაა და გადაჭიმულია ენგურის ხეობიდან ცხენისწყლის ხეობამდე.

სამეგრელოს ქედის ცენტრალური ნაწილი მდინარეების ენგურის და ცხენისწყლის, ხობისწყლის და ტეხურის წყალგამყოფს წარმოადგენს. დასავლეთი მონაკვეთი მდ. ენგურის მარცხენა შენაკადების - ხაიშურას და მაგანას აუზების წყალგამყოფია, ხოლო აღმოსავლეთი მონაკვეთი ერთმანეთისაგან გამოყოფს მდ. ცხენისწყლის მარჯვენა შენაკადების - დევაშის და ჯონოულას აუზებს.

ქედის უმაღლესი მწვერვალია დასავლეთით ლაკუმურაშ-დუდი (3255 მ), აღმოსავლეთით წიქური (3174 მ). ქედის სიგრძე 60 კმ-ია, მაქსიმალური სიგანე კი 30 კმ. სამეგრელოს ქედი ხელერის შტოქედით სვანეთის ქედს უკავშირდება, სამხრეთის მიმართულების შტოქედებია: ჯომარდა, ჯახუნაბუ და ბეჩუნა.

სამეგრელოს ქედი აგებულია შუა იურული დანალექი და ვულკანოგენური წყებებით. თითოეული ლითოლოგიური კომპლექსი რელიეფის მორფოლოგიაშია ასახული.

მდინარე ენგურის ხეობა მორფოლოგიური და მორფომეტრიული პირობებით რამდენიმე მონაკვეთად იყოფა: სათავიდან - უშგულამდე, უშგულიდან - ლატალამდე, ლატალიდან - ლახამულამდე, ლახამულადან - ჯვარამდე. ჯვრის ქვემოთ მდ. ენგური კოლხეთის გორაკ-ბორცვიან და დაბლობ რელიეფზე მიედინება.

3.3.2 სტრატეგრაფია

საკვლევი რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ვულკანური და ვულკანოგენურ-დანალექი ქანები, შუა იურული ასაკიდან დაწყებული მეოთხეულით დამთავრებული, გარკვეული სტრატეგრაფიული ხარვეზებით.

რაიონის გეოლოგიური ჭრილი იწყება შუა იურული ასაკის ბაიოსის (J_{2b}) სართულის მარჩხი ზღვის და ტბიური ნალექებით: კვარც-არკოზული ქვიშაქვები, ალევროლიტები, თიხა და ნახშირიანი ფიქლები, ქვანახშირის შრეები და შავი არგილიტები, 3 კმ-ზე მეტი სიმძლავრით. მათ ზემოდან აძევს ზედა იურული (J₃) ასაკის ლაგუნურ-კონტინენტური ნალექები: ჭრელი თაბაშირიანი თიხები, არგილიტები, ქვიშაქვები, ბრექჩიები და კონგლომერატები (ზოგან ბაზალტური), კირქვების, დოლომიტების და მერგელების შუაშრეები და დასტები, ზოგან ტუტე და სუბტუტე ოლივიანი ბაზალტების და ტრაქიტული ლავები და პიროკლასტოლითები. შემდეგ მოდის ქვედა ცარცული ასაკის ბარემული (K_{1b-br}) სართულის კვარც-არკოზული ქვიშაქვები და კონგლომერატები, კირქვები, დოლომიტები. შემდეგ, აღმავალ ჭრილში მოდის ქვედა ცარცული ასაკის აპტური და ალბური (K_{1a+al}) მარჩხი ზღვის მერგელები: კირქვები, კარბონატული თიხები, გლაუკონიტის ქვიშაქვები, ზოგან კირ-ტუტე ბაზალტური, ანდეზიტ-ბაზალტური და ანდეზიტური ლავები და ვულკანოკლასტოლითები, ტუფიტები. მათ მოსდევს ზედა ცარცული ასაკის (K₂) ზღვიური ნალექები: გლაუკონიტის

ქვიშაქვები, შრეებრივი კირქვები (პელიტომორფული, ლითოგრაფიული, კრისტალური, ბრექჩიისებრი), მერგელოვანი კირქვები, მერგელები, ზოგან ტუტე ბაზალტების, ტრაქიანდეზიტების, ტრაქიტების და ფონოლიტების განფენები და პიროკლასტოლითები, კირქვებისა და მერგელების შუაშრეებით.

ტერიტორიაზე ასევე გავრცელებულია შუა მიოცენური, ოლიგოცენური და მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-დელუვიური ნალექები.

ძირითადი ქანები მათი გავრცელების უმეტეს ნაწილში გადაფარულია თანამედროვე ელუვიურ-დელუვიური და პროლუვიური ფხვიერი წარმონაქმნებით - თიხნარითა და ლოდნარ-ლორდნარი თიხის და ხვინჭკის შემავსებლებით.

3.3.3 ჰიდროგეოლოგია

ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია შედის საქართველოს მთათაშუა დეპრესიის ჰიდროგეოლოგიური ოლქის, კოლხეთის არტეზიული აუზის, კერძოდ კი ოდიშის მცირე ზომის არტეზიული აუზის ფარგლებში.

კოლხეთის არტეზიული აუზი წარმოადგენს საქართველოს მთათაშუა დეპრესიის დასავლეთ დაძირულ ნაწილს, რომელიც ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრულია კავკასიონის სამხრეთი ფერდობით, აღმოსავლეთიდან ძირულის მასივით და სამხრეთიდან აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონით. აუზის საფარში გავრცელებული დანალექი კომპლექსები წარმოდგენილია კარგად წყალგამტარი და წყალგაუმტარი ნალექების მორიგეობით, რაც განაპირობებს მკვეთრად გამოხატული არტეზიული ჰორიზონტების არსებობას.

კოლხეთის არტეზიულ აუზში გამოიყოფა შემდეგი მცირე ზომის არტეზიული აუზები: გუდუთის, სამურზაყანოს, ოჩამჩირე-ყულევის, ოდიშის, წყალტუბოს, არგვეთის და რაჭა-ლეჩხუმის. მათი ჩამოყალიბება განპირობებულია რეგიონის ნაოჭების ზეწრული ხასიათით და ვიწრო დაბალი ანტიკლინებისა და შედარებით დამრეცი სინკლინების არსებობით. შედარებით მაღალი ანტიკლინის თაღები ხშირად წარმოადგენს დაწნევეთი ჰორიზონტის კვების არეს, ხოლო დაბალ ნიშნულზე განლაგებული სინკლინები განტვირთვის არეს.

აუზის დანალექი საფარის რთული სტრუქტურულ-გეოლოგიური აგებულება, რომლის ფარგლებშიც ცალკეული ტექტონიკური ელემენტი დროში მკვეთრად იცვლებოდა, განაპირობებს ორი ჰიდროგეოლოგიური სართულის ჩამოყალიბებას, რომელთაც გაწყლიანებისა და წყლის ცირკულაციის განსხვავებული თვისებები ახასიათებს.

ზედა სართული წარმოდგენილია თანამედროვე და მეოთხეული ასაკის (ალუვიური, ზღვიური, დელუვიურ-პროლუვიური, კონტინენტურ-ზღვიური) ფხვიერი ქანებით (ქვიშები, კაჭარ-კენჭნარი, ტორფი, თიხნარი, კონგლომერატები). ეს ნალექები ძირითადად გავრცელებულია მდინარეების ტერასებზე, მთის ძირისა და ასევე ზღვის სანაპირო ზოლის გასწვრივ.

აღნიშნულ წყალშემცველ ჰორიზონტს ქვეშ უდევს წყალგაუმტარი ზედა და შუა მეოთხეული ასაკის თიხები, მერგელები, კონგლომერატები, რომლებიც ტრანსგრესიულად დევს პონტ-მეოტური ნალექების წყალშემცველ ჰორიზონტზე.

ოდიშის არტეზიული აუზის ფარგლებში შიშვლდება ზედა და შუა მიოცენური და პალეოგენ-ზედაცარცული ნალექები, რომელთა ინტენსიური ცირკულაციის ზონებში კარგი წყალსიუხვით გამოირჩევა დაკარსტული კირქვები.

ნეოკომური წყალშემცველი ჰორიზონტი დაძირულ ნაწილში გამოირჩევა წყალსიუხვით და მაღალი დაწნევეთი. აქ წარმოდგენილია თერმული დაბალმინერალიზებული წყლები.

ცხელი და ძლიერ ცხელი თერმული წყლები გვხვდება სხვადასხვა ჰორიზონტებში, განსაკუთრებით კი ქვედაცარცულ ჰორიზონტში. აღნიშნული ჰორიზონტიდან ზუგდიდი-ცაიშის საბადოზე ჭაბურღილებით მიღებულია საკმაოდ დიდი რაოდენობის თერმული წყლები, რომელთა ტემპერატურა 95°C-მდე აღწევს.

3.3.4 სეისმოლოგია

ქალაქი ზუგდიდი მდებარეობს აქტიურ სეისმურ ზონაში. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სამშენებლო სამუშაოები უნდა განხორციელდეს საქართველოს შესაბამისი დაპროექტების სტანდარტის (პნ 01.01-09 _ “სეისმომდეგი მშენებლობა”) მოთხოვნების გათვალისწინებით. აღნიშნული სტანდარტის პირველი დანართის შესაბამისად, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების (MSK 65 სკალა) ზონას, რომლის უგანზომილებო სეისმური კოეფიციენტის (A) სიდიდე 0.15-ს შეადგენს.

3.3.5 საშიში გეოლოგიური პროცესების მიმოხილვა და რისკების შეფასება

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში საშიში გეოლოგიური პროცესები გამოვლენილია როგორც საკუთრივ ზუგდიდში, ასევე მუნიციპალიტეტის სოფლებში. ყოფილა შემთხვევები, როდესაც ჭარბ ატმოსფერულ ნალექებს მოჰყვა მდინარეებში - ჩხოუმსა და უჯაში წყლის დონის აწევა, რის შედეგადაც წყალდიდობამ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენა საცხოვრებელ სახლებს და სხვადასხვა მნიშვნელოვან ობიექტებს.

მდინარე ჩხოუმის ადიდების შედეგად მოსალოდნელი ზიანის პრევენციის მიზნით, ქალაქ ზუგდიდის მერიის დაკვეთით მომზადდა ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი, რომელიც შემუშავებულია შპს „თბილქალაქპროექტი“-ს მიერ. პროექტი შეთანხმებულია შესაბამის უწყებებთან, თუმცა სამუშაოთა ორგანიზებისთვის საჭირო ბიუჯეტის არქონის გამო დაუდგენელია მისი სისრულეში მოყვანის ვადები.

გარდა ჭარბი ნალექისა, ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ბოლო წლებში დაფიქსირებულია ძლიერი ქარის რამდენიმე შემთხვევა, რის შედეგადაც დაზიანდა საცხოვრებელი სახლები, ელექტროგადამცემი ხაზები და სხვადასხვა ობიექტები.

სურათი 3.3.5.1 წყალდიდობის საფრთხის ზონა



3.4 ქ. ზუგდიდის სარეკრეაციო ზონების მცენარეულობა

წარმოდგენილ თავში აღწერილია ქალაქ ზუგდიდის რეკრეაციული ზონები (ბოტანიკური ბაღი, ზ. გამსახურდიას ქუჩის ხეივანი), მათი მდგომარეობა და განვითარების პერსპექტივები.

ზუგდიდის ბოტანიკური ბაღი

ზუგდიდის ბოტანიკური ბაღი, როგორც მდებარეობით, ასევე კლიმატური პირობებით, ერთ-ერთ საუკეთესო ბაზას წარმოადგენს ძვირფასი სუბტროპიკული მცენარეების ინტროდუქციის, კვლევისა და აკლიმატიზაციისთვის.

ბაღში 80-მდე გვარის და სხვადასხვა სახეობის ხე, ბუჩქი და ყვავილოვანი მცენარე გვხვდება, რომლებიც შემოტანილია აზიის, ინდოეთის, იაპონიის, ხმელთაშუაზღვისპირეთის, ამერიკის და სხვა ადგილებიდან - რელიქტური და ენდემური მცენარეების სახით. ზოგიერთი სახეობები ბაღში ერთეული - ორდინარი ხეებით არის წარმოდგენილი და განსაკუთრებულ იერ-სახეს სძენს ბაღს.

სურათი 3.4.1. ქ. ზუგდიდის ბოტანიკური ბაღი



წყარო: ქ. ზუგდიდის ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების სამოქმედო გეგმა

ბაღის ტერიტორია მცენარეთა სახეობრივი მრავალფეროვნებით გამოირჩევა, თუმცა მცენარეთა დიდი უმრავლესობა, რომელიც ბაღს მაღალ ღირებულებას ანიჭებს ხნოვანების ჯგუფის მიხედვით მწიფე ან მწიფეზე უხვნესია; ე.ი. ხეები დაზიანებულია ან ხმოზადია და საჭიროებს აღდგენითი სამუშაოების ჩატარებას. მოსაჭრელი ხეების შერჩევა უნდა მოხდეს სიფრთხილით, ამის შემდეგ ხმელი ხეებისაგან უნდა გათავისუფლდეს ტერიტორია. უმჯობესია, ხეების განახლება მოხდეს ანალოგიური სახეობის შუახნოვანი ნარგავებით.

ბაღის ტერიტორიაზე, მსხვილვარჯოვანი ხეების ქვეშ მრავლადაა ბუნებრივად აღმოცენებული მცენარეები, რომლებიც ასეთ პირობებში მეტად დაჩრდილული და დაჩაგრულია. აღმონაცენები მისწრაფვიან სინათლისკენ, იზრდებიან სწრაფად, სუსტდებიან და ხდებიან ადვილად მტვრევადი. ამ ტიპის ხეები შეიძლება გადატანილი იქნას მცენარისთვის ხელსაყრელ ტერიტორიებზე, ახლად შერჩეულ რეკრეაციულ უბნებში, სადაც ხდება განაშენიანება და ესაჭიროებათ სანერგე მასალა.

სურათი 3.4.2 ასაკოვანი ხეების ჯგუფები, ბოტანიკური ბაღი



2018 წელს დაიწყო ბოტანიკური ბაღის რეკონსტრუქცია და ინტენსიურად მიმდინარეობს ტერიტორიის მოწყობითი სამუშაოები, რაც მიმზიდველი და საინტერესო გახდება როგორც ადგილობრივებისთვის, ისე სტუმრად ჩამოსული ვიზიტორებისთვის.

სურათი 3.4.3 ბოტანიკური ბაღის კეთილმოწყობა



ცხრილი 3.4.1. ზუგდიდის ბოტანიკურ ბაღში გავრცელებულ ეგზოტიკურ მცენარეთა ჩამონათვალი (შიშველთესლოვანები და ფარულთესლოვანები)

1	ორნაკვთიანი გინკგო	<i>Ginkgo biloba</i>
2	ნაგეის პოდოკარპუსი	<i>Podocarpus nageia</i>
3	ფორჩუნის ცეფალოტაქსუსი	<i>Cephalotaxus fortunei</i>
4	თეთრი ანუ ევროპული სოჭი	<i>European (Silver Fir; Abies alba)</i>
5	ატლასის კედარი	<i>Cedrus atlantica</i>
6	ჰიმალაის კედარი	<i>Cedrus deodara</i>
7	იტალიური ფიჭვი	<i>Pinus pinea</i>
8	ჭაობის ანუ ორზოლიანი ტაქსოდიუმი	<i>Taxodium distichum</i>
9	ლანცეტური კუნინგჰამია	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
10	აღმოსავლეთის ბიოტა	<i>Biota orientalis</i>
11	იაპონური თუიოპსისი	<i>Thujopsis dolabrata</i>
12	ლავსონის კვიპაროზელა	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>
13	იაპონური კრიპტომერია	<i>Cryptomeria japonica</i>
14	დასავლეთის თუია	<i>Thuja occidentalis</i>
15	ურთხელი, უთხოვარი	<i>Taxus baccata</i>
16	ლუზიტანიის კვიპაროსი	<i>Cupressus lusitanica</i>
17	ლავსონის ხამეციპარისი	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>

18	ფორჩუნის ტრახიკარპუსი	<i>Trachycarpus fortune</i>
19	კანადის ვერხვი	<i>Populus deltoids</i>
20	კარია პეკანი	<i>Carya pecan</i>
21	ევროპული წიფელი	<i>Fagus silvatica</i>
22	მარადმწვანე მუხა	<i>Quercus glauca</i>
23	წაბლისფოთოლა მუხა	<i>Quercus castaneifolia</i>
24	კარია პეკანი	<i>Carya pecan</i>
25	ქართული მუხა	<i>Quercus iberica</i>
26	მარადმწვანე მუხა	<i>Quercus glauca</i>
27	დასავლეთის აკაკი	<i>Celtis occidentalis</i>
28	ქალაღის ხე, ბრუსონეცია	<i>Broussonetia papyrifera</i>
29	შინაური ნანდინა	<i>Nandina domestica</i>
30	იაპონიის მაჰონია	<i>Mahonia japonica</i>
31	დიდყვავილა მაგნოლია	<i>Magnolia grandiflora</i>
32	სულანჟის მაგნოლია	<i>Magnolia soulangiana</i>
33	კობუსის მაგნოლია	<i>Magnolia kobus</i>
34	ლირიოდენდრონი, ხეტიტა	<i>Liriodendron tulipifera</i>
35	დასავლეთის ჯამყვავილა, კალიკანთუსი	<i>Calycanthus occidentalis</i>
36	დიდფოთოლა ჰორტენზია	<i>Hidrangea macrophylla</i>
37	იაპონიის ხენომელესი	<i>Chaenomeles japonica</i>
38	ლენქორანის აკაცია, ანუ აბრეშუმა აკაცია	<i>Albizzia julibrissin</i>
39	ევროპის არღვანი, იუდას ხე	<i>Cercis siliquastrum</i>
40	სამეკალა (ამერიკის) გლედისჩია	<i>Gleditschia triacanthus</i>
41	ამურის ხავერდის ხე, მანჯურიის ფელოდენდრონი	<i>Phellodendron amurense</i>
42	ჩვეულებრივი მელია, სურნელოვანი მელია	<i>Melia azedarach</i>
43	კანარის ჭყორი	<i>Ilex perado</i>
45	იაპონური ჭანჭყატა	<i>Euonymus japonica</i>
46	იფანფოთოლა, ანუ ამერიკის ნეკერჩხალი	<i>Acer negundo</i>
47	მანანას ევკალიპტი	<i>Eucalyptus viminalis</i>
48	იაპონიის აუკუბას ჭრელფოთოლა ფორმა	<i>Aucuba japonica</i>
49	პრიალა კვიდო	<i>Ligustrum lucidum</i>
50	ტეკომა, ვაზისტანა	<i>Campsis radicans</i>
51	ჟასმინისებრი გარდენია	<i>Gardenia jasminoides</i>
52	იაპონიის ცხრატყავა	<i>Lonicera japonica</i>
53	იაპონიის ვეიგელა	<i>Weigela Japonica</i>
54	გრეუ ქაფურის ხე	<i>Cinnamomum glanduliferum</i>
55	ფისიანი ლიქვიდამბარი ანუ ამბრის ხე	<i>Liquidambar styraciflua</i>
56	აღმოსავლეთის ჭადარი	<i>Platanus orientalis</i>
57	ჩვეულებრივი ცხენისწაბლა	<i>Aesculus hippocastanum</i>
58	დრუმონდის საპნის ხე	<i>Sapindus drumondii</i>
59	საგველავყავილედიანი კოელრეუტერია	<i>Koelreuteria paniculata</i>
60	ჟუნწმაქარა ჰოვენია	<i>Hovenia dulcis</i>
61	კავკასიური ცაცხვი	<i>Tilia caucasica</i>
62	ჩვეულებრივი ფირმიანა, სტერკულია	<i>Firmiana platanifolia</i>
63	ინდოეთის ლაგერმტრემია, ირმის რქა	<i>Lagerstroemia indica</i>
64	სურნელოვანი ოსმანთუსი	<i>Osmanthus fragrans</i>
65	ბიგნონიასებრი კატალპა	<i>Catalpa bignonioides</i>
66	დასავლეთის აკაკი	<i>Celtis occidentalis</i>
67	ჩვეულებრივი წაბლი	<i>Cestanea sativa</i>
68	კავკასიური რცხილა	<i>Carpinus caucasica</i>
69	მანანას ევკალიპტი	<i>Eucalyptus viminalis</i>
70	იაპონიის აუკუბა	<i>Aucuba japonica</i>

71	პრიალა კვიდო	<i>Ligustrum lucidum</i>
72	ჩვეულებრივი ლეღვი	<i>Ficus carica</i>
73	დავითის ნეკერჩხალი	

ზ. გამსახურდიას ქუჩის ხეივანი

ზ. გამსახურდიას ქუჩის ხეივანს სწორხაზოვანი ფორმა აქვს, შექმნილია სხვადასხვა სიმაღლის მცენარის რამდენიმე ჯიშით, რომლის ქვეშ განლაგებულია ბუჩქები და დეკორატიულ მცენარეთა ნარგავები. ხეივანი მდებარეობს ქალაქის ცენტრალურ მოედანზე, სამანქანო გზებს შორის.

ხეივნის (ბულვარი) შემადგენელ ჯიშებს, ისე როგორც ორდინარ მცენარეებს, აუცილებლად უნდა ახასიათებდეს ყინვის, გვალვის და ქარისადმი გამძლეობა, რადგან ამ მოვლენების გავლენა ასეთი ტიპის ხეივნებზე საკმაოდ ხშირია. ამიტომ, ხეივანში დარგული მცენარეები ამ თვალსაზრისით არის შერჩეული. თუმცა, სახეივნო თვისებების გარდა, რიგი უპირატესობა უნდა ჰქონდეს ადგილობრივ ჯიშებს. ადგილობრივი ჯიშები უკეთესად არიან შეგუებული ადგილობრივ კლიმატურ პირობებს და დაავადებისადმი უფრო გამძლენი არიან. ამიტომ, გამოყენება ხეივანში, მათი ჩართული ელემენტის სახით, მიზანშეწონილია.

ბულვარში გავრცელებულია სხვადასხვა ჯიშის და სახეობის მაღალტანიანი და მსხვილვარჯოვანი ხეები, რომლის უმეტესობა, საჭიროებს განახლებას; დაზიანების კვალი ვიზუალურადაც აისახება მცენარის ვარჯის ფორმაზე, წიწვის და ფოთლების მდგომარეობაზე.

ბულვარში, ხე-მცენარეების დათვალიერებისას, გამოვლინდა გადაბერებული და უსახური ხეების 17 ეგზემპლარი. დაზიანებულ ხეთა ანალოგიური რაოდენობა წარმოდგენილი აქვთ მკვლევართა სხვა ჯგუფს, მათ მიერ მომზადებულ დენდროლოგიურ დასკვნაში, რომელიც ზუგდიდის მერიის დავალებით იქნა შესრულებული. მომზადებული დასკვნის მიხედვით განხორციელდება მცენარეთა დარგვისთვის ჩასატარებელი ღონისძიებები, შეირჩევა დასარგავი მცენარეების ასორტიმენტი, რეგიონის კლიმატის და ნიადაგის ფაქტორის გათვალისწინებით.

სურათი 3.4.4. ასაკოვან ხეთა ჯგუფები, ზ. გამსახურდიას ხეივანი



ბულვარში, პარკ-მშენებლობისთვის ძირითადად გამოყენებულია სამი სახეობის მცენარე - ჭადარი *Platanus aceifolia*, ჰიმალაის კედარი *Cedrus deodara* და ლავსონის კვიპაროზელა *Chamaecyparis lawsoniana*. მცენარეთა ეს სახეობები ხასიათდებიან მოცემული რეგიონისთვის ადაპტაციის მაღალი უნარით, რაც გამოიხატება ნორმალური ზრდა-განვითარებით, სწრაფი ზრდით და სიცოცხლის ხანგრძლივი პერიოდით. თუმცა ლავსონის კვიპაროზის *Chamaecyparis lawsoniana* ხეებზე მძლავრად ისახება წიწვების და ტოტების დაზიანება,

რომელსაც მასშტაბური სახე აქვს. ბულვარის გარე პერიმეტრში განლაგებულია ბუხის *Buxus sempervirens* მწკრივები, რომელიც დაზიანებულია და საჭიროებს ჩანაცვლებას.

გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი მცენარეებისა, ბულვარის ტერიტორიაზე ერთეული ხეების და ბუჩქების სახით გვხვდება: მირზინფოთოლა მუხა *Quercus myrsinifolia*, ჰორიზონტალური ღვია *Juniperus horizontalis*, დიდყვავილა მაგნოლია *Magnolia grandiflora*, ატლასური კედარი *Cedrus atlantica*, აღმოსავლური ბიოტა *Biota orientalis*, მარადმწვანე კვიპაროზი, გუნდის ხე *Cupressus sempervirens*, კამელიები *Camellia japonica*, ოლიანდრა *Nerium oleander*, გარდენია *Gardenia jasminoides*, ჰორტენზია *Hydrangea opuloides*, იაპონური ჭანჭყატი *Euonymus japonicus* და სხვადასხვა ყვავილოვანი მცენარეები, რომლებიც ამშვენებს სკვერებს ყვავილობის დროს.

ადამიანთა უსაფრთხოების მიზნით, საჭიროა ჩატარდეს ბულვარის რეკონსტრუქცია, არსებული ხეების ინვენტარიზაცია და დეტალური შეფასება. რეკომენდირებულია ხმელი ხეების მოიჭრა, ცოცხალი მცენარეების გათავისუფლება ხმელი და ხმოზადი ტოტებისაგან, მოჭრილი მცენარეების ნაცვლად იგივე სახეობის მცენარეების დარგვა, ხოლო ბუხის ნაცვლად, პიროკანტა ჩაირგოს.

კამელიები *Camellia japonica* ბულვარის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია რამდენიმე ეგზემპლარით, რაც არ იძლევა შესაბამის ეფექტს, ამიტომ აღნიშნული მცენარე გათვალისწინებული იქნას ბულვარის შიდა პერიმეტრზეც, რაც მოგვცემს ადრეულ გაზაფხულზე ყვავილობის ეფექტს.

ქ. ზუგდიდში პერიოდულად ხორციელდება გამწვანების სამუშაოები ქალაქის სხვადასხვა ადგილას დარგულია ნეკერჩხლის, აკაციის, ჭადრის, ფიჭვის და სხვა სახეობის ხეები. 2014 წლამდე გამწვანებულმა ფართობმა დაახლოებით 1 ჰა შეადგინა.

3.5 ზედაპირული და გრუნტის წყლების ხარისხი

მომე მდგომარეობაშია ქ. ზუგდიდის მთავარი მდინარე ჩხოუში და მისი მცირე შენაკადები, რომლებიც ქალაქს გაივლიან და უერთდებიან მას. მდ. ჩხოუშის დაბინძურების კვალი ვიზუალურადაც იკვეთება, რაც მის ევტროფიკაციაში ვლინდება, აღსანიშნავია, რომ საზოგადოებრივი დაბალი ცნობიერების და მოუწესრიგებელი საკანალიზაციო სისტემის ხარჯზე მდ. ჩხოუში ინტენსიურად ბინძურდება საკანალიზაციო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით, რაც თავის მხრივ იწვევს გრუნტის წყლების და მის მიმდებარედ ინდივიდუალურად მოწყობილი ჭების საკანალიზაციო წყლებით დაბინძურებას.

ქალაქ ზუგდიდის მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი სასმელად მოიხმარს დაახლოებით 10-15 მ სიღრმის ჭებიდან მოპოვებულ გრუნტის წყლებს, თუმცა ჭების კონსტრუქცია ვერ უზრუნველყოფს მასში არსებული წყლის დაბინძურებისგან დაცვას. წყლის ხარისხის შეფასების, ქიმიური შემადგენლობის განსაზღვრისა და მიკრობიოლოგიური მდგომარეობის დადგენის მიზნით, ჭებიდან მოხდა წყლის სინჯების აღება, რომელსაც ჩაუტარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები.

აღებულ ნიმუშებს ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზი ჩაუტარდა სამეცნიერო კვლევითი ფირმა „გამას“ ლაბორატორიაში (აკრედიტირებულია ისო 17025-ის სტანდარტის მიხედვით). წყლის ქიმიური და მიკრობიოლოგიური პარამეტრების განსაზღვრისთვის გამოყენებულია საერთაშორისოდ აღიარებული მეთოდები, რომლებიც მოყვანილია ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზის შედეგებთან ერთად (წყლების ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზის შედეგები იხილეთ დანართში I). სინჯების აღება და ტრანსპორტირება განხორციელდა საერთაშორისოდ აღიარებული მეთოდების შესაბამისად,

სპეციალური კონტეინერების გამოყენებით, ტემპერატურული რეჟიმის წესების სრული დაცვით.

№1 სინჯის აღება განხორციელდა ზუგდიდის ბაზართან (მდ. ჩხოლუმთან ახლოს), საცხოვრებელი სახლის ეზოში მდებარე ჭიდან. ამ ტერიტორიაზე მიწისქვეშა გრუნტის წყლების დაბინძურების ერთ-ერთ ძირითად წყაროს მდინარეში არსებული ანტისანიტარია წარმოადგენს.

№2 სინჯის აღება განხორციელდა სამეგრელოს ქუჩაზე არსებული საცხოვრებელი სახლის ეზოში მდებარე ჭიდან. ნიმუშის აღების წერტილის შერჩევა განხორციელდა შემთხვევითობის პრინციპით, ქალაქის დასახლებული ნაწილის ფარგლებში.

გამოკვლევების შედეგების მიხედვით, №1 სინჯიდან აღებული წყლის ნიმუშის გამოკვლეული ქიმიური კომპონენტები აკმაყოფილებს ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნებს. წყალი ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი ტიპისაა, საერთო მინერალიზაციით - 398.5 მგ/ლ.

მიკრობიოლოგიურმა ანალიზმა აჩვენა, რომ წყალი მიკრობიოლოგიურად უკიდურესად დაბინძურებულია, რაც გამოწვეულია იმ ფაქტით, რომ არ არის დაცული სანიტარიული დაცვის ნორმები. ჭის კონსტრუქცია ვერ უზრუნველყოფს ზედაპირული წყლების ჭაში მოხვედრის თავიდან აცილებას. გამომდინარე იქიდან, რომ ჭის წყალი უშუალო ჰიდრავლიკურ კავშირშია როგორც მდინარესთან, ასევე ბაზრის ტერიტორიაზე ინფილტრირებულ ზედაპირულ წყლებთან, მათ დაბინძურებას იწვევს ბაზარსა და მდ. ჩხოლუმში არსებული დაბინძურება, შესაბამისად ხშირია მოწამვლის და დაავადებების შემთხვევები.

სურათი 3.5.1 მდ. ჩხოლუმი (ბაზრის მიმდებარედ) და ჩამდინარე საკანალიზაციო წყლები



სასმელი წყალი მიკრობიოლოგიურად უკიდურესად დაბინძურებულია და ვერ აკმაყოფილებს სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტის მინიმალურ მოთხოვნებსაც კი. შესაბამისად, წყლის ბიოლოგიური გაწმენდისათვის აუცილებელი შესაბამისი ღონისძიებების ჩატარების გარეშე, მისი სასმელად გამოყენება დაუშვებელია.

ქიმიური ანალიზის მიხედვით, №2 სინჯიდან აღებული წყლის ნიმუშის გამოკვლეული ქიმიური კომპონენტები აკმაყოფილებს ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნებს; წყალი ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი ტიპისაა, საერთო მინერალიზაციით - 216.8 მგ/ლ.

მიკრობიოლოგიური ანალიზის მიხედვით, წყალში აღმოჩნდა საერთო კოლიფორმული ბაქტერიები, რომელიც რეგლამენტის მიხედვით წყალში არ დაიშვება. სხვა გამოკვლეული ბიოლოგიური კომპონენტები ნორმაშია, თუმცა მათი მაჩვენებლები თითქმის უტოლდება ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების რაოდენობას. წყლის სასმელად გამოყენება რეკომენდირებული არ არის.

3.6 ნიადაგები

კოლხეთის დაბლობზე, სამეგრელოს ზონაში დაახლოებით 100-200 მ-ის სიმაღლეზე, რომელიც მოიცავს მდ. მდ. ენგურის, ჭანისწყლის, ხობის, რიონის, ცხენისწყლის, ჯუმის, ცივისა და აბაშის წყალშუეთებს, გაბატონებული მდგომარეობა უჭირავს ალუვიური ნიადაგების სახესხვაობებს, რომლებიც განვითარებულია მდინარეული წარმოშობის თიხებზე, თიხნარებზე და ლამიან ქვიშებზე.

კოლხეთის დაბლობზე განვითარებული ალუვიური ნიადაგები ნაკლები რაოდენობით შეიცავენ ჰუმუსს და შესაბამისად მცირე ნაყოფიერებით ხასიათდებიან, გამონაკლისს წარმოადგენენ ის ნიადაგები, რომლებიც ტყით დაფარულ დაჭაობებულ ტერიტორიებზე არიან განვითარებული.

სამეგრელოში გავრცელებული ალუვიური ნიადაგები გამოიყენება როგორც ერთწლიანი ისე ხეხილის და ციტრუსის კულტურებისათვის (სიმინდი, ბოსტნეული, ჩაი, დაფნა, ტუნგო, კივი, ფეიჭოა, ვაზი).

3.7 საინჟინრო ინფრასტრუქტურა

3.7.1 წყალმომარაგება

ზუგდიდის წყალმომარაგების ახალი სისტემის მშენებლობა ფინალურ ეტაპზეა. მოწყობილია წყალამღები და სატუმბი სადგური (ინგირში), რეზერვუარები (ბაშში), მაგისტრალური მილსადენები და მიმდინარეობს გამანაწილებელი ქსელის მოწყობა, რის შემდეგაც ქ. ზუგდიდი უზრუნველყოფილი იქნება 24 სთ-იანი წყალმომარაგებით. ჩატარებულია მისაწოდებელი წყლის ხარისხის ლაბორატორიული კვლევები, რის მიხედვითაც წყალი შეესაბამება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით ვარგის კატეგორიას. წყალმომარაგების ინფრასტრუქტურა ითვალისწინებს წყლის დეზინფექციას, რისთვისაც შემკრებ რეზერვუარებთან მოწყობილია საქლორატორი.

წყალაღება იწარმოებს ინგირის ჭაბურღილებიდან, საიდანაც წყალი გადაიტუმბება სატუმბ სადგურში, ხოლო იქიდან გამანაწილებელ ქსელში. დაბალი წყალმოთხოვნილების პერიოდებში, ქსელიდან ჭარბი წყალი მიეწოდება ბაშის რეზერვუარს, ხოლო ამ რეზერვუარის შევსების შემდეგ სატუმბი სადგურის აგრეგატები გამოირთვება და გამანაწილებელი ქსელის წყლით კვება რეზერვუარიდან განხორციელდება. რეზერვუარში წყლის დონის მინიმალურ ნიშნულამდე დაწევის შემდეგ, სატუმბი სადგურის აგრეგატები კვლავ ჩაირთვება, რაც ნიშნავს, რომ სატუმბ სადგურში დამონტაჟებული ტუმბოები რეზერვუარში წყლის დონის მიხედვით იმართებიან.

ინგირის სათავე ნაგებობა წარმოადგენს 10 ერთეული ჭაბურღილისაგან შემდგარ წყალამღებს. ჭაბურღილების კონსტრუქცია ერთმანეთის ანალოგიურია, ჭაბურღილების კონდუქტორები (სიგრძე 6 მ, დიამეტრი - 630 მმ) ჩაცემენტებულია, საექსპლუატაციო კოლონის დიამეტრი 300 მმ-ს შეადგენს, ფილტრები მოწყობილია წყალგამოვლინებების ინტერვალებში, ჭაბურღილების საპროექტო სიღრმე 60 მ-ია. ჭაბურღილების საერთო დებიტი 12 195 მ³/დღ.ლ-ს შეადგენს.

ინგირის სატუმბის დანიშნულებათა შემდეგი ამოცანების გადაჭრა:

- წყალმომარაგების ტერიტორიაზე წყლის საკმარისი წნევით მიწოდება;
- ბაშის რეზერვუარების შევსება;

სატუმბი სადგურიდან დაჭირხნილი წყლის ნაწილი უშუალოდ გამანაწილებელ ქსელში მიეწოდება, ამიტომ ამ ობიექტზე მოწყობილია საქლორატორო.

ტერიტორიაზე დასრულებულია დაახლოებით 14 კმ ჯამური სიგრძის სამი ახალი სადაწნეო მილსადენის მშენებლობა.

ბაშის ახალი რეზერვუარი აგებულია ბაშის არსებული სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე, ზუგდიდის ცენტრიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით. ეს რეზერვუარი ასრულებს დამბალანსებელი ტევადობის ფუნქციას და დაბალი წყალმოთხოვნილების დროს, მისი წყლით კვება იწარმოებს ინგირის სატუმბი სადგურიდან.

წყლის საკმარისი წნევით მიწოდების უზრუნველსაყოფად, რეზერვუარის მოცულობა შეადგენს დაახლოებით 9 900 მ³-ს. რეზერვუარში წყლის მაქსიმალურ დონედ მიღებულია 4,80 მეტრი.

რეზერვუარი აღჭურვილია წყალსაშვი მილით (დიამეტრი: 400 მმ; სიგრძე: 1.4 კმ), რომლითაც ჭარბი წყალი მდ. ჩხოუშში ჩაედინება.

გამანაწილებელი ქსელის მშენებლობის სამუშაოები მოიცავს ძველი მილების შეცვლას და ქსელის ზუგდიდის ყველა საცხოვრებელ ტერიტორიაზე გავრცელებას. ახალი ქსელი შესაბამისობაში უნდა იყოს ზუგდიდის 2040 წლის პროგნოზული მოსახლეობის რაოდენობის წყლით მოსამარაგებლად. გამანაწილებელი ქსელი დაიყოფა სამ იზოლირებულ (მაგრამ ურთიერთშეერთებად) წნევის ზონად. ასეთი სქემა უზრუნველყოფს წყლის მიწოდებას სამომსახურებო ტერიტორიის უდიდეს ნაწილზე დაპროექტების კრიტერიუმით გათვალისწინებული წნევების (2-6 ბარი) ქვეშ.

დასრულებული წყალგამანაწილებელი ქსელის ჯამური სიგრძე დაახლოებით 215 კმ-ს შეადგენს. მთავარ ქსელში მილების გარე დიამეტრები 110 მმ-დან 630 მმ-მდე შუალედში იცვლება, ხოლო ცალკეული უბნებისთვის წყლის მიწოდება მინიმუმ 63 მმ გარე დიამეტრის მილებით მოხდება.

3.7.2 თხევადი ნარჩენები (კანალიზაცია)

ამჟამად ქალაქ ზუგდიდის საკანალიზაციო და სანიაღვრე წყლები ყოველგვარი გაწმენდის გარეშე ჩაედინება მდინარე ჩხოუშში. დღეისათვის ხორციელდება კანალიზირების პროექტი, რომლიც მოიცავს გაწმენდი ნაგებობის მშენებლობას, აღნიშნული სამუშაოები დასასრულს უახლოვდება. კანალიზაციის ქსელში ჩართული იქნება თითქმის ყველა შენობა-ნაგებობა. სამეურნეო-ფეკალური სითხე გაწმენდის შემდეგ ჩაედინება მდ. ჩხოუშში. ახალი ქსელი შესაბამისობაში იქნება ზუგდიდის 2040 წლის პროგნოზული მოსახლეობის რაოდენობის მოსამსახურებლად.

3.7.3 სანიაღვრე ქსელი

ქალაქ ზუგდიდის ერთერთ მნიშვნელოვან პრობლემას ღია სანიაღვრე არხები წარმოადგენს. მათი საშუალებით ნალექები ჩაედინება უახლოეს მდინარეში. არსებული არხები უზრუნველყოფს ატმოსფერული ნალექების წყლის ტერიტორიიდან გადინებას. ღია სანიაღვრე არხები ადამიანთა და ავტომობილების გადაადგილების ერთ-ერთ შემაფერხებელ ფაქტორსაც წარმოადგენს.

ქალაქში მრავლადაა ავტოსამრეცხაოები, რომელთა აბსოლუტური უმრავლესობა, ნარეცხ წყალს გაწმენდის გარეშე უშვებს სანიაღვრე ქსელში. ამის შედეგად ნავთობპროდუქტებით და სხვა ნივთიერებებით ბინძურდება, როგორც სანიაღვრე კანალიზაცია, ასევე მდინარე, სადაც სანიაღვრე არხებიდან ჩაედინება წყალი. ამის თავიდან ასაცილებლად რეკომენდირებულია

ავტოსამრეცხაოებში ავტომატური გამწმენდი ნაგებობების მოწყობა, რომლებიც 99%-მდე წმენდს დაბინძურებულ წყალს. შედეგად, შესაძლებელი იქნება გაწმენდილი წყლის კვლავ გამოყენება.

3.7.4 ნარჩენების მართვა

ამჟამად ქ. ზუგდიდის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვების მომსახურება უზრუნველყოფილია 100 %-ით. ქალაქ ზუგდიდში ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელია ქალაქ ზუგდიდის მერია და მის დაქვემდებარებაში არსებული ა(ა)იპ „ზუგდიდდასუფთავების ცენტრი“.

ქალაქ ზუგდიდში შეგროვებული მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსება სოფ. დიდინეძის ტერიტორიაზე არსებულ მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელზე ხდება (საკადასტრო კოდი: 43.26.42.004), რომელსაც შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“ მართავს. ზუგდიდს არ გააჩნია ოფიციალური ნაგავსაყრელი ინერტული ნარჩენებისთვის, რაც მუნიციპალიტეტისთვის ერთ-ერთ პრობლემას წარმოადგენს.

ნარჩენების მართვის სისტემის განხილვისა და ქალაქ ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის შემუშავებისას აუცილებლად უნდა იქნას გათვალისწინებული ქვეყნის სტრატეგია ნაგავსაყრელებთან დაკავშირებით, რაც გულისხმობს მთელი ქვეყნის მასშტაბით ახალი რეგიონული ნაგავსაყრელების მშენებლობას. ერთ-ერთი ასეთი ნაგავსაყრელის მშენებლობა დაგეგმილია სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონისთვის, სადაც განთავსდება ამ რეგიონში შეგროვებული მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, არსებული ნაგავსაყრელები კი კანონმდებლობის შესაბამისად დაიხურება.

არაოფიციალური ნაგავსაყრელები ისეთივე პრობლემას წარმოადგენს ზუგდიდის მუნიციპალიტეტისთვის, როგორც ჩვენი ქვეყნის დანარჩენი ნაწილისთვის. იმის გამო, რომ საქართველოში ნარჩენების მართვის სიტემა განვითარების საწყის ეტაპზეა და ბევრ დასახლებულ პუნქტს მომსახურება საერთოდ არ მიეწოდება, ამასთან მოსახლეობის ცნობიერების დონე ამ კუთხით დაბალია - სტიქიური ნაგავსაყრელების პრობლემა კვლავ აქტუალური რჩება. მოსახლეობის ნაწილი ნარჩენების თავიდან მოშორების მიზნით სხვადასხვა სახის ნარჩენებს წვავს ან გარემოში ათავსებს.

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში 2015 - 2017 წლებში ლიკვიდირებული იყო სულ 78 სტიქიური ნაგავსაყრელი, თუმცა პრობლემა ისევ აქტუალურია და ქალაქ ზუგდიდის გარეუბნებში კვლავ ფიქსირდება ადგილები სადაც მოსახლეობა თვითნებურად ყრის ნარჩენებს (ძირითადად მდინარეების კალაპოტში). სტიქიური ნაგავსაყრელების პრობლემის აღმოსაფხვრელად მნიშვნელოვანია არაუზრბანულ დასახლებებში გაიზარდოს ნარჩენების შეგროვების მაჩვენებელი და მოსახლეობის ცნობიერების დონის ასამაღლებლად უზრუნველყოფილი იყოს ცნობიერების დონის ასამაღლებელი კამპანიები.

მოსახლეობის დაუდევრობით ინტენსიურად ბინძურდება მდ. ჩხოუმის ნაპირები სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით, რომელსაც ადგილობრივი დასუფთავების სამსახური შეძლებისდაგვარად წმენდს და გადააქვს ნაგავსაყრელზე.

ქალაქ ზუგდიდში ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება არ მიმდინარეობს, თუმცა ზუგდიდის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმის თანახმად (ამოცანა 3.1), 2020 წლისთვის მიღწეული იქნება ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიით გათვალისწინებული რეციკლირების მინიმალური მაჩვენებლები.

4 გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ფაქტორები

4.1 ზემოქმედების მოკლე აღწერა

ქალაქ ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის ფარგლებში შემოთავაზებული სხვადასხვა ვარიანტების განხილვისას გათვალისწინებული უნდა იყოს აქ არსებული ბუნებრივი და სოციალური გარემოს სპეციფიკა. თითოეული ხედვის ვარიანტის განხილვა/შერჩევასა ყურადღება უნდა გამახვილდეს სოციალურ და გარემოსდაცვით საკითხებზე. შემოთავაზებული ვარიანტები უნდა შეირჩეს ჩატარებული კვლევების დეტალური ანალიზის, სამომავლოდ მოსალოდნელი ზემოქმედებების სახეებისა და მასშტაბების გათვალისწინებით.

ქალაქ ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის პროექტით გათვალისწინებულმა საქმიანობებმა გარემოს კომპონენტებზე შესაძლოა იქონიოს როგორც პირდაპირ, ასევე არაპირდაპირ ზემოქმედება. მოსალოდნელი ზემოქმედება შესაძლოა იყოს დადებითი და უარყოფითი. აღსანიშნავია ის ფაქტი რომ, უარყოფითი ზემოქმედება არ იქნება ხანგრძლივი, რადგან ის დამოკიდებულია პროექტით გათვალისწინებული ხედვების განხორციელების სპეციფიკაზე. ხედვით გათვალისწინებული საქმიანობების დასრულების შემდეგ ადგილი ექნება გარემოზე დადებით ზემოქმედებას ხანგრძლივი პერიოდით.

განვითარების ხედვით გათვალისწინებული საქმიანობების განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედების სახეები და ზემოქმედების მიმღები რეცეპტორები შეიძლება იყოს:

შესაძლო ზემოქმედების სახეები

- გაფრქვევები (მაგნე ნივთიერებები);
- ხმაური და ვიბრაცია;
- ჩამდინარე წყლები ;
- ნარჩენები;
- ავარიული დაღვრები;

შესაძლო რეცეპტორები

- ატმოსფერული ჰაერი;
- ზედაპირული წყლები;
- მიწისქვეშა წყლები;
- ბიოლოგიური გარემო;
- ნიადაგი/გრუნტი;
- სატრანსპორტო ნაკადები;
- სოციალური გარემო;

საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არაა.

4.2 ატმოსფერულ ჰაერში მაგნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება

გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შესაძლოა ითქვას, რომ ქ. ზუგდიდის ჰაერი სუფთაა, რასაც ნაწილობრივ ტენიანი და ნალექიანი კლიმატი განაპირობებს. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროები ძირითადად ქალაქის გარეუბანში გვხვდება.

შემოთავაზებული განვითარების ხედვების განხორციელებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების და ხმაურის გავრცელება. გამომდინარე იქიდან, რომ საჭირო იქნება სამშენებლო სამუშაოების ჩატარება, გამოყენებული იქნება სამშენებლო ტექნიკა და სხვ.

ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებისა და ხმაურის გამომწვევი საქმიანობები შეიძლება იყოს :

- მდინარის სანაპირო ზოლში რეკრეაციული ზონის მოწყობა;
- დამატებითი ხიდების მოწყობა;
- მიწისქვეშა ავტოსადგომ(ებ)ის მშენებლობა;

- ველო და ელექტრო სკუტერების ბილიკების მოწყობა;
- სავაჭრო სივრცეების შექმნა;
- ქალაქის ცენტრში ინფრასტრუქტურის მოწესრიგება;

თუმცა, ზემოქმედება იქნება დროებითი და ლოკალური. ამასთან, სამშენებლო სამუშაოების სწორად დაგეგმვასა და წარმართვაზე პასუხისმგებელი იქნება შესაბამისი მშენებელი კომპანია.

შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს მოსახლეობის ხმაურით შეწუხებასაც, თუმცა სამუშაოების სწორად დაგეგმვა და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (საჭიროების შემთხვევაში) შეამცირებს ხმაურით გამოწვეულ ზემოქმედებას, ამასთან იქნება დროებითი.

შემოთავაზებული ხედვების განხორციელებიდან გამომდინარე, მშენებლობა/მოწყობის სამუშაოების შემდგომ, ტერიტორიაზე გაფრქვევის სტაციონარული წყარო არ იქნება.

გარემოსდაცვითი ნორმებისა და სტანდარტების, ასევე საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, მოსალოდნელი ზემოქმედება შესაძლოა შევასდეს, როგორც - დაბალი ზემოქმედება.

4.3 ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები

შემოთავაზებული ხედვების განხორციელებისას პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია მდინარის სანაპირო ზონაში რეკრეაციული ზონის მოწყობისას. რეკრეაციული ზონის მოსაწყობად საჭირო იქნება ნიადაგის საფარის მოხსნის სამუშაოების ჩატარება (ზემოქმედებას დაქვემდებარებული ფართობი და მოცულობა დადგინდება პროექტის შემდეგ ეტაპზე, რეკრეაციული ზონის საზღვრების განსაზღვრის შემდეგ).

მიწის სამუშაოებთან იქნება დაკავშირებული მიწისქვეშა ავტოსადგომის მოწყობა, ვინაიდან წარმოიქმნება დიდი რაოდენობით ინერტული მასალა, რომელიც უნდა განთავსდეს შესაბამისი პირობების დაცვით. მიწის სამუშაოებთან იქნება დაკავშირებული ასევე ქალაქის ცენტრში ინფრასტრუქტურის მოწესრიგების სამუშაოები. არსებული ინფრასტრუქტურის მოწესრიგება არ საჭიროებს მასშტაბურ სამუშაოებს, რაც გარემოზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს მნიშვნელოვნად ამცირებს.

ველო და ელექტრო სკუტერების ბილიკების მოწყობაც არ იქნება დაკავშირებული მასშტაბურ სამუშაოებსა და რთულ საინჟინრო გადაწყვეტებთან. თუმცა პროექტირების ეტაპზე შესაძლოა საჭირო გახდეს ნაყოფიერი ნიადაგის მოხსნის საჭიროება გარკვეულ ფართობზე.

სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების ეტაპზე, საჭიროების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი უნდა იქნას „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-4 მუხლით და „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ - საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულება.

შემოთავაზებული ხედვების განხორციელების ეტაპზე სამუშაო უბნებზე/ტერიტორიებზე არ მოხდება ზეთებისა და ნავთობპროდუქტების საცავის მოწყობა ან დიდი რაოდენობით დასაწყობება. საჭიროების შემთხვევაში, სამუშაოების განხორციელების ადგილზე მოხდება მცირე რაოდენობით შემოტანა/დასაწყობება.

შესაბამისი გარემოსდაცვით სტანდარტების და ნორმების გათვალისწინებით ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების ალბათობა ნაკლებია და დაბინძურების რისკები - დაბალი.

4.4 ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები

ამჟამინდელი მდგომარეობით, მდინარე ჩხოუმის სანაპირო ზოლი ნაწილობრივ აუთვისებელია და მოსახლეობის მხრიდან ყოველდღიურად განიცდის უარყოფით ზემოქმედებას. მდინარის სანაპირო ზოლში განთავსებულია სხვადასხვა ტიპის ნარჩენები და ჩაედინება დაბინძურებული წყლები. რეკრეაციული ზონის მოწყობამდე საჭირო იქნება არსებული მდგომარეობის გამოსწორება და მდინარის სანაპირო ზოლის გასუფთავება, ასევე ჩამდინარე დაბინძურებული წყლების ლიკვიდაცია.

რეკრეაციული ზონის მოწყობისას პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია ზედაპირული წყალზე. შემოთავაზებული ხედვით რეკრეაციული ზონის მოწყობა უნდა მოხდეს მდინარის ნაპირების პარალელურად, რაც მდინარე ჩხოუმზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკებს ზრდის. რეკრეაციული ზონის მოწყობისას დაცული უნდა იყოს სანიტარული დაცვის ზონები, უნდა მოხდეს გარემოსდაცვითი საკითხების გათვალისწინება და სამშენებლო სამუშაოები უნდა წარიმართოს მაქსიმალური სიფრთხილით;

დამატებითი ხიდების მოწყობისას გათვალისწინებული უნდა იყოს მდინარე ჩხოუმთან სიახლოვე, რადგან ხიდების მშენებლობა დაკავშირებული იქნება ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების რისკებთან. მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია მდინარის დაბინძურება სხვადასხვა დამბინძურებლებით (არასწორად წარმოებული სამუშაოები, წარმოქმნილი ნარჩენების არასათანადო მართვა), რაც მდინარის წყლის ხარისხზე უარყოფით ზეგავლენას იქონიებს.

ამჟამად ქალაქ ზუგდიდის საკანალიზაციო და სანიაღვრე წყლები ყოველგვარი გაწმენდის გარეშე ჩაედინება მდინარე ჩხოუმში. დღეისათვის მიმდინარეობს კანალიზირების პროექტი. კანალიზაციის ქსელში ჩართული იქნება თითქმის ყველა შენობა-ნაგებობა. სამეურნეო-ფეკალური სითხე მხოლოდ გაწმენდის შემდეგ ჩაედინება მდ. ჩხოუმში.

მიწისქვეშა წყლებზე შესაძლო ზემოქმედება დაკავშირებულია მიწისქვეშა ავტოსადგომის მოწყობის სამუშაოებთან. მიწისქვეშა ავტოსადგომის მოსაწყობად საჭირო ადგილების შერჩევისას აუცილებლად უნდა იქნეს გათვალისწინებული ტერიტორიების ჰიდროგეოლოგიური პირობები, რაც მიწისქვეშა წყლებზე შესაძლო ზემოქმედების რისკების შემცირებას შეუწყობს ხელს.

სამშენებლო და მოწყობის სამუშაოების განხორციელებისას წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვა (არსებობის შემთხვევაში) უნდა მოხდეს გარემოსდაცვითი სტანდარტების და ნორმების გათვალისწინებით.

სამშენებლო და მოწყობის სამუშაოების გარემოსდაცვითი ნორმების გათვალისწინებით ჩატარების შემთხვევაში ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია.

4.5 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

ბიოლოგიურ გარემოზე პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედებაა მოსალოდნელი მდინარეზე რეკრეაციული ზონის მოწყობისას. შემოთავაზებული ხედვის საპროექტო არეალში წარმოდგენილია ხე-მცენარეულობა, რაზეც მოსალოდნელია პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედება. პროექტის შემუშავების შემდეგ ეტაპზე და რეკრეაციული ზონის

კონცეპტუალური ვარიანტის დაზუსტებისას შესაძლოა საჭირო გახდეს გარკვეული ინდივიდის მოჭრის აუცილებლობა.

გარემოსდაცვით ნორმებისა და სტანდარტების გათვალისწინებით უარყოფითი ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე იქნება დაბალი.

დადებით ზემოქმედებად შეიძლება განიხილოს ქალაქის გამწვანების ხელშეწყობა.

4.6 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში სატრანსპორტო ნაკადების ამჟამად არსებული მდგომარეობა არადაამაკმაყოფილებელია, რაც მანქანების გადაადგილების შეზღუდვით და ბულვარის გასწვრივ არსებული პარკინგის გაუქმებით შეიძლება გაუმჯობესდეს. ცენტრალური ქუჩის ავტომობილებისაგან განთავისუფლების მიზნით მიზანშეწონილია შეიქმნას ადამიანზე მორგებული საფეხმავლო გზები, რაც შესაძლებელია ცენტრალური ბულვარის გასწვრივ არსებული ქუჩის გაგანიერებისა და ბულვარის საზღვრების გაფართოებით დადიანების სასახლის ეზომდე. უმჯობესია ბულვარის გასწვრივ არსებული პარკინგი გაუქმდეს და მის ნაცვლად მოეწყოს მიწისქვეშა ავტოსადგომ(ებ)ი.

მიწისქვეშა ავტოსადგომის მშენებლობით ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში მოიხსნება მანქანების გადაადგილების შეზღუდვა. ამასთან, ახალი საფეხმავლო და სამანქანო კავშირები ქალაქის ორ ნაწილს უფრო დაკავშირებულს გახდის. ქვეითების და ავტომობილებით მოსიარულეთათვის შეიქმნება მოძრაობისათვის უკეთესი გარემო. შემუშავდება ახალი მოძრაობის სქემები, რაც ქალაქში არსებულ გადატვირთული სატრანსპორტო ნაკადების განტვირთვის შესაძლებლობას იძლევა. ყოველივე ეს კი დადებით ზემოქმედებას წარმოადგენს.

4.7 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე

დაგეგმილი ხედვებით გათვალისწინებული სამშენებლო და მოწყობის სამუშაოების განხორციელებისას აუცილებელი იქნება მშენებელი კომპანიის მიერ სამუშაო უბნებზე შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერის დანიშვნა.

სამშენებლო და მოწყობის სამუშაოების განხორციელებისას ადამიანთა უსაფრთხოება რეგლამენტირებული უნდა იყოს შესაბამისი სტანდარტებით, სამშენებლო ნორმებით და წესებით, აგრეთვე სანიტარული ნორმებით და წესებით. დაწესებული რეგლამენტის დარღვევის (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და დანადგარების არასწორი მართვა), აგრეთვე სხვადასხვა მიზეზის გამო შექმნილი ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში, შესაძლებელია როგორც არაპირდაპირი, ისე მეორადი უარყოფითი ზემოქმედება, საკმაოდ მძიმე სახიფათო შედეგებით.

ადამიანთა უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ნორმებისა და წესების გათვალისწინება/დაცვის შემთხვევაში, ადამიანების ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება პირდაპირი სახით მოსალოდნელი არ იქნება.

4.8 ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე

პროექტის განხორციელების არეალში ჩატარებული კვლევების საფუძველზე გამოიკვეთა რიგი პრობლემები (სასმელი წყლის დაბინძურება, გარემოს დაბინძურება, კანალიზაციასთან დაკავშირებული პრობლემები და სხვ.), რომლებიც აუცილებელ გადაჭრას მოითხოვს. შემოთავაზებული ხედვების განხორციელების შემთხვევაში კი ადგილი ექნება დადებით ზემოქმედებას. ქალაქში შეიქმნება ჯანსაღი და უსაფრთხო გარემო, რაც არსებულ გარემოსდაცვით და სოციალურ პირობებს მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს.

ადამიანთა დღევანდელი სოციალური აქტივობებისა და ცხოვრების წესიდან გამომდინარე სულ უფრო იზრდება სარეკრეაციო ზონების შექმნისა და განვითარების საჭიროება.

მდინარე ჩხოუმის და მისი კალაპოტის მოწესრიგება, ახალი სარეკრეაციო სივრცეების შექმნა მდინარის გასწვრივ როგორც ერთიანი მწვანე დერეფანი (სარეკრეაციო ზონა ქალაქ ზუგდიდის მასშტაბში) -გააუმჯობესებს ქალაქ ზუგდიდის იერსახეს და შეიქმნება სუფთა და ჯანსაღი გარემო. ამასთან, რეკრეაციული ზონები ადამიანთა თავშეყრის, გართობისა და დასვენების ადგილად იქცევა.

ახალი საფეხმავლო და სამანქანო კავშირები ქალაქის ორ ნაწილს უფრო დაკავშირებულს გახდის. ქვეითების და ავტომობილებით მოსიარულეთათვის შეიქმნება მოძრაობისთვის უკეთესი გარემო. შემუშავდება ახალი მოძრაობის სქემები, რაც ქალაქში არსებულ გადატვირთულ სატრანსპორტო ნაკადების განტვირთვის შესაძლებლობას იძლევა.

ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში მანქანების გადაადგილების შეზღუდვით და ბულვარის გასწვრივ არსებული პარკინგის გაუქმებით შეიქმნება ადამიანებისთვის ჯანსაღი და მოსახერხებელი გარემო.

ასევე დადებით ზემოქმედებად უნდა განიხილოს სამშენებლო და მოწყობის სამუშაოების განხორციელების დროს დასაქმებული მომსახურე პერსონალი. დროებითი სამუშაო ადგილების შექმნა ქალაქში ოდნავ მაინც გააუმჯობესებს დასაქმებულთა ოჯახების მდგომარეობას. შემოთავაზებული ხედვების განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე შიძლება ჩაითვალოს დადებითად.

5 გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

შემოთავაზებული განვითარების ხედვები თავისი მასშტაბებიდან გამომდინარე არ ხასიათდება გარემოზე მკვეთრად გამოხატული უარყოფითი ზემოქმედებით. თუმცა, გარკვეული გარემოსდაცვითი (ძირითადად მშენებლობის და მოსწყობის სამუშაოები) და ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შესაძლო რისკების (ხმაურის დონის გადაჭარბება, ატმოსფერული ჰაერის მტვრით დაბინძურება, ავარიული დაღვრები, ტერიტორიის ნარჩენებით დაბინძურება, მომსახურე პერსონალის ტრავმატიზმი და სხვა.) თავიდან აცილება/შემცირებისათვის შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია ქვემოთ:

შემოთავაზებული ხედვების განხორციელებისას, ადამიანთა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა. ასევე, საჭიროების შემთხვევაში შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება:

- პერსონალისთვის ცნობიერების ამაღლება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით ;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ტერიტორიებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა (საჭიროების შემთხვევაში);
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ტრანსპორტის და სამშენებლო ტექნიკის მიერ უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

შემოთავაზებული ხედვების განხორციელებისას გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებებია (საჭიროების შემთხვევაში):

- გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები ტექნიკურად უნდა იყოს გამართული და აკმაყოფილებდეს უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რისთვისაც საჭიროა მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება სამუშაოს დაწყების წინ;
- გამოყენებულმა სატრანსპორტო ტექნიკამ უნდა იმოძრაოს ოპტიმალური სიჩქარით (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე).
- ქარიან ამინდში შეიზღუდოს ისეთი სამუშაოების ჩატარება, რომელიც წარმოქმნის დიდი რაოდენობით მტვერს;
- ადგილობრივი მოსახლეობის ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევი სამუშაოები განხორციელდეს მხოლოდ დღის საათებში;
- ხმაურის დონის კანონით დადგენილი ზღვრული ნორმების გადაჭარბების შემთხვევაში, საჭიროებისამებრ უნდა განხორციელდეს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, კერძოდ:
 - დანადგარებისა და ტექნიკის ხმაურის დონის შემცირება სხვადასხვა ტექნიკური გადაწყვეტებით;
 - ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შეძლებისდაგვარად შეზღუდვით;

- ნებისმიერი სახის ნარჩენის სათანადო მენეჯმენტი;
- ზეთებისა და საწვავის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში გავრცელების შეზღუდვა, ნიადაგის დაბინძურებული ფენის დაუყოვნებლივი მოხსნა და შემდგომი რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის დახმარებით).
- მიწის სამუშაოები წარიმართოს მაქსიმალური სიფრთხილით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული არსებული ხე-მცენარეების ფესვთა სისტემის დაზიანება და პირდაპირი ზემოქმედება მათზე;
- მიწის სამუშაოების პროცესში, რაიმე ძველი საგნის ნახვის შემთხვევაში, კონსულტაციის გავლა სპეციალისტთან - მისი, როგორც არქეოლოგიური არტეფაქტის ღირებულების შესაფასებლად.

თითოეული უარყოფითი ზემოქმედების შემცირება/აღმოფხვრისათვის სამომავლოდ მომზადდება დეტალური შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკი



6 დასკვნა

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ ქალაქ ზუგდიდის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მნიშვნელოვან რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება და სწორი გარემოსდაცვითი მართვის პირობებში შესაძლებელი იქნება ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება/აღმოფხვრა, ამასთან, ზემოქმედება იქნება დროებითი. შედეგად კი, ქალაქში შეიქმნება ჯანსაღი და უსაფრთხო გარემო, რაც არსებულ გარემოსდაცვით და სოციალურ პირობებს მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ შესავალში, ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმა მოიცავს ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმას, მიზანშეწონილია მომზადდეს ქ.ზუგდიდის გენერალური გეგმის პროექტის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება, სადაც დეტალურად იქნება განხილული ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედებები (დადებითი და უარყოფითი) ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე. ამ ყველაფრის გათვალისწინებით, ცენტრალური ნაწილისთვის ცალკე სგმ-ს მომზადება საჭიროება არ არის.

დანართი I წყლების ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზის შედეგები

ჭა №1 (ბაზრის მიმდებარედ)

 <p>შპს სამეცნიერო კვლევითი ფირმა „გამა“-ს საგამოცდო ლაბორატორია</p> <p>TESTING LABORATORY Of Ltd Scientific Research Firm "GAMMA"</p>	 <p>საქსაგ GAC – TL – 0264 სსტ ისო/იეკ 17025:2017/2018 11.09.2019-30.07.2022</p>	<p>მისამართი Address დ. გურამიშვილის გამზ. №17ა. 0192. თბილისი საქართველო D. Guramishvili ave. №17a. 0192. Tbilisi, Georgia</p> <p>995 32) 2604433; (995 32) 2601024 E-mail: gamma@gamma.ge</p>
---	---	---

08.11.2019

ოქმი №1216

დამკვეთი: გამა -კონსალტინგი

ნიმუშის დასახელება: წყლის სინჯი – “ზუგდიდი –ბაზარი, ჭა”

ნიმუშის მიღების თარიღი: 01.11.2019


ლაბ.№1546w

წყლის ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზის შედეგები



განსახდერული პარამეტრები	*ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები, ნდ-ის მიხედვით არაუმეტეს	მიღებული მნიშვნელობა	განსახდერის მეთოდი
სიმღვრივე, FTU	3.5	0.87	HACH Method 93703
სულფატი, მგ/ლ	250	38.8	ისო 9280-1990
ქლორიდები, მგ/ლ	250	44.67	გოსტ 23268.17-78
სიხისტე, მგ – ეკვ/ლ	7 (10)	3.39	ისო 6059-1984
კალციუმი, მგ/ლ	140	50.0	გოსტ 23268.5-1978
მაგნიუმი, მგ/ლ	85	10.8	გოსტ 23268.5-1978
ნატრიუმი, მგ/ლ	200	38.5	ისო 9964-3-1993
კალიუმი, მგ/ლ	-	3.63	ისო 9964-3-1993
pH	6 – 9	6.20	ისო 10523-2008
პერმანგანატული დაჟანგულობა, მგ O ₂ /ლ	3	1.12	გოსტ 23268.12-78
ამონიუმი, მგ/ლ	-	<0,1	გოსტ 33045-14
ნიტრატები, მგ/ლ	50	19.2	გოსტ 33045-14
ნიტრიტები, მგ/ლ	0.2	<0,2	გოსტ 33045-14
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ	1000 (1500)	398.5	გოსტ 18164-72
ჰიდროკარბონატი, მგ/ლ	-	192.8	გოსტ 23268.3-78
კარბონატი, მგ/ლ	-	<0.5	გოსტ 23268.3-78
ელექტროგამტარობა, სიმ/მ	-	0.0493	ისო 7888-85`

მიკრობიოლოგიური მანკეუბები			
მეზოფილური აერობების და ფაკულტატიური ანაერობების რაოდენობა 1მლ-ში	37°C ≤ 20 22°C ≤ 100	40 120	ისო 6222-1999
საერთო კოლიფორმული ბაქტერიები, 300 მლ-ში	არ დაიშვება	760	ისო 9308-1.2014
E. coli, 300 მლ-ში	არ დაიშვება	520	ისო 9308-1.2014

* ნორმატიული დოკუმენტი - სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტი დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №58 დადგენილებით

ს/კ ფირმა "გამა"-ს ლაბ. ხელმძღვანელი:  გურჯია



 <p>შპს სამეცნიერო კვლევითი ფირმა „გამა“-ს საკამოედო ლაბორატორია</p> <p>TESTING LABORATORY Of Ltd Scientific Research Firm "GAMMA"</p>	 <p>საქ GAC GAC – TL – 0264 სსტ იხს/იკ 17025:2017/2018 11.09.2019-30.07.2022</p>	<p>მისამართი Address დ. გურამიშვილის გამზ. №17ა. 0192. თბილისი საქართველო D. Guramishvili ave. №17a. 0192. Tbilisi, Georgia</p> <p>995 32) 2604433; (995 32) 2601024 E-mail: gamma@gamma.ge</p>
---	---	---

08.11.2019

ოქმი №1215

დამკვეთი: გამა -კონსალტინგი

ნიმუშის დასახელება: წყლის სინჯი – “ზუგდიდი –სამეგრელოს ქუჩის ჭა”

ნიმუშის მიღების თარიღი: 01.11.2019

ლაბ.№1545w

წყლის ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზის შედეგები

განსაზღვრული პარამეტრები	*ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები, ნდ-ის მიხედვით არაუმეტეს	მიღებული მნიშვნელობა	განსაზღვრის მეთოდი
სიმღერივე, FTU	3.5	<0.1	HACH Method 93703
სულფატი, მგ/ლ	250	23.2	ისო 9280-1990
ქლორიდები, მგ/ლ	250	15.6	გოსტ 23268.17-78
სიხისტე, მგ - ეკვ/ლ	7 (10)	2.49	ისო 6059-1984
კალციუმი, მგ/ლ	140	32.0	გოსტ 23268.5-1978
მაგნიუმი, მგ/ლ	85	10.8	გოსტ 23268.5-1978
ნატრიუმი, მგ/ლ	200	11.11	ისო 9964-3-1993
კალიუმი, მგ/ლ	-	1.77	ისო 9964-3-1993
pH	6 – 9	6.00	ისო 10523-2008
პერმანგანატული დაჟანგულობა, მგ O ₂ /ლ	3	0.08	გოსტ 23268.12-78
ამონიუმი, მგ/ლ	-	<0,1	გოსტ 33045-14
ნიტრატები, მგ/ლ	50	27.6	გოსტ 33045-14
ნიტრიტები, მგ/ლ	0.2	<0,2	გოსტ 33045-14
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ	1000 (1500)	216.8	გოსტ 18164-72
ჰიდროკარბონატი, მგ/ლ	-	92.7	გოსტ 23268.3-78
კარბონატი, მგ/ლ	-	<0.5	გოსტ 23268.3-78
ელექტროგამტარობა, სიმ/მ	-	0.0287	ისო 7888-85`

მიკრობიოლოგიური მაჩვენებლები			
მეზოფილური აერობების და ფაკულტატიური ანაერობების რაოდენობა 1მლ-ში	37°C ≤ 20 22°C ≤ 100	20 68	ისო 6222-1999
საერთო კოლიფორმული ბაქტერიები, 300 მლ-ში	არ დაიშვება	50	ისო 9308-1.2014
E. coli, 300 მლ-ში	არ დაიშვება	არ აღმოჩნდა	ისო 9308-1.2014

* ნორმატიული დოკუმენტი - სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტი დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №58 დადგენილებით

ს/კ ფირმა "გამა"-ს ღაბ. ხელმძღვანელი:



გურჯია

სსიპ GAC



სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო –
აკრედიტაციის ცენტრი“

აკრედიტაციის მოწმობა GAC-TL-0264

ადასტურებს, რომ

შპს სამეცნიერო კვლევითი ფირმა "გამა"-ს
საგამოცდო ლაბორატორია

მდებარე: ქ. თბილისი გურამიშვილის გამზირი N17ა;

შეფასდა და აკმაყოფილებს ეროვნული სტანდარტის

სსტ ისო/იეკ 17025:2017/2018-ის მოთხოვნებს

აკრედიტებულია შემდეგ სფეროში: 1. წყალი მინერალური (მ.შ. ნატურალური, სასმელი, დეაerოზებული); 2. სასმელი წყალი (ცენტრალიზებული, არა ცენტრალიზებული); 3. ზედაპირული წყლები (წყლსატეხები, მდინარეები, ტბები და ა.შ.) და ჩამდინარე წყლები; 4. უალკოჰოლო სასმელები; 5. ნიადაგები, მდინარეებისა და ზღვის ფსკერული ნალექები; 6. სასარგებლო წიაღისეული: მანგანუმის მადნები, კონცენტრატები და აგლომერატები, სპილენძის კონცენტრატები; 7. ჰერი: ატმოსფერული ჰერი, საბუნაო ზონის ჰერი; 8. ნახშირორგანიკი აირადი და თხევადი, ნიმუშის აღება. (იხ. დანართი - „აკრედიტაციის სფერო“)

აკრედიტაციის ცენტრის
გენერალური დირექტორი

რეგისტრაციის თარიღი
11 სექტემბერი 2019 წ.

ძალაშია
30 ივლისი 2022 წ.

სსიპ GAC



0186 თბილისი, ალ. ყაზბეგის გამზ. №42ა

ს ა ქ ა რ თ ი ვ ე ლ ო



გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის
სამინისტრო

N 12372/01
12/12/2019

12372-01-2-201912121413



საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს
სივრცითი დაგეგმარების დეპარტამენტის
პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელს
ქალბატონ ნინო გვენცაძეს

ქალბატონო ნინო,

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ განიხილა თქვენი 2019 წლის 4 დეკემბრის N17531 წერილი, რომელიც ეხება ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმისა და ცენტრალური უბნის განაშენიანების გეგმის პროექტებზე შენიშვნების წარმოდგენას.

როგორც წერილზე თანდართული დოკუმენტაციით ირკვევა, შემუშავებულია ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმისა და ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების პროექტის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკოპინგის განცხადება.

გაცნობებთ, რომ სამინისტრო შესაძლებლად მიიჩნევს, განიხილოს აღნიშნული დოკუმენტები სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ერთი სკოპინგის პროცედურის ფარგლებში, იმ შემთხვევაში თუ ქალაქ ზუგდიდის გენერალური გეგმა მოიცავს ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმას. ასევე გასათვალისწინებელია გარემოება, აღნიშნული დოკუმენტების დამტკიცება/მიღება არის თუ არა დაგეგმილი ერთი და იმავე ნორმატიული აქტის საფუძველზე.

ამასთან, გაცნობებთ, რომ სკოპინგის განცხადება უნდა მოიცავდეს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 24-ე მუხლის მე-2 ნაწილით განსაზღვრულ ინფორმაციას, მათ შორის სტრატეგიული დოკუმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესაძლო ალტერნატივების ზოგად აღწერას, ზოგად ინფორმაციას სგმ-ის პროცესში ჩასატარებელი საბაზისო კვლევების შესახებ და ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების სახეების შესახებ, რომლებიც დაექვემდებარება შესწავლას და სგმ-ის ანგარიშში ასახვას.

ასევე, სკოპინგის განცხადება და სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფცია ან სამუშაო ვერსია წარმოდგენილი უნდა იქნას როგორც მატერიალური, ისე ელექტრონული ფორმით.

პატივისცემით,

გიორგი ხანიშვილი

