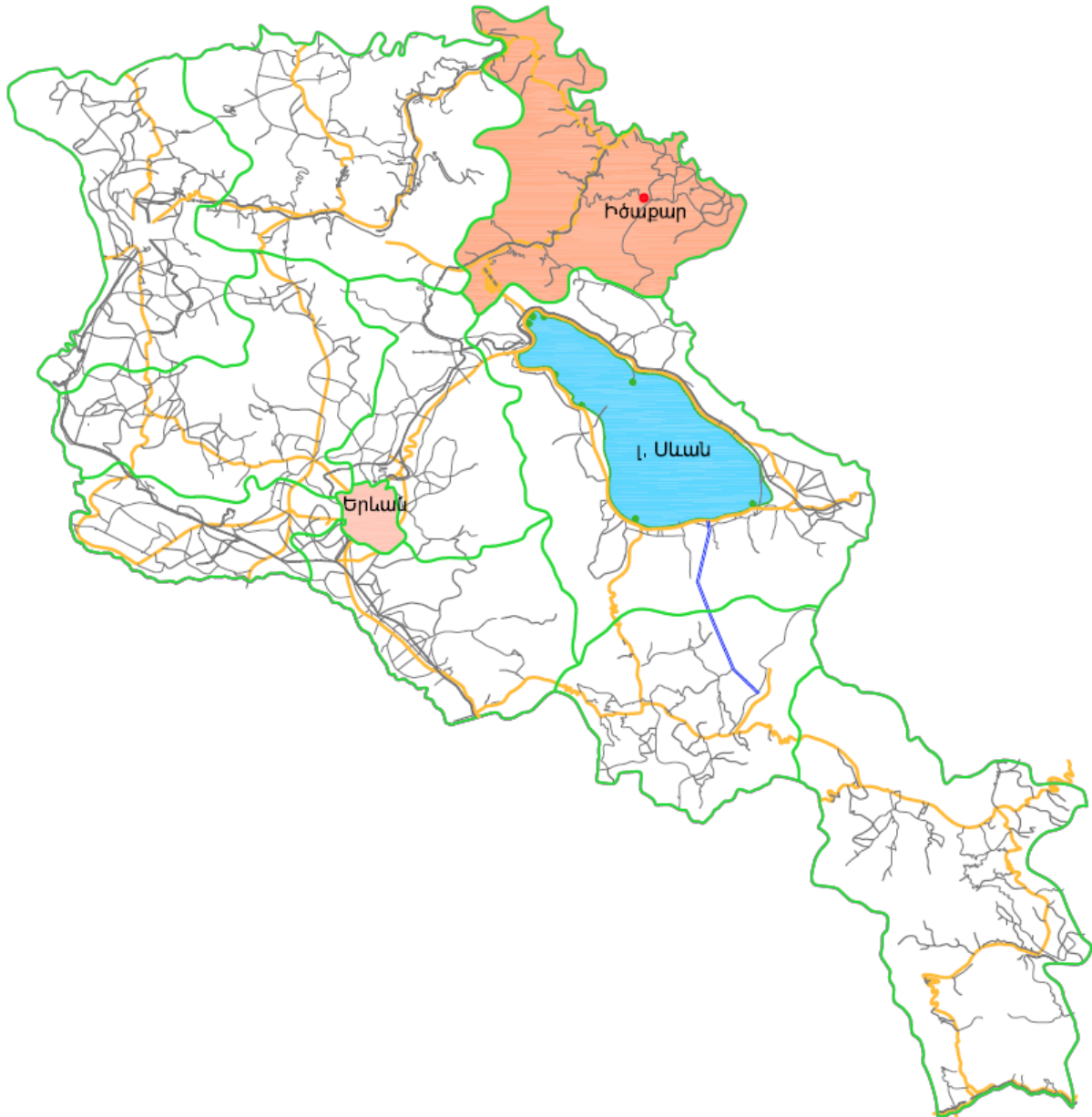


2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

2.1 Իծաքար գյուղի տարածքը, տնտեսությունը և կլիման



Իծաքար, գյուղ Հայաստանի Հանրապետության Տավուշի մարզում, հեռավորությունը մարզկենտրոնից՝ 80կմ, ՀՀ պետական սահմանից՝ 14կմ, Երևանից՝ 213կմ:

Իծաքար գյուղը սկզբում որպես անասնապահական ամառանոց հիմնվել է 1888 թվականին: Խորհրդային տարիներին Իծաքարն որպես փոքր բնակավայր համարվել է Նավուր գյուղի թաղամաս: 1991 թվականին Իծաքարն առանձնացել է Նավուրից և ստացել ինքնուրույն համայնքի կարգավիճակ:

Գյուղը գտնվում է կլիմայական բարեխառն գոտում, ամռանը միջին ջերմաստիճանը $+18^{\circ}\text{C}$ է, ձմռանը՝ -3°C : Գյուղը գտնվում է ծովի մակերևույթից 1500 մ բարձրության վրա:

Համայնքի զբաղեցրած տարածքը 5385,72հա է, որից 1034հա արոտներ, 111հա վարելահողեր: Բնակչությունը զբաղվում է անասնապահությամբ, կարտոֆիլի, հացահատիկի և կերային կուլտուրաների մշակությամբ:

Գյուղն ունի 331 բնակիչ, 82 առանձնատուն, տնտեսությունների թիվը 107 ընտանիք:
Գյուղն ունի դպրոց 200 աշակերտական տեղով, բուժկետ:



Նկար 2-1. Իծաքար գյուղը:

Աղյուսակ 2-1. Հիմնական կլիմայական բնութագրերի ամփոփում:

Տարեկան տեղումների միջին քանակը	Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը	Օդի բացարձակ մինիմալ ջերմաստիճանը	Օդի բացարձակ մաքսիմալ ջերմաստիճանը	Ձյան ծածկույթի տասնօրյա առավելագույնը	Գրունտի սառեցման խորությունը
688 մմ	6,9 C°	-31 C°	+37 C°	63 սմ	60 սմ

Աղբյուր՝ «Շինարարական կլիմայաբանություն» ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011 և երկրաբանական հաշվետվության
տվյալները (հավելված 2)

Հետևյալ աղյուսակն ամփոփում է ծրագրի տարածքների գոյություն ունեցող և այս
նախագծին առնչվող ենթակառուցվածքները:

Աղյուսակ 2-2. Իծաքար գյուղի ենթակառուցվածքները, որոնք առնչվում են այս նախագծի հետ

Ենթակառուցվածք	Նկարագրություն
Ճանապարհներ	- Ներհամայնքային փողոցների երկարությունը ավելի քան 5,0կմ է, որից մոտ 2,0կմ ասֆալտապատ է, մնացած մասը՝ գրունտային:
Ջրամատակարարում	- Նկարագիրը մանրամասն բերված է 5-րդ գլխում:
Կոյուղաջրերի հավաքման համակարգ	- Համյանքում չկա կենտրոնացված կոյուղու համակարգ:
Հեղեղատարների/ սելավատարների համակարգ	- Համակարգ գոյություն չունի, հեղեղաջրերը հեռացվում են տարերայնորեն, դեպի մոտակա ձորակները:
Կեղտաջրերի մաքրման կայան	- Ներկայումս գործող ԿՄԿ չկա:
Հոսանքամատակարարում	- Գործում է հոսանքի հուսալի մատակարարում՝ անհրաժեշտ հզորություններով:
Աղբահեռացում	- Հեռացումը կազմակերպվում է տեղական իշխանությունների կողմից: Աղբավայրը գտնվում է մինչև 3.0 կմ հեռավորության վրա:

3. ԳՈՅՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

3.1 Ջրամատակարարման համակարգի ընդհանուր նկարագրություն

Գոյություն ունեցող ջրամատակարարման համակարգն ուսումնասիրվել է Իծաքարի գյուղապետի և գյուղապետարանի կողմից աշխատանքային խմբին կցված մասնագետների հետ համատեղ:

3.1.1 Գլխամասային կառույց

Իծաքար գյուղի ջրամատակարարումն իրականացվում է «Բերդ-Չաթախ»-ի ջրատարից: Այս ջրատարը սպասարկում է մի շարք գյուղերի, ջուրը հիմանականում օգտագործում են կենցաղային նպատակներով, քանի որ ջուրը ջրընդունիչից տրվում է առանց մաքրման և վարակազերծման: Ջրընդունիչների մի մասը բաց է, ջուրը վերցնում է ձորակներից: Ջրի պղտորությունը գարնան հալոցքների և անձրևների ժամանակ ավելանում է: Սանիտարական գոտիները բացակայում են:

Քանի որ գլխամասային կառույցում, այս ծրագրի շրջանակներում, աշխատանքներ չենք նախատեսում, այլևս չենք անդրադառնա աղբյուրներին:

3.1.2 Ջրատար

Գյուղը սպասարկող ջրատարը սկիզբ է առնում գյուղից մոտ 2կմ դեպի հարավ անցնող դեպի Բերդ քաղաք գնացող հիմանական մագիստրալից, որի միացման հատվածում տեղադրված է մետաղական բաք, որը կատարում մարիչի դեր: Ջրատարը կառուցվել է 1960-ական թվականներին DN80 պողպատե խողովակներից, այնուհետև 2000-ական թվականներին ջրատարի որոշակի հատված փոխարինվել է OD50 պոլիէթիլենե խողովակներով, որոնք չեն համապատասխանում ստանդարտներին և ոչ ճիշտ են ընտրված, այդ իսկ պատճառով հաճախակի բնույթ են կրում վթարները և մեծ քանակի հասնող ջրակորուստները:

Ջրատարի վրա ժամանակ առ ժամանակ իրականացվել են վթարավերականգնողական աշխատանքներ, տեղ-տեղ փոխարինվել են առանձին հատվածներ: Ջրատարը մի հատված անցնում է դաշտային ճանապարհով, իսկ վերջնամասը՝ գյուղի միջով:



Նկար 3-1. Իծաքար գյուղը սպասարկող ջրատարի միացման հատված:



Նկար 3-2. Իծաքար գյուղը սպասարկող ջրատարի ուղեծիրը:

3.1.3 Օրվա կարգավորման ջրամբար

Գյուղի հյուսիսային մասում՝ 1566մ նիշի վրա է գտնվում գյուղը սպասարկող 1x120մ³ ծավալով օրվա կարգավորման ջրամբարը, որը գտնվում է բավարար վիճակում: Ջրամբարն ունի կառավարման հանգույց, որը գտնվում է անբավարար վիճակում, փականները բացակայում են, ենթակա է վերակառուցման: Ջրամբարի վրա բացակայում է օդի ֆիլտրը: Ունի սանիտարական պաշտպանության գոտի, որը կարելի է համարել գտնվում է բավարար վիճակում: Ջրամբարի տարածքում չկա պահակակետ: Ջուրը բնակիչներին տրվում է առանց քլորացման, այդ իսկ պատճառով այն օգտագործում են հիմնականում կենցաղային նպատակներով:



Նկար 3-3. Իծաքար գյուղը սպասարկող ջրամբարը և կառավարման հանգույցը:

3.1.4 Բաշխիչ ցանց

Բաշխիչ ցանցը կառուցվել է 1960-ական թվականին, DN50-100 պողպատե խողովակներով, երբևէ չի հիմնանորոգվել: Միացումներն իրականացվել են տարերայնորեն, առանց պահպանելու անհրաժեշտ նորմերը: Ջրաչափեր տեղադրված չեն, ջրաքանակը չի կառավարվում: Հաճախակի են վթարները, ջրի կորուստները:



Նկար 3-4. Իծաքար գյուղի Բաշխիչ ցանց:

4. ՀԱՅԵՑԱԿԱՐԳ, ՍՏԱՆԴԱՐՏՆԵՐ ԵՎ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

4.1 Նախագծի հիմնական հայեցակարգը

Իծաքար գյուղի ուսումնասիրվող տարածքի ջրամատակարարման համակարգի վերակառուցմանն ուղղված ներդրումների հիմնական նպատակներն են.

- արդյունավետ և առանց կորուստների օգտագործել գյուղին տրվող ելքը,
- հասնել առավելագույն տևողությամբ ջրամատակարարման,
- ապահովել ջրի որակը:

Այս նպատակներին հասնելու համար գոյություն ունեցող համակարգը ընդհանուր առմամբ ունի վերականգնման կարիք:

Սկզբունքորեն Իծաքարում առկա է ջրամատակարարման համակարգի ինքնահոս տարբերակը, ինչը նշանակում է, որ գլխավոր մագիստրալից ջուրը ինքնահոս ուղղվելու է բավարար բարձրության վրա տեղադրված ջրամբար, իսկ բաշխիչ ցանցը սնվում է ջրամբարից:

4.2 Ստանդարտներ

Աշխատանքային նախագծում կիրառվել են հետևյալ ստանդարտները.

Ընդհանուր

- Շինարարական նորմ 3.04.03-85 «Շինարարական կոնստրուկցիաների պաշտպանություն կոռոզիայից»,
- Շինարարական նորմ II-7.01-96 «Շինարարական կլիմայաբանության նորմեր»:

Խմելու ջրի ստանդարտներ

- Շինարարական նորմ 2.04.02-84 «Ջրամատակարարում. արտաքին ցանցեր և շինություններ»:
- Շինարարական նորմ 3.05.04-85 «Արտաքին ցանցեր և ջրամատակարարման ու կոյուղու շինություններ»:

4.3 Նախագծային չափանիշներ ջրապահանջի հաշվարկման համար

Ստորև ներկայացված աղյուսակի մեջ ամփոփված են ջրապահանջի հաշվարկման նորմատիվային պահանջները և մեր կողմից իրականացված ուսումնասիրությունների արդյունքում ներկայացված առաջարկը, որը ևս գտնվում է ՇՆԿ նախատեսվող նորմերի սահմաններում: Ջրապահանջը որոշելիս կիրառվել են հետևյալ չափանիշները.

Աղյուսակ 4-1. Ջրապահանջի և սպառման չափանիշները

Չափանիշներ	Արժեք	Միավոր	Մեկնաբանություն
Անհատ ջրօգտագործող	125	լ/օ/մ	Համաձայն ՇՆԿ 2.04.02-84*-ի աղյուսակ 1-ի 2.1 կետի 125-350լ/վրկ : Հաշվի առնելով Հայաստանի շուրջօրյա ջրամատակարարում ունեցող բնակավայրերում մեկ շնչի հաշվով սպառումը կազմում է մոտ 120-130լ/օ/մ՝ առաջարկում ենք ընդունել շահագործման փորձով հաստատված և նորմերով թույլատրելի նվազագույն նորմը:
Առանձնատների տների հողամասերի ջրման և պահպանման համար՝ մեկ բնակչի հաշվով	50	լ/օ/մ	Համաձայն ՇՆԿ 2.04.02-84*-ի 2.3 կետի 3-րդ աղյուսակի 1-ի ծանոթության: Իծաքար գյուղական բնակավայր է, որն ամբողջովին կառուցապատված է հարակից հողամասերով առանձնատներով: Մասնավորապես, ջրօգտագործումը ներառում է տնամերձ հողամասերի ջրում և պահպանում, ինչպես նաև ջուր՝ անասունների խնամքի համար: Տնամերձ հողամասերի ջրման թույլատրելի քանակությունը կազմում է 50-90լ/վրկ՝ օրական 1-2 անգամ : Ընդունվում է թույլատրելի նվազագույն ծավալը՝ 50լ՝ 1 անգամ օրական:
Կոմերցիոն/արտադրական սպառում	10	%	Համաձայն ՇՆԿ 2.04.02-84*-ի 1-ին աղյուսակի 4-րդ ծանոթության՝ ջրի արդյունաբերական և չնախատեսված սպառումը կազմում է տնային տնտեսություններին տրվող ջրի 10-20%:
Ջրակորուստ / իրական կորուստ	5-30	%	Ներկայումս համակարգում նախնական գնահատմամբ կորուստները կազմում են մոտ 75%: Հոսակորուստների այսքան մեծ քանակությունը բացատրվում է ջրամատակարարման համակարգը կազմող բոլոր կառուցվածքների տեխնիկական վատ վիճակով: Հոսակորուստներ կան և գլխամասային կառույցներում, և ջրատարում և բաշխիչ ցանցում: Ներդրումները կնվազեցնեն ջրակորուստները՝ հասցնելով այն իրատեսական չափանիշների, այն է մոտ 30%՝ ջրապահանջի նկատմամբ: Գնահատման ժամանակ հաշվի ենք առնում նաև այն փաստը, որ այս գյուղի ջրամատակարարման համակարգը չի սպասարկվում որևէ մասնագիտացված կազմակերպության կողմից, իհարկե, գյուղապետարանի ակտիվ աշխատանքի շնորհիվ հնարավոր է հասնել բավարար արդյունքի, որի համար, սակայն, բավականին ժամանակ է անհրաժեշտ: Այդ պատճառով ջրապահանջի հաշվարկի մեջ կունենանք նաև այս բաղադրիչը:
Սպասարկման մակարդակ	100	%	Իծաքարում ծորակային ջրաբաշխում չկա, տները ունեն միացում բաշխիչ ցանցին: Ենթադրվում է, որ կպահպանվի համակարգին միացված լինելու ներկա բարձր մակարդակը:
Օրվա անհավասարաչափության գործակից ($K_{day,max}$)	1.3		Պահանջարկի սեզոնային տատանումները հաշվի առնող գործակից: Առավելագույն օրական ջրապահանջի հարաբերությունը միջին օրական ջրապահանջին: Համաձայն ՇՆԿ 2.04.02-84*-ի 2.2 կետի $K_{op,առավ} = 1,1-1,3$, նկատի առնելով, որ ծրագիրն իրականացվում է հարավային տարածքներում գտնվող բնակավայրերում, ընդունում ենք $K=1,3$:

Ժամային անհավասարաչա փության գործակից ($K_{\text{hour,max}}$)	3,85	- -	Պահանջարկի ժամային տատանումները հաշվի առնող գործակից: Համաձայն ՇՆԿ 2.04.02-84*-ի 2.2 կետի՝ $K_{\text{ժամ,առավ}} = \alpha_{\text{առավ}} \times$ $\beta_{\text{առավ}}$, որտեղ α -ն բնակչության կենսամակարդակը, ձեռնարկությունների աշխատանքային ռեժիմը և այլ տեղական պայմանները հաշվի առնող գործակից է և $\alpha=1,2-1,4$, ընդունում ենք $\alpha = 1.3$: β -ն համաձայն 2-րդ աղյուսակի՝ բնակիչների թվից կախված ջրապահանջի բնույթը հաշվի առնող գործակից է, $\beta = 2,96$:
Հակահիդրոէկային պաշտպանության համար	1x5	լ/վրկ	Համաձայն ՇՆԿ 2.04.02-84*-ի 2-րդ գլխի 5-րդ աղյուսակի՝ այս չափանիշի արժեքը կախված է բնակչության թվից:

Համաձայն լաբորատոր հետազոտությունների արդյունքների, ներկայումս
օգտագործվող ջուրն իր ցուցանիշներով չի բավարարում խմելու ջուր ԳՕՍՏ-2874-82-ի
պահանջներին: Մասնավորապես բակտերիոլոգիական և պոտորության ցուցիչներով:

Ջրի բակտերիոլոգիական պարամետրերը նորմայի բերելու նպատակով
նախատեսվել է քլորացման սարքավորում: Պոտորությունը պարզեցնելու համար
նախատեսվել է միկրոֆիլտրեր:

5. ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ

5.1 Անհրաժեշտ տվյալների աղբյուրներ

Ներկա հաշվետվությունը հիմնված է տվյալների հետևյալ աղբյուրների վրա.

Աղյուսակ 5-1. Անհրաժեշտ տվյալների աղբյուրների ցանկ

No.	Տվյալների աղբյուրը
1	Գրություն պատվեր՝ տրված ՄԱԿ-ի Երևանյան գրասենյակի կողմից
2	Տեղեկանքներ՝ տրված համայնքապետի կողմից՝ (ջրասպառողների քանակի, շինարարական աղբի հեռացման համար նախատեսված աղբավայրի, հողհատկացումների մասին և այլն)
3	Ջրի որակի փորձագիտական եզրակացություն – ՀՎԿԱԿ ՊՈԱԿ «Տավուշ» մասնաձյուղ
4	Համայնքի կողմից տրամադրված՝ Իժաքար գյուղի կադաստրային քարտեզ
5	ՀՀ վիճակագրական վարչության 2005-2014 տարիների գրքեր

5.2 Ներկա բնակչությունը և կանխատեսումներ

Ստորև բերված 5-2 և 5-3 աղյուսակներում ներկայացված են Տավուշի մարզի վիճակագրական տվյալները և բնական շարժի գործակցի հաշվարկված տվյալները:

Աղյուսակ 5-2. ՀՀ Տավուշի մարզի գյուղական բնակչության բնական շարժը

Մարզի անվանումը	Տարիներ							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Տավուշ	83 800	84 000	81 600	81 600	81 600	81 800	41 900	82 000

Աղբյուր՝ ՀՀ վիճակագրական վարչություն:

Աղյուսակ 5-3. Բնական շարժի գործակց/տոկոս

Աճը		
գործակից	%	Կիրառվող %
0,997	-0,31%	0,00%

Բնակչության շարժը վերլուծվել է 2005-2012թթ. ՀՀ վիճակագրական վարչության տարեգրքերի հիման վրա (2013 և 2014թթ. տարեգրքերը անհրաժեշտ տվյալներ չեն պարունակում) և միջինացված արդյունքները տարածվել են 25 տարվա ժամանակաշրջանի վրա: Հաշվարկները կատարվել են՝ հաշվի առնելով տվյալ մարզում գյուղական բնակավայրերում բնակչության շարժի գործակիցը:

Փաստացի Տավուշի մարզի գյուղական բնակավայրերում գրանցվել է բնակչության քանակի նվազում, սակայն, հաշվի առնելով Իժաքար գյուղի սահմանամերձ բնակավայրերի ցանկում ընդգրկված լինելու փաստը, տնտեսության տարբեր ոլորտներում իրականացվող և նախատեսվող ներդրումային ծրագրերի առկայությունը, ինչպես նաև ՀՀ կառավարության գործող օրենքները սահմանամերձ բնակավայրերի նկատմամբ, առաջարկում ենք բնակչության քանակի նվազման գործակիցը հաշվի չառնել, և հեռանկարային զարգացման համար ընդունել 0-ական տեղաշարժ, ինչն ինքնին իրատեսական է և չի բերի ավելորդ ծախսերի:

Ժամանակավոր բնակչության թիվը ևս շատ փոքր է և չի կարող ազդել գյուղերի ջրապահանջի վրա, այս գործոնը հաշվի չենք առնում:

5.3 Ջրապահանջի և ջրամբարների ծավալների հաշվարկային տվյալներ

5.3.1 Ջրապահանջ

Ջրապահանջի հաշվարկը, որը հանդիսանում է հետագա բոլոր լուծումների հիմքը, ներկայացված է [աղյուսակ 5-4-ում](#):

Քանի որ ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզել ենք, որ Իծաքար գյուղը չի գտնվում ՀՀ-ում առկա որևէ ջրամատակարար ընկերության սպասարկման ոլորտում, կարծում ենք, ջրապահանջի հաշվարկի մեջ անհրաժեշտ է հաշվի առնել ջրակորուստի որոշակի խելամիտ հնարավոր քանակ: Մեր երկարամյա աշխատանքային փորձը ցույց է տալիս, որ նույնիսկ այն բնակավայրերում, որտեղ ջրամատակարարման համակարգերը շահագործվում են մասնագիտացված ընկերությունների՝ ջրմուղների կողմից, առկա է ջրակորուստի բավականին մեծ տոկոս (75%): Համոզված ենք, որ Իծաքարում, ջրամատակարարման կոմերցիոն տեսակի բացակայության պայմաններում, կորուստները շատ ավելի քիչ կլինեն, սակայն ամբողջովին բացառել դրանք՝ սխալ կլինի: Այս պարագայում ավելի հաճախ իրականացվում է ոչ նպատակային ջրածախս (ռոգում, անընդհատ բաց ծորակներ, անսարք սանիտարական սարքեր և այլն):

Կարևոր դեր է խաղում նաև բաշխիչ ցանցի ամբողջական կամ մասնակի վերակառուցման, ինչպես նաև ջրաչափերի տեղադրման խնդիրը, որը ներկա ծրագրով նախատեսվում է՝ համաձայն պատվերի:

Այնուամենայնիվ ջրապահանջի մեջ հաշվարկում ենք 30% ջրակորուստ, որը ինքնին արդեն բավարար ցուցանիշ է նման համակարգերի համար:

Աղյուսակ 5-4. Ջրապահանջի հաշվարկային տվյալների ամփոփ աղյուսակ:

Տվյալներ	Միավոր	Քանակը՝ 2019թ-ի տվյալներով	Քանակը՝ 25 տարվա հեռանկարով
Ջրասպառողների քանակը			
Բնակչություն			
Մշտական բնակչություն	բնակիչ	331	331
Ժամանակավոր բնակչություն՝ հիմնականի 0%	բնակիչ	0	0
Ընդամենը	բնակիչ	331	331
Անասնազոյաքանակ			
Խոշոր եղջրավոր	հատ	432	432
Ձիեր	հատ	200	200
Մանր եղջրավոր	հատ	200	200
Խոզեր	հատ	100	100
Թռչուն	հատ	1500	1500
Ջրապահանջի նորմեր			
Բնակչության օրեկան ջրապահանջը	լ/օր.մարդ	125	125
Արդյունաբերական/կոմերցիալ ջրօգտագործում (% բնակչության ջրասպառումից)	%	10	10

Անհատական տների տնամերձ հողամասերի ջրում և պահպանում	լ/օր.մարդ	50	50
Խոշոր եղջրավորների համար	լ/օր.գլուխ	70	70
Չիերի համար	լ/օր.գլուխ	70	70
Մանր եղջրավորների համար	լ/օր.գլուխ	7	7
Խոզերի համար	լ/օր.գլուխ	10.5	10.5
Թռչունների համար	լ/օր.գլուխ	0.5	0.5
Ջրապահանջ			
Բնակչության համար			
Բնակչի կողմից միջին օրեկան ջրօգտագործումը	մ ³ /օր	41.4	41.4
Արդյունաբերական/կոմերցիալ ջրօգտագործում	մ ³ /օր	4.1	4.1
Անհատական տների տնամերձերի օրեկան ջրապառում	մ ³ /օր	16.6	16.6
Գումարային միջին ջրապառումը բնակիչների կողմից	մ ³ /օր	62.1	62.1
Կենդանիների համար			
Խոշոր եղջրավորների ջրապահանջ	մ ³ /օր	30.2	30.2
Չիերի ջրապահանջ	մ ³ /օր	14.0	14.0
Մանր եղջրավորների ջրապահանջ	մ ³ /օր	1.4	1.4
Խոզերի ջրապահանջ	մ ³ /օր	1.1	1.1
Թռչունների ջրապահանջ	մ ³ /օր	0.8	0.8
Գումարային միջին ջրապահանջը կենդանիների համար	մ ³ /օր	47.4	47.4
Ջրապահանջն ընդամենը	մ³/օր	110	110
Ջրակորուստ			
Ջրակորուստ՝ % միջին ջրապահանջից	%	75	30
Ջրակորուստ	մ ³ /օր	329	47
Ընդամենը ջրապահանջ՝ ներառյալ ջրակորուստը			
Միջին օրական պահանջարկը $Q_{avg, Year}$	մ³/օր	438	156
Օրական անհավասարաչափության գործակից մարդկանց համար $K_{day, max}$	-	1.2	1.2
Օրական անհավասարաչափության գործակից խոշոր եղջր.անասունների համար $K_{day, max}$	-	1.1	1.1
Առավելագույն օրական ջրածախս $Q_{day, max}$	մ³/օր	455	174
Առավելագույն օրականի միջին վայրկենական $Q_{day, max, avg}$	լ/վրկ	5.27	2.01
Մարքավորումներով հագեցվածությունը հաշվի առնող գործակից α	-	1.3	1.3
Բնակչության քանակը հաշվի առնող գործակից β	-	2.96	2.96
Ժամային անհավասարաչափության գործակից բնակչության համար $K_{hour, max}$	-	3.85	3.85
Ժամային անհավասարաչափության գործակից կենդանիների համար $K_{hour, max}$	-	2.50	2.50
Առավելագույն օրվա առավելագույն վայրկենական ջրապահանջ $Q_{hour, max}$	լ/վրկ	8.6	5.4

Համաձայն ջրասպառողների մասին տրամադրած տեղեկանքի կատարվել է հաշվարկ, ըստ որի Իծաքար գյուղի ջրապահանջը կազմում է **2.01լ/վրկ**: Ջրատարի

տրամագծի ընտրությունը իրականացվել է հաշվի առնելով այս ելքը: Իսկ արդեն ջրամբարից հետո գյուղին պահանջվող ջրաքանակը կլինի **5.4լ/վրկ**, ըստ որի էլ կատարվել է բաշխիչ ցանցի տրամագծերի ընտրությունը:

5.3.2 Ջրամբարներ

Ջրամբարների հաշվարկի համար նախ իրականացվել է գոտիավորում, որի համար առանձնացվել է գոյություն ունեցող ՕԿՁ-ի սնման զոնան՝ գնահատելով ոչ միայն գեոդեզիական նիշերը, այլ նաև այդ ՕԿՁ-ն սնող աղբյուրի հզորությունը:

Հաշվի առնելով հեռանկարային ջրապահանջը ([տես աղյուսակ 5-4](#)), իրականացվել է ջրամբարների անհրաժեշտ ծավալի հաշվարկը, որը բերվում է [5-5 աղյուսակում](#):

Աղյուսակ 5-5. Ջրամբարների անհրաժեշտ ծավալի որոշումը:

Տվյալներ	միավոր	Քանակը	Քանակը
Ջրապահանջ			
Առավելագույն օրվա ջրապահանջը $Q_{day,max}$	մ ³ /օր	455	174
Առավելագույն ջրօգտագործման օրվա միջին ժամային ջրապահանջը $Q_{aver,hours}$	մ ³ /ժամ	19.0	7.2
Առավելագույն ջրապահանջի օրվա առավելագույն ժամային ջրապահանջը $Q_{hour,max}$	մ ³ /ժամ	31.1	19.3
Կարգավորման ծավալ W_{reg}			
Ջրընդունիչից ՕԿՁ մատակարարվող առավելագույն ջրաքանակը	լ/վրկ	5.3	2.0
Ջրընդունիչից ՕԿՁ մատակարարվող առավելագույն ջրաքանակը	մ ³ /ժամ	19.0	7.2
K_H	-	1.00	1.00
K_{ir} = factor for irregularity of water consumption = $K_{hour,max} = \alpha * \beta$	-	3.85	3.85
$W_{reg} = Q_{day,max} * (1 - K_H + (K_{ir} - 1) * (K_H / K_{ir})^{K_{ir}/(K_{ir} - 1)})$	մ ³	210	80
Հակահրդեհային ծավալ W_{fp}			
Հրդեհի մարման ժամանակը	ժամ	3	3
Միաժամանակյա հրդեհների քանակը	հատ	1	1
Հակահրդեհային ջրապահանջ	լ/վրկ	5	5
$W_{fp} = 3 * q + 3 * (Q_{hour,max} - Q_{aver,hours})$	մ ³	90	90
Վթարային ծավալ W_{emerg}			
Վթարի վերացման ժամանակը (n)	ժամ	8	8
$W_{emerg} = n * 0.7 * Q_{aver,hours}$	մ ³	106	41
Օրվա կարգավորման ջրամբարի ընդհանուր ծավալը			
$W_{DRR} = W_{reg} + 2W_{fp} + W_{em.}$	մ ³	496.7	210.8
ՕԿՁ-ի առկա ծավալը	մ ³	120	120

6. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

Հիմնվելով տեխնիկական առաջադրանքի, արդեն ներկայացված ուսումնասիրությունների և հաշվարկների, ինչպես նաև Իծաքար գյուղի գոյություն ունեցող ջրամատակարարման համակարգի գնահատման արդյունքների վրա՝ նախատեսում ենք հետևյալ միջոցառումները:

6.1 Ջրատարներ

«Բերդ-Չաթախ»-ի ջրատարից նախատեսվում է նոր OD63 PN10 L=1000մ և OD63 PN16 L=1826մ պոլիէթիլեն խողովակներից ջրատարի կառուցում: Ջրատարը անցնելով դաշտերի միջով և գյուղի տարածքով հասնում է գյուղի հյուսիսային հատվածում գտնվող ջրամբար: Միացման հատվածում տեղադրված մարիչի և ջրամբարի գեոդեզիական նիշերի տարբերությունը մոտ 70մ է, քանի որ նիշերի տարբերությունը մեծ է, նպատակահարմար է տեղադրել համապատասխանաբար PN10 և PN16 խողովակներ, համակարգի հուսալի և անխափան աշխատանքի համար: Ջրատարի վրա նախատեսում ենք թվով 2 թողարկ հոր և 1 օդիեռ հոր: Գլխավոր մագիստրալին միացման կետում՝ մետաղական բաքից հետո նախատեսում է միանալ D76x3.5 խողովակին:

Ջրատարի ՆԿ 26+49 հատվածում նախատեսվում է ջրի մաքրման կայան, որում կտեղադրվի EST-7 DX ֆիլտր կամ համարժեք: Ֆիլտրը կիրականացնի նաև ինքնամաքրում, որի համար նախատեսվում է լվացման խողովակաշարի կառուցում OD50 PN6 L=490մ երկարությամբ, մինչև գյուղի ներքևի հանվածում գտնվող ձորակ: Ֆիլտրի տեղադիրքը ընտրվել է համաձայն ֆիլտրի աշխատանքային պահանջների: Շենքի ներսում նախատեսվում է խողովակաշարի ջերմամեկուսացում:

6.2 Ջրամբարներ

Ջրամբարների հաշվարկային տվյալների [աղյուսակ 5-5-ում](#) բերված արդյունքներով հիմնավորվում է, որ Իծաքար գյուղի ջրամատակարարման պահանջվող ծավալը կազմում է 211մ³:

Գյուղն ունի գործող 1x120մ³ ծավալով ջրամբար, պակասող 91մ³-ը կկառուցվի հետագայում՝ առաջին իսկ ֆինանսավորման հնարավորության դեպքում: Մեր ունեցած ծավալը բավականացնում է պահանջվող կարգավորման և վթարային ծավալների պահպանման համար: Սույն ծրագրի շրջանակներում գործող ջրամբարի վերանորոգում չենք նախատեսում, միայն մասնակի աշխատանքներ ջրամբարի տարածքում: Նախատեսում ենք նոր կառավարման հանգույց՝ ներառյալ ձևավոր մասերը և փականները:

Նախատեսվում է բավարար վիճակում գտնվող սանիտարական պաշտպանության գոտու մեծացում՝ մետաղական շրջանակներով, դռնակ և դարպաս, քլորակայան տեղադրելու նպատակով:

6.3 Քլորացում

Նախատեսվում է վարակազերծումն իրականացնել ՕԿՁ-ին կից՝ սենդվիչներով կառուցված տնակում տեղադրված կալցիումի հիպոքլորիդային սարքավորումով: Քլորացումը կիրականացվի անմիջապես ՕԿՁ-ի մեջ, ինչով և կապահովվի վարակազերծման համար անհրաժեշտ ժամանակը:

6.4 Բաշխիչ ցանց

Բաշխիչ ցանցում նախատեսվում է փոխարինել OD90, PN10, L=1245մ, OD63, PN10, L=1356մ, OD50, PN10, L=1452մ, OD32, PN16, L=208մ և OD25, PN16, L=147մ հատվածներ՝ տեղադրելով պոլիէթիլեն խողովակներ:

Բաշխիչ ցանցի հուսալի աշխատանքն ապահովելու համար նախատեսում ենք երկու մարիչ հորեր:

Առավելագույն օրվա առավելագույն վայրկենական
ջրապահանջ $Q_{\text{hour,max}}$
Ջրամատակարարվող տարածքի բարձրությունները.

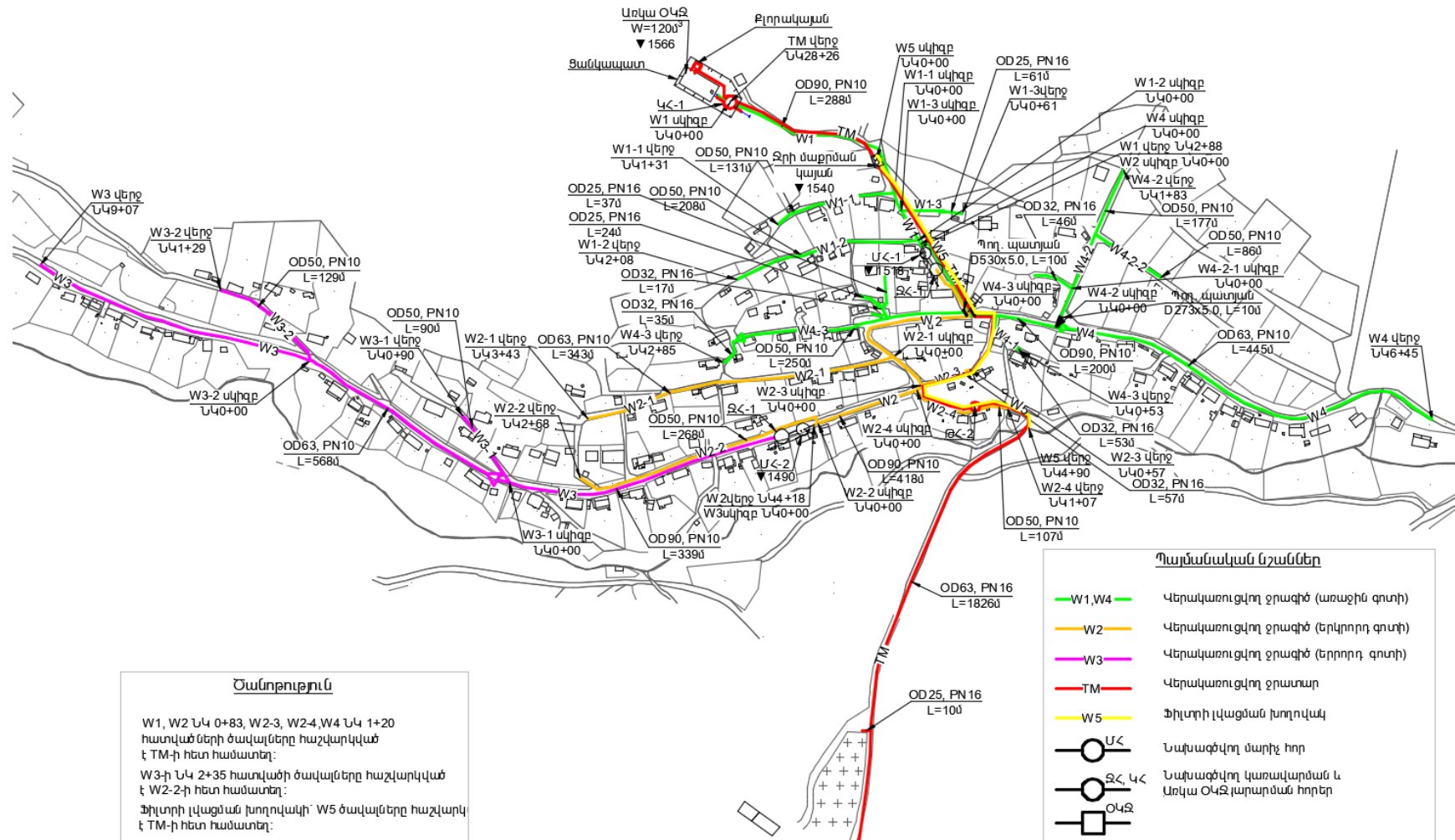
5,40 լ/վրկ

1440-1565մ ծ.մ.բ.

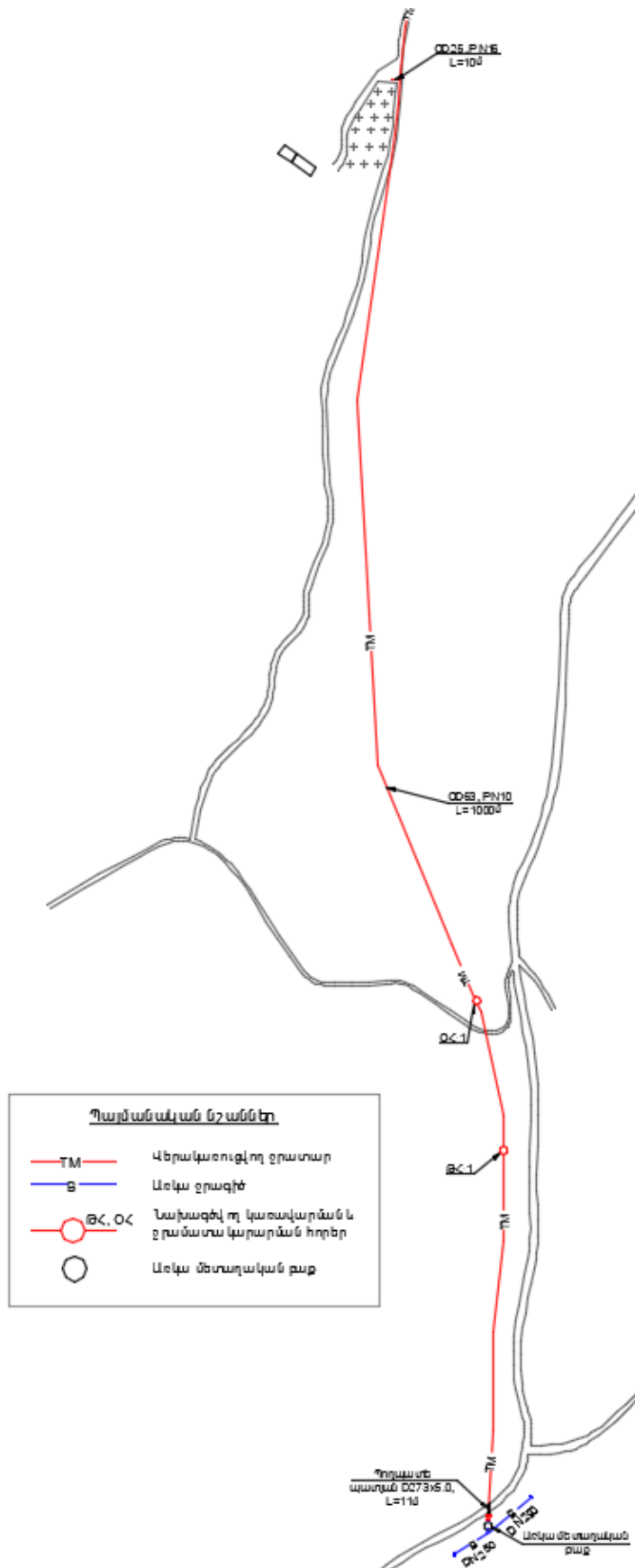
Հետևյալ աղյուսակը տալիս է Իծաքար գյուղում ծրագրի շրջանակներում առաջարկվող միջոցառումների ընդհանուր պատկերը:

Աղյուսակ 6-1. Ընթացիկ ծրագրով առաջարկվող հիմնական միջոցառումների ամփոփ աղյուսակ:

Միջոցառում	Աշխատանքների նկարագրությունը
Ջրատարներ	✓ Կառուցել նոր ջրատար մինչև գյուղը սպասարկող ջրամբար՝ OD63 PN10 L=1000մ և OD63 PN16 L=1826մ պոլիէթիլեն խողովակներից: ✓ Կառուցել երկու թողարկ հոր և մեկ օդհեռ հոր: ✓ Կառուցել ջրի մաքրման կայան, լվացման խողովակաշարով OD50 PN6 L=490մ երկարությամբ:
Օրվա կարգավորման ջրամբար	✓ Կառավարման հանգույց՝ ներառյալ ձևավոր մասերը, փականները, մետաղական աստիճան:
Վարակազերծում	✓ Կառուցել քլորակայան և տեղադրել կալցիումի հիպոքլորիդով աշխատող սարքավորում:
Բաշխիչ ցանց	✓ Նախատեսվում է կառուցել Բաշխիչ ցանցի փոխարինել OD90, PN10, L=1245մ, OD63, PN10, L=1356մ, OD50, PN10, L=1452մ, OD32, PN16, L=208մ և OD25, PN16, L=147մ հատվածներ՝ տեղադրելով պոլիէթիլեն խողովակներ: ✓ Կառուցել երկու մարիչ հորեր: ✓ Նախատեսել թվով 85 անհատական տան ջրաչափական հոր՝ յուրաքանչյուր միացման համար ներառյալ 3մ OD25մ խողովակ, 1 հատ D20 փական, 2 հատ որձ միացում, 1 գոտի միացում, 1 հատ կցորդիչ երկկողմ պարուրով, 1 ջրաչափ, 1 հատ ֆիլտր :



Նկար 6-1. Բժաքար գյուղի առաջարկվող ջրամատակարարման համակարգի հատակագիծը:



Նկար 6-2. Իծաքար գյուղի առաջարկվող ջրատարի հատակագիծը:

Ինժեներակրաքանական պայմաններ

Համաձայն առաջադրանքի 2019 թվականի հունիս ամսին կատարվել են ինժեներակրաքանական ուսումնասիրություններ Տավուշի մարզի Իծաքար համայնքի ջրամատակարարման բարելավման համար:

Ուսումնասիրվող տարածքը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության հյուսիսարևելյան մասում:

Շրջանի կլիման բնութագրվում է չափավոր ցուրտ ձմեռով և շոգ ամառով: Տարեկան միջին օդի ջերմաստիճանը 11.1°C է: Տարվա ամենացուրտ ամիսը հունվարն է, ամենատաքը՝ հուլիսը: Բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը՝ -17°C է, առավելագույնը՝ -37°C :

Տարեկան միջին օդի հարաբերական խոնավությունը 73% է: Տարեկան մթնոլորտային տեղումների քանակը 484մմ է: Տարեկան կտրվածքով հիմնական տեղումները լինում են մայիս-հունիս ամիսներին: Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը 25սմ:

Ուսումնասիրվող տարածքի երկրաբանական կտրվածքում մասնակցում են միջին Յուրայի հասակի (I₂) ապարները, որոնք ներկայացված են պորֆիրիտներով, տուֆոավազաքարերով, տուֆոթերթաքարերով և տուֆաբրեկչաներով: Այս ապարները մերկանում են խորը կիրճերում և բարձրադիր հատվածներում, մնացած հատվածներում նրանք ծածկված են ժամանակակից ծագման առաջացումներով, որոնք ներկայացված են ավազաքարերով, խճաքարերով և բեկորախճաքարերով: Հիդրոերկրաբանական տեսակետից ուսումնասիրվող տարածքը համարվում է թույլ ֆիլտրացվող գոտի: Մթնոլորտային տեղումների հիմնական մասը ունի մակերեսային հոսք և միայն մի փոքր մասն է ներծծվում մայր ապարների ճեղքերի մեջ և մակերես են դուրս գալիս ոչ մեծ ելքեր ունեցող աղբյուրների տեսքով: Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը գտնվում է 50մ-ից ներքև: Ֆիզիկա-երկրաբանական երևույթները արտահայտված են մայր ապարների հողմնահարմամբ:

Համաձայն առաջադրանքի նախատեսվում է վերակառուցել արտաքին և ներքին ջրագծերը: Մուրդուզի Լեռնաշղթայի հյուսիսային լանջերից հավաքվում է փոքր ելքեր ունեցող աղբյուրներ և տեղափոխվում է մինչև Բերդ: Այս ջրագծից օգտվում են Մուրդուզի լանջերին գտնվող ամառային արոտավայրերը և որոշ գյուղեր: Իծաքար գյուղը նույնպես օգտվում է այս ջրերից:

Ջուրը գոյություն ունեցող ջրագծից տեղափոխվում է մինչև ՕԿՋ և այնտեղից տրվում է ներքին ցանց: Արտաքին և ներքին ջրագծերի ուղեգծերի տարածքների ինժեներա-երկրաբանական ուսումնասիրությունները կատարվել են բնական մերկացումների և արխիվային նյութերի հիման վրա:

Համաձայն դաշտային և արխիվային նյութերի ուսումնասիրվող տարածքում առանձնացվել է գրունտների ութ (8) շերտեր: Ստորև բերվում է այդ շերտերի լիթոլոգիական նկարագրությունները և նրանց ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունները:

Շերտ N1 Բուսահող, հզորությունը 0.2մ, գրունտների խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժող 1 – 9վ

Շերտ N2 Ասֆալտ, հզորությունը 0.1մ, գրունտների խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժող 1 – 12

Շերտ N3 Ասֆալտի տակի խճաքարային ենթաշերտ, հզորությունը 0,1մ, գրունտների խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժող 1 – 13

Շերտ N4 Ավազակավեր, խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, հզորությունը 1.0մ և ավելի, գրունտների խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժող 1 – 33^ա

- Տեսակարար կշիռը – 2.69-2.70 գ/սմ³
- Ծավալային կշիռը – 1.78-1.80 գ/սմ³
- Ներքին շփման անկյունը – 18° -20°
- Շաղկապման ուժը – 0.31-0.35 կգ/սմ²
- Դեֆորմացիայի մոդուլը – 105-110 կգ/սմ²

Շերտ N5 Խճաքարեր, ավազաքարերի լցուկով մինչև 25%, հզորությունը 0.3-1.5մ, գրունտների խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժող 1 – 13

- Տեսակարար կշիռը – 2.68-2.70 գ/սմ³
- Ծավալային կշիռը – 1.90-1.95 գ/սմ³
- Ներքին շփման անկյունը – 25° -30°
- Դեֆորմացիայի մոդուլը – 150-180 կգ/սմ²

Շերտ N6 Բեկորա-խճաքարեր, ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, հզորությունը 1.0-1.5մ, գրունտների խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժող 1 – 12

- Տեսակարար կշիռը – 2.71-2.72 գ/սմ³
- Ծավալային կշիռը – 2.03-2.08 գ/սմ³
- Ներքին շփման անկյունը – 36° -38°

- Դեֆորմացիայի մոդուլը – 300-350 կգ/սմ²

Շերտ N7 Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբեկչաներ, հզորությունը 0.5-1.0մ, գրունտների խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժող 1 – 17ա

- Տեսակարար կշիռը – 2.70-2.71 գ/սմ³
- Ծավալային կշիռը – 2.07-2.12 գ/սմ³
- Ներքին շփման անկյունը – 40°-42°
- Դեֆորմացիայի մոդուլը – 350-400 կգ/սմ²

Շերտ N8 Տուֆոբեկչաներ թույլ հողմնահարված, հզորությունը 5մ-ից ավել, գրունտների խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժող 1 – 17բ

- Տեսակարար կշիռը – 2.72-2.73 գ/սմ³
- Ծավալային կշիռը – 2.25-2.35 գ/սմ³
- Ներքին շփման անկյունը – 65°-70°
- Դեֆորմացիայի մոդուլը – 850-950 կգ/սմ²

Ամփոփելով դաշտային և կամերալ աշխատանքների արդյունքները կարելի է ասել, որ ուսումնասիրվող տարածքի երկրաբանական պայմանները բավարար են շինարարության համար: Ուսումնասիրվող տարածքը սեյսմիկ գոտիականության տեսակետից մտնում է 1-ին գոտու մեջ, սեյսմակայունությունը 8 բալ: Ստորև բերվում է ջրագծերի ուղեգծերի լիթոլոգիական կտրվածքները ըստ նշակետերի:

Ջրագիծ TM

ՆԿ0+00-ՆԿ0+06

0.0-0.2մ Բուսահող, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժ-1 - 9վ

0.2-1.1մ Ավազակավեր, խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.1-2.5մ Խճաքարեր, ավազակավերի լցուկով մինչև 25%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

ՆԿ 0+06 – ՆԿ 0+16

Բերդ-Ճամբարակ ճանապարհ

0.0-0.4մ Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժ-1 - 13

0.4-1.1մ Ավազակավեր, խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.1-2.5մ Խճաքարեր, ավազակավերի լցուկով մինչև 25%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇՆՍԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

ՆԿ 0+16 – ՆԿ 4+20

0.0-0.2մ	Բուսահող, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 - 9վ
0.2-1.2մ	Ավազակավեր, խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
1.2-2.5մ	Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա
	ՆԿ 4+20 – ՆԿ 16+80
0.0-0.2մ	Բուսահող, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 - 9վ
0.2-0.6մ	Ավազակավեր, խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
0.6-1.0մ	Խճաքարեր, ավազակավերի լցուկով մինչև 25%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13
1.0-2.5մ	Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա
	ՆԿ 16+80 – ՆԿ 21+50
0.0-0.2մ	Բուսահող, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 - 9վ
0.2-1.5մ	Ավազակավեր, խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 30%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
1.5-2.5մ	Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա
	ՆԿ 21+50 – ՆԿ 21+90
0.0-2.5մ	Տուֆոբրեկչաներ թույլ հողմնահարված, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17բ
	ՆԿ 21+90 – ՆԿ 24+24
0.0-0.6մ	Ավազակավեր, խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
0.6-2.5մ	Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12
	ՆԿ 24+24 – ՆԿ 24+52
0.0-0.1մ	Ասֆալտ, գրունտների խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժող 1 – 12
0.1-0.2մ	Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտների խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժող 1 – 13
0.2-0.6մ	Ավազակավեր, խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
0.6-2.5մ	Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12
	ՆԿ 24+52 – ՆԿ 25+34
0.0-0.4մ	Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13
0.4-1.0մ	Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇնկԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.0-2.5մ	Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12 ՆԿ 25+34 – ՆԿ 25+95
0.0-1.0մ	Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12
1.0-2.5մ	Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա ՆԿ 25+95 – ՆԿ 27+66
0.0-0.7մ	Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա
0.7-2.5մ	Տուֆոբրեկչաներ թույլ հողմնահարված, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV- 2-82 Ժ-1 – 17բ ՆԿ 27+66 – ՆԿ 28+26
0.0-0.5մ	Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12
0.5-2.5մ	Տուֆոբրեկչաներ թույլ հողմնահարված, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV- 2-82 Ժ-1 – 17բ
Ջրագիծ W1 ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+60	
0.0-0.5մ	Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12
0.5-2.5մ	Տուֆոբրեկչաներ թույլ հողմնահարված, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV- 2-82 Ժ-1 – 17բ ՆԿ 0+60 – ՆԿ 2+30
0.0-0.7մ	Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա
0.7-2.5մ	Տուֆոբրեկչաներ թույլ հողմնահարված, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV- 2-82 Ժ-1 – 17բ ՆԿ 2+30 – ՆԿ 2+88
0.0 -1.0մ	Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12
1.0 -2.5մ	Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա
Ջրագիծ W1-1 ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+31	
0.0-0.6մ	Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
0.6-2.5մ	Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12
Ջրագիծ W1-2 ՆԿ 0+00 – ՆԿ 2+08	
0.0-1.0 մ	Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.0-2.5 մ Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը
ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12

Ջրագիծ W1-3

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+61

0.0-0.6մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման
խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

0.6-2.5մ Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ
IV-2-82 Ժ-1 – 17ա

Ջրագիծ W2

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+80

0.0-0.4մ Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

0.4-1.0մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման
խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.0-2.5մ Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը
ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12

ՆԿ 0+80 – ՆԿ 3+40

0.0-0.1մ Ասֆալտ, գրունտների խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժող 1 – 12

0.1-0.2մ Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտների խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժող 1 – 13

0.2-1.1մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման
խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.1-2.5մ Խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 25%, գրունտի մշակման խումբը ըստ
ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

ՆԿ 3+40 – ՆԿ 4+18

0.0-0.3մ Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

0.3-1.0մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման
խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.0-2.5մ Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ
IV-2-82 Ժ-1 – 17ա

Ջրագիծ W2-1

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 3+43

0.0-0.3մ Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

0.3-1.4մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման
խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.4-2.5մ Խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 25%, գրունտի մշակման խումբը ըստ
ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

Ջրագիծ W2-2

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 2+68

0.0-0.3մ Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

0.3-1.0մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման
խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.0-2.5մ Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա

Ջրագիծ W2-3, Ջրագիծ W2-4

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+57, ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+07

0.0-0.6մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

0.6-2.5մ Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12

Ջրագիծ W3

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 5+60

0.0-0.3մ Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

0.3-1.0մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.0-2.5մ Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա

ՆԿ 5+60 – ՆԿ 9+07

0.0-0.6մ Խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 14

0.6-1.0մ Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա

1.0-2.5մ Տուֆոբրեկչաներ թույլ հողմնահարված, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17բ

Ջրագիծ W3-1

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+90

0.0-1.2մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.2-2.5մ Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա

Ջրագիծ W3-2

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+29

0.0-0.8մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

0.8-2.5մ Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա

Ջրագիծ W4

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+80

0.0-0.4մ Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

0.4-1.0մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ

1.0-2.5մ Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12

ՆԿ 0+80 – ՆԿ 6+45

- 0.0-0.1մ Ասֆալտ, գրունտների խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժող 1 – 12
- 0.1-0.2մ Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13
- 0.2-0.8մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
- 0.8-1.3մ Խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 25%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13
- 1.3-2.5մ Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա

Ջրագիծ W4-1

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+53

- 0.0-0.4մ Խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 25%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13
- 0.4-0.8մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
- 0.8-2.5մ Ուժեղ հողմնահարված տուֆոբրեկչաներ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17ա

Ջրագիծ W4-2, Ջրագիծ W4-2-1, Ջրագիծ W4-2-2

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+83, ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+46, ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+86

- 0.0-0.6մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
- 0.6-1.2մ Բեկորա խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 20%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 12
- 1.2-2.5մ Տուֆոբրեկչաներ թույլ հողմնահարված, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 17բ

Ջրագիծ W4-3

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+20

- 0.0-0.1մ Ասֆալտ, գրունտների խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժող 1 – 12
- 0.1-0.2մ Խճաքարային ենթաշերտ, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13
- 0.2-1.1մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
- 1.1-2.5մ Խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 25%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13

ՆԿ 1+20 – ՆԿ 2+85

- 0.0-1.4մ Ավազակավեր խճաքարերի խառնուրդներով մինչև 35%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 33գ
- 1.4-2.5մ Խճաքարեր ավազակավերի լցուկով մինչև 25%, գրունտի մշակման խումբը ըստ ՇննԿ IV-2-82 Ժ-1 – 13