



«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

ԱԿՈՒՆՔ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԿԱՊՈՒՏԱՆ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԻ
ՈՌՈԳՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾԱՆԱԽԱՀԱՇՎԱՅԻՆ
ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ԿԱԶՄՈՒՄ

Պատվիրատու Ակունք համայնքապետարան

Պայմանագիր N ԿՄԱՀ-ԳՀԱՇՁԲ-24/14

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

ԳԻՐԲ 1. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ տնօրեն

Վ. Կոբեկյան

Նախագծի գլխավոր ճարտարագետ

Վ. Կոբեկյան

ք. Երևան
2025թ.

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԾԻ ԿԱԶՄԸ

- Գիրք 1 - Աշխատանքի կազմակերպման նախագիծ
- Գիրք 2.1 - Աշխատանքային գծագրեր (Հիդրոտեխնիկական մաս)
- Գիրք 2.2 - Աշխատանքային գծագրեր (Ճարտարապետական մաս)
- Գիրք 2.3 - Աշխատանքային գծագրեր (Կոնստրուկտորական մաս)
- Գիրք 2.4 - Աշխատանքային գծագրեր (Էլեկտրական մաս)
- Գիրք 3 - Ծավալաթերթ-նախահաշիվ
- Գիրք 4 - Նախահաշիվներ

ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ - ԳՆԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՑՈՒՅՑ*

Ծառայության							
հրավե րովնա խարե սվածչ ափաբ աժնի ամար ը	գնումներ իսկանով նախարե սվածմիջ անցիկծա ծկագիրը՝ ըստԳՄԱ դասակա րգման (CPV)	Տեխնիկական բնութագիրը	չափ ման միա վորը	ընդհան ուրգինը /ՀՀդրա մ	Ըն դի ան ուր քա նա կը	մատուցման	
						հաս ցեն	Ժամկե տը**
1	71241200/ 4	<p>ԱԿՈՒՆՔ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԿԱՊՈՒՏԱՆ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԻ ՈՌՈԳՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾԱՆԱԽԱՀԱՇՎԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ: Ընդհանուր տեղեկություն. Ներկա վիճակը</p> <p>ԽՍՀՄ տարիներին Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի մոտ 120հա վարելահողերի և մոտ 55հա տնամերձ հողերի ոռոգումը իրականացվել է Կոտայքի մայր ջրանցքից մեխանիկական վերամբարձի միջոցով: Կոտայքի մայր ջրանցքից 1-ին աստիճանի պոմպակայանի միջոցով ջուրը մղվել է 120հա վարելահողի ոռոգման համար:1-ին աստիճանի պոմպակայանի շենքը ամբողջությամբ քայքայված է և ենթակա է քանդման: 1-ին աստիճանի պոմպակայանի մղման խողովակաշարը իրենից ներկայացնում է մոտ 4կմ երկարությամբ D300մմ տրամագծի մետաղական խողովակաշար, որից սկիզբ են առնում անձրևացման համակարգի 150-200մմ տրամագծի մետաղական խողովակները: Մղման խողովակաշարը գտնվում է լավ վիճակում, սակայն որոշ հատվածներ ապամոնտաժվել են 1990-2000 թվականներին: 1-ին աստիճանի մղման խողովակաշարից սնվել է 2-րդ աստիճանի պոմպակայանը, որը ջուրը մղել է Կապուտան բնակավայրի տնամերձերի ոռոգման համար: 2-րդ աստիճանի պոմպակայանը ամբողջությամբ ապամոնտաժված է, պոմպակայանի շենքը գտնվում է ոչ բարվոք վիճակում: 2-րդ աստիճանի մղման խողովակաշարը իրենից ներկայացնում է 200մմ տրամագծի մետաղական խողովակաշար: Վերը ներկայացված համակարգը ԽՍՀՄ փլուզումից հետո ընդհանրապես չի աշխատել:</p> <p>Նախագծով նախատեսվում է</p>	դրա մ	1185000 0	1	Ակու նք համ այնք , Կեն տրո նակ ան խճու ղի 722.	Պայմա նագրի ուժի մեջ մտնելու օրվանի ց 30 օրացուց ային օրվա ընթացք ում

	<p>Վերականգնել վերը նշված համակարգը՝ իրականացնելով հետևյալ աշխատանքները.</p> <ul style="list-style-type: none">• հիմնովին կառուցել 1-ին աստիճանի պոմպակայանը:• վերակառուցել 1-ին աստիճանի պոմպակայանի մղման խողովակաշարը՝ հնարավորինս կիրառելով առկա խողովակաշարը: Այս աշխատանքի համար անհրաժեշտ է ամբողջությամբ ուսումնասիրել խողովակաշարը և տալ եզրակացություն:• ուսումնասիրել երկրորդ աստիճանի պոմպակայանի վերակառուցման հնարավորությունը (անհրաժեշտ է ունենալ սեյսմիկ եզրակացություն), հնարավորության դեպքում այն վերակառուցել, հակառակ դեպքում կառուցել ամբողջությամբ նոր շենք:• վերակառուցել 2-րդ աստիճանի պոմպակայանի մղման խողովակաշարը՝ հնարավորինս կիրառելով առկա խողովակաշարը: Այս աշխատանքի համար անհրաժեշտ է ամբողջությամբ ուսումնասիրել խողովակաշարը և տալ եզրակացություն: Խողովակաշարը անհրաժեշտ է երկարացնել մինչև Կապուտան բնակավայրի վերին հատվածում նախատեսվող ՕԿՁ:• Կառուցել նոր ՕԿՁ Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի շահագործման համար:• Կառուցել Կապուտան բնակավայրի ոռոգման ներտնտեսային ցանցը• նախատեսել պոմպակայանի էլ. սնուցման նախագծերը• պոմպակայանները նախատեսել ավտոմատ կառավարմամբ<ul style="list-style-type: none">• ջրաչափումը իրականացնել ժամանակակից, այն հնարավորությամբ, որ հնարավոր լինի միանալ SCADA համակարգին <p>Նախագծման աշխատանքների համար անհրաժեշտ է իրականացնել.</p> <ul style="list-style-type: none">• գեոդեզիական աշխատանքներ ArmWGS-84 կոորդինատային համակարգով, ՀՀ Կադաստրի Կոմիտեից ստանալ ոռոգման համակարգի կադաստրային տվյալները և այն համամատել ոռոգման համակարգի կառուցվող և վերակառուցվող կառույցների հետ՝ անհրաժեշտության դեպքում ուղեգծերում կատարել ճշտումներ• կատարել երկրաբանական ուսումնասիրություններ ՀՀ-ում գործող					
--	--	--	--	--	--	--

		<p>նորմերին համապատասխան, նոր կառուցվող պոմպակայանի/պոմպակայանների և ՕԿՁ-ի տարածքում երկրաբանական ուսումնասիրությունները իրականացնել հորատման միջոցով:</p> <ul style="list-style-type: none"> • կատարել պոմպակայանի գոյություն ունեցող շենքերի սեյսմիկ ուսումնասիրություններ: • կատարել ջրատնտեսական հաշվարկներ ոռոգման վեգետացիայի համար, սահմանել ջրառի իրականացման գրաֆիկը, սահմանել ՕԿՁ-ի ծավալը, որոշել պոմպակայանների արտադրողականությունները: <p>Այլ պահանջներ. Նախագծային փաստաթղթերի կազմը, բովանդակությունը և նախագծային լուծումները պետք է համապատասխանեն ՀՀ-ում գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերով և նորմատիվ իրավական ակտերով սահմանված պահանջներին: Նախագծումն իրականացվում է բնակավայրի ամբողջական ջրահեռացման ցանցի համար: Աշխատանքային գծագրերի մշակում AutoCAD համակարգչային ծրագրով, աշխատանքային ծավալների և նախահաշիվների կազմում Excel համակարգչային ծրագրով: Նախագիծը անհրաժեշտ է իրականացնել 3 շինարարական փուլերի համար, որի բաժանումը անհրաժեշտ է քննարկել համայնքի ղեկավարի հետ՝ հիմք ընդունելով բնակավայրում իրականացվող ճանապարհների բարելավման սուբվենցիոն ծրագրերը: Մշակված աշխատանքային նախագծի համաձայնեցում համայնքի ղեկավարի և ենթակառուցվածքները սպասարկող շահագրգիռ մարմինների հետ:</p> <p>Նախագծման ընթացքում, նախագծման առաջադրանքում կարող են մտցվել մասնակի փոփոխություններ և ճշտումներ:</p> <p>Նախագիծը փորձաքննության ներկայացնում է պատվիրատուն:</p> <p>Նախագծային փաստաթղթերը կընդունվեն պատվիրատուի կողմից միայն բոլոր անհրաժեշտ համաձայնեցումների և փորձաքննությունների դրական եզրակացության առկայության դեպքում:</p> <p>Աշխատանքային նախագծի կազմը. Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերը պետք է կազմվեն ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2017 թվականի սեպտեմբերի 11-ի N128-Ն հրամանով սահմանված պահանջներին համապատասխան և պետք է ներառեն՝</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>ա/Ընդհանուր դրույթներ, ընդհանուր բացատրագիր, աշխատանքային գծագրեր և աշխատանքային ծավալներ.</p> <p>Բ/Շինարարության կազմակերպման տեխնիկական մասնագրեր.</p> <p>Գ/Նախահաշիվ և ծավալաթերթ-նախահաշիվ:</p> <p>Աշխատանքային նախագծի փաթեթի տրամադրում</p> <p>Նախագծային փաթեթի տրամադրում տրագրական 3 և էլեկտրոնային 1 օրինակներից:</p> <p>Կատարող ընկերությունը ծառայության դիմաց կվճարվի քաղաքաշինական փորձաքննության դրական եզրակացությունից հետո:</p> <p>Նորմատիվային պահանջներ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ինժեներական հետազննումն իրականացնել ՀՀՇՆ 1-2.01-99 շինարարական նորմերով և ԴՕՇՏ 32836-2014-ի, ԴՕՇՏ 33179-2014-ի ստանդարտներով սահմանված պահանջների համաձայն: • Ինժեներակրաքանական հետազննումն իրականացնել ԴՕՇՏ 32868-2014-ի ստանդարտով սահմանված պահանջների և ՀՀ-ում գործող այլ գերատեսչական նորմատիվ իրավական փաստաթղթերի համաձայն: • Տեղագրագեոդեզիական հետազննումն իրականացնել ԴՕՇՏ 32869-2014-ի և ստանդարտով սահմանված պահանջների և ՀՀ-ում գործող այլ գերատեսչական նորմատիվ իրավական փաստաթղթերին համաձայն: • Նախագծային փաստաթղթերը մշակել ՀՀՇՆ 40-01.023-2022 «Կոյուղի. Արտաքին ցանցեր և կառույցներ» շինարարական նորմերով: • ՀՀ Քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020թ. դեկտեմբերի 29-ի N 105-Ն հրամանով հաստատված մեթոդական ուղեցույցներով սահմանված պահանջների համաձայն: • Նախահաշիվը կազմել ՀՀ կառավարության 23.06.2011թ.-ի թիվ 879-Ն որոշմամբ սահմանված կարգի համաձայն: <p>Նախագծային փաստաթղթերի աշխատանքային գծագրերը մշակել ԴՕՇՏ 21.701-2013, ԴՕՇՏ 21.101-97, ԴՕՇՏ 21.501-93 ստանդարտներով սահմանված կանոնների և ՀՀ-ում գործող գերատեսչական այլ նորմատիվային փաստաթղթերի համաձայն:</p>				
--	--	---	--	--	--	--

* Աշխատանքների կատարման ժամկետը, իսկ փուլային ձևով պայմանագրի կատարման դեպքում՝ առաջին փուլի ժամկետը, պետք է սահմանվի առնվազն 20 օրացուցային օր, որի հաշվարկը կատարվում է պայմանագրով նախատեսված կողմերի իրավունքների և պարտականությունների կատարման պայմանն ուժի մեջ մտնելու օրը,

բացառությամբ այն դեպքի, երբ ընտրված մասնակիցը համաձայնում է աշխատանքը կատարել ավելի կարճ ժամկետում:

** Եթե պայմանագիրը կնքվում է "Գնումների մասին" ՀՀ օրենքի 15-րդ հոդվածի 6-րդ մասի հիման վրա, ապա սյունակում ժամկետի հաշվարկը սահմանվում է օրացուցային օրերով՝ հաշվարկն իրականացնելով ֆինանսական միջոցներ նախատեսվելու դեպքում կողմերի միջև կնքվող համաձայնագրի ուժի մեջ մտնելու օրվանից :

ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ

Ակունքի համայնքապետարան

Կոտայքի մ., Ակունք համայնք Կենտրոնական խճ. 722.

ՀՎՀՀ 03546083

Բանկը՝ ՀՀ ՖՆ Կենտրոնական

h/h 90010 2575058

համայնքի ղեկավար Հ. Ռուբենյան



ԿԱՏԱՐՈՂ

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

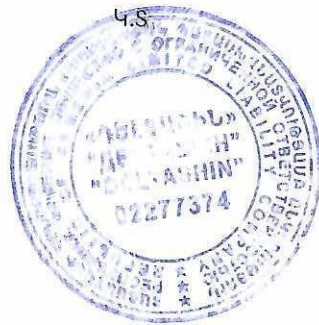
ք. Երևան Ֆրունզեի փ. 4/ 22.բն.21

ՀՎՀՀ 02277374

Բանկը՝ Ամերիաբանկ ՓԲԸ

h/h 1570050810520100

Տնօրեն՝ Վ. Կոբեյյան





ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ԼԻՑԵՆԶԻԱ

ՔՊԼ-000200, 1-ին դաս

(սերիան, համարը, դասը)

ՔԱՂԱՔԱՇԻՆԱԿԱՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ԿԱԶՄՈՒՄ՝ ԲԱՅԱՌՈՒԹՅԱՄԲ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՏՈՐԱԿԱՆ ԵՎ
ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՄԱՍԵՐԻ

(քաղաքաշինության բնագավառում գործունեության տեսակը)

ՏՐԿԱԾ Է

2024-08-13, «ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

(լիցենզիան տալու տարեթիվը, ամիսը, օրը, քաղաքաշինության գործունեության սուբյեկտի անվանումը,

ՀՀ, ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ, ՖՐՈՒՆԶԵԻ Փ., 4/2, 21 ԲՆ.

գտնվելու վայրը՝ այդ թվում, անհատ ձեռնակատիրոջ դեպքում՝ անունը, ազգանունը և բնակության վայրը)

Գործողության ժամկետը՝ 13.08.2029թ.

(օրը, ամիսը, տարեթիվը)



ՀՄԿԻԶ ՀԱՄԱՐ՝ UGE9-4C12-6618-FACE

Սույն փաստաթուղթը տրված է բացառապես էլեկտրոնային եղանակով: Փաստաթղթի վավերականության ստուգումն ու
էլեկտրոնային բնօրինակի ներքեռնումը հնարավոր է իրականացնել <https://verify.e-gov.am> Հայաստանի Հանրապետության
պաշտոնական փաստաթղթերի վավերականության ստուգման միասնական համակարգի կայքում մուտքագրելով հսկիչ
համարը կամ սքանավորելով արագ արձագանքման ծածկագիրը (QR Code):



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ԼԻՑԵՆԶԻԱՅԻ ՆԵՐԴԻՐ

ՔՊՆ-000200-07

(ներդիրի սերիան, համարը)

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

(լիցենզավորված քաղաքաշինության գործունեության սուբյեկտի անվանումը)

ՀԻԴՐՈՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐ (ՀԻԴՐՈՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ, ՀԻԴՐՈԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐ)

(քաղաքաշինության բնագավառում գործունեության ենթատեսակը)

13.08.2024թ.

(ներդիրը տալու օրը, ամիսը, տարեթիվը)

Գործողության ժամկետը՝

13.08.2029թ.

(օրը, ամիսը, տարեթիվը)

Ներդիրը վավերական է լիցենզիայի առկայության դեպքում



ՀՍԿԻՉ ՀԱՄԱՐ՝ UGC7-DCB1-136B-EEB6

Սույն փաստաթուղթը տրված է բացառապես էլեկտրոնային եղանակով: Փաստաթղթի վավերականության ստուգումն ու էլեկտրոնային բնօրինակի ներքեռնումը հնարավոր է իրականացնել <https://verify.e-gov.am> Հայաստանի Հանրապետության պաշտոնական փաստաթղթերի վավերականության ստուգման միասնական համակարգի կայքում մուտքագրելով հսկիչ համարը կամ սքանավորելով արագ արձագանքման ծածկագիրը (QR Code):

Պատասխանատու մասնագետի/ների անձնագրային տվյալներ	հավաստագրի սերիա	հավաստագրի համար	ստանալու օր, ամիս, տարեթիվ
ՎԱՀԱՆ ԿՈՐԵԼՅԱՆ	Հ	000863	2024-07-22



ՀՍԿԻՉ ՀԱՄԱՐ՝ UGC7-DCB1-136B-EEB6

Սույն փաստաթուղթը տրված է բացառապես էլեկտրոնային եղանակով: Փաստաթղթի վավերականության ստուգումն ու էլեկտրոնային բնօրինակի ներքետնումը հնարավոր է իրականացնել <https://verify.e-gov.am> Հայաստանի Հանրապետության պաշտոնական փաստաթղթերի վավերականության ստուգման միասնական համակարգի կայքում մուտքագրելով հսկիչ համարը կամ սքանավորելով արագ արձագանքման ծածկագիրը (QR Code):



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ԼԻՑԵՆԶԻԱ

ՔՊԼ-002986, 3-րդ դաս

(սերիան, համարը, դասը)

ՔԱՂԱՔԱՇԻՆԱԿԱՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ԿԱԶՄՈՒՄ՝ ԲԱՅԱՌՈՒԹՅԱՄԲ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՏՈՐԱԿԱՆ ԵՎ
ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՄԱՍԵՐԻ

(քաղաքաշինության բնագավառում գործունեության տեսակը)

ՏՐԿԱԾ Է

2025-06-11, «ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

(լիցենզիան տալու տարեթիվը, ամիսը, օրը, քաղաքաշինության գործունեության սուբյեկտի անվանումը,

ՀՀ, ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ, ՖՐՈՒՆԶԵԻ Փ., 4/2, 21 ԲՆ.

գտնվելու վայրը՝ այդ թվում, անհատ ձեռնակատիրոջ դեպքում՝ անունը, ազգանունը և բնակության վայրը)

Գործողության ժամկետը՝ 11.06.2030թ.

(օրը, ամիսը, տարեթիվը)



ՀՄԿԻԶ ՀԱՄԱՐ՝ UG8B-8D5B-772A-8D26

Սույն փաստաթուղթը տրված է բացառապես էլեկտրոնային եղանակով: Փաստաթղթի վավերականության ստուգումն ու
էլեկտրոնային բնօրինակի ներքեռնումը հնարավոր է իրականացնել <https://verify.e-gov.am> Հայաստանի Հանրապետության
պաշտոնական փաստաթղթերի վավերականության ստուգման միասնական համակարգի կայքում մուտքագրելով հսկիչ
համարը կամ սքանավորելով արագ արձագանքման ծածկագիրը (QR Code):



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ԼԻՑԵՆԶԻԱՅԻ ՆԵՐԴԻՐ

ՔՊՆ-002986-05

(ներդիրի սերիան, համարը)

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

(լիցենզավորված քաղաքաշինության գործունեության սուբյեկտի անվանումը)

ԷԼԵԿՏՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄ (ԷԼԵԿՏՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ, ԷԼԵԿՏՐԱԼՈՒՍԱՎՈՐՄԱՆ ՆԵՐՔԻՆ ԵՎ
ԱՐՏԱՔԻՆ ՑԱՆՑԵՐ, ԷԼԵԿՏՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ, ՖՈՏՈՎՈԼՏԱՅԻՆ ԵՎ
ՀՈՂՄԱԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԿԱՅԱՆՆԵՐ)

(քաղաքաշինության բնագավառում գործունեության ենթատեսակը)

11.06.2025թ.

(ներդիրը տալու օրը, ամիսը, տարեթիվը)

Գործողության ժամկետը՝

11.06.2030թ.

(օրը, ամիսը, տարեթիվը)

Ներդիրը վավերական է լիցենզիայի առկայության դեպքում



ՀՍԿԻՉ ՀԱՄԱՐ՝ UGF3-426D-31EC-EDA5

Սույն փաստաթուղթը տրված է բացառապես էլեկտրոնային եղանակով: Փաստաթղթի վավերականության ստուգումն ու
էլեկտրոնային բնօրինակի ներքեռնումը հնարավոր է իրականացնել <https://verify.e-gov.am> Հայաստանի Հանրապետության
պաշտոնական փաստաթղթերի վավերականության ստուգման միասնական համակարգի կայքում մուտքագրելով հսկիչ
համարը կամ սքանավորելով արագ արձագանքման ծածկագիրը (QR Code):

Պատասխանատու մասնագետի/ների անձնագրային տվյալներ	հավաստագրի սերիա	հավաստագրի համար	ստանալու օր, ամիս, տարեթիվ
ԿԱՐԻՆԵ ՄՈՒՇԵՂՅԱՆ-ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ	<	002892	2024-10-02



ՀՍԿԻՉ ՀԱՄԱՐ՝ UGF3-426D-31EC-EDA5

Սույն փաստաթուղթը տրված է բացառապես էլեկտրոնային եղանակով: Փաստաթղթի վավերականության ստուգումն ու էլեկտրոնային բնօրինակի ներքետնումը հնարավոր է իրականացնել <https://verify.e-gov.am> Հայաստանի Հանրապետության պաշտոնական փաստաթղթերի վավերականության ստուգման միասնական համակարգի կայքում մուտքագրելով հսկիչ համարը կամ սքանավորելով արագ արձագանքման ծածկագիրը (QR Code):



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ԼԻՑԵՆԶԻԱ

ՔՊԼ-001969, 2-րդ դաս

(սերիան, համարը, դասը)

ՔԱՂԱՔԱՇԻՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՕՐՅԵԿՏՆԵՐԻ ՀԵՏԱԽՈՒՋՄԱՆ ԵՎ ՀԵՏԱՋՆՆՄԱՆ
ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԱՏՈՒՑՈՒՄ

(քաղաքաշինության բնագավառում գործունեության տեսակը)

ՏՐԿԱԾ Է

2024-11-15, «ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

(լիցենզիան տալու տարեթիվը, ամիսը, օրը, քաղաքաշինության գործունեության սուբյեկտի անվանումը,

ՀՀ, ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ, ՖՐՈՒՆՋԵԻ Փ., 4/2, 21 ԲՆ.

գտնվելու վայրը՝ այդ թվում, անհատ ձեռնակատիրոջ դեպքում՝ անունը, ազգանունը և բնակության վայրը)

Գործողության ժամկետը՝ 15.11.2029թ.

(օրը, ամիսը, տարեթիվը)



ՀՄԿԻՉ ՀԱՄԱՐ՝ UGDA-4167-A68E-966F

Սույն փաստաթուղթը տրված է բացառապես էլեկտրոնային եղանակով: Փաստաթղթի վավերականության ստուգումն ու
էլեկտրոնային բնօրինակի ներքեռնումը հնարավոր է իրականացնել <https://verify.e-gov.am> Հայաստանի Հանրապետության
պաշտոնական փաստաթղթերի վավերականության ստուգման միասնական համակարգի կայքում մուտքագրելով հսկիչ
համարը կամ սքանավորելով արագ արձագանքման ծածկագիրը (QR Code):



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ԼԻՑԵՆԶԻԱՅԻ ՆԵՐԴԻՐ

ՔՊՆ-001969-11

(ներդիրի սերիան, համարը)

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

(լիցենզավորված քաղաքաշինության գործունեության սուբյեկտի անվանումը)

ԻՆՃԵՆԵՐԱԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒՄ

(քաղաքաշինության բնագավառում գործունեության ենթատեսակը)

15.11.2024թ.

(ներդիրը տալու օրը, ամիսը, տարեթիվը)

Գործողության ժամկետը՝

15.11.2029թ.

(օրը, ամիսը, տարեթիվը)

Ներդիրը վավերական է լիցենզիայի առկայության դեպքում



ՀՍԿԻՉ ՀԱՄԱՐ՝ UG5E-1254-C442-5325

Սույն փաստաթուղթը տրված է բացառապես էլեկտրոնային եղանակով: Փաստաթղթի վավերականության ստուգումն ու էլեկտրոնային բնօրինակի ներբեռնումը հնարավոր է իրականացնել <https://verify.e-gov.am> Հայաստանի Հանրապետության պաշտոնական փաստաթղթերի վավերականության ստուգման միասնական համակարգի կայքում մուտքագրելով հսկիչ համարը կամ սքանավորելով արագ արձագանքման ծածկագիրը (QR Code):

Պատասխանատու մասնագետի/ների անձնագրային տվյալներ	հավաստագրի սերիա	հավաստագրի համար	ստանալու օր, ամիս, տարեթիվ
ՍԱՄՎԵԼ ԶԵՅՐԱՆՅԱՆ	Հ	000921	2024-08-01



ՀՍԿԻՉ ՀԱՄԱՐ՝ UG5E-1254-C442-5325
Սույն փաստաթուղթը տրված է բացառապես էլեկտրոնային եղանակով: Փաստաթղթի վավերականության ստուգումն ու էլեկտրոնային բնօրինակի ներքետնումը հնարավոր է իրականացնել <https://verify.e-gov.am> Հայաստանի Հանրապետության պաշտոնական փաստաթղթերի վավերականության ստուգման միասնական համակարգի կայքում մուտքագրելով հսկիչ համարը կամ սքանավորելով արագ արձագանքման ծածկագիրը (QR Code):

Նախագծի համառոտ նկարագիրը

ՀՀ Կոտայքի մարզի Ակունքի համայնքապետարանի պատվերով «ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ-ի կողմից 2024-2025 թվականներին մշակվել է Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների նախագիծը: Աշխատանքային նախագծի կազմման համար հիմք է հանդիսացել Ակունքի համայնքապետարանի տեխնիկական առաջադրանքը և աշխատանքային նախագծի իրականացման շրջանակներում մեր կողմից տեղում կատարված բազմաթիվ ուսումնասիրությունները, ինչպես նաև պատվիրատու և շահագործող կազմակերպությունների ներկայացուցիչների հետ կայացած քննարկումների արդյունքում ընդունված որոշումները:

Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի գոյություն ունեցող վիճակը

Կապուտան բնակավայրը գտնվում է Կոտայքի մարզի Ակունք խոշորացված համայնքում:

ԽՄՀՄ տարիներին Կապուտան բնակավայրի տնամերձերը և հարակից վարելահողերի ոռոգումը իրականացվել է Կոտայքի մայր ջրանցքից՝ երկաստիճան պոմպակայանի միջոցով: Ընդ որում առաջին աստիճանը սպասարկել է Կապուտան բնակավայրի վարելահողերը, որոնց ընդհանուր մակերեսը կազմում է շուրջ 130 հա, իսկ երկրորդ աստիճանը բնակավայրի տնամերձ հողատարածքները՝ ընդհանուր 115,4 հա մակերեսով:

Ոռոգման ջուրը I աստիճանի պոմպակայանը ստացել է Կոտայքի մայր ջրանցքից, որտեղից ջուրը ինքնահոս եղանակով տեղափոխվել է սեղանաձև բետոնե ջրանցքով դեպի պոմպակայանի ջրընդունիչ: Այնուհետև ջուրը I աստիճանի պոմպակայանից մղվել է դեպի II աստիճանի պոմպակայանի ջրընդունիչ՝ ոռոգելով Կապուտան բնակավայրի 130 հա հողատարածքը: Իսկ տնամերձ հողատարածքների համար II աստիճանի

պումպակայանից ջուրը մղվել է դեպի բնակավայրի կենտրոնական մասի բարձրադիր հատվածում գտնվող բետոնե հորը, որտեղից էլ ոռոգվել է բնակավայրի մի մասը:

Վերոնշյալ համակարգի պումպակայանի շենքերը գտնվում են կիսաաքանդ վիճակում, պոմպերը և սարքավորումները ամբողջությամբ թալանվել են: Որոշ չափով I աստիանի պումպակայանի մղման խողովակաշարն է մնացել և չի թալանվել:

Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի վերակառուցման համար նախատեսվող նախագծային լուծումները

Կապուտան բնակավայրի ոռոգելի հողատարածքների և տնամերձերի ոռոգման համար նախատեսվում է վերականգնել նախկին սխեման: Նախկին սխեման վերականգնելու համար նախատեսվում է.

1. Վերականգնել Կոտայքի մայր ջրանցքից սկիզբ առնող սեղանաձև կտրվածքով բետոնե ջրանցքը և ձականային հանգույցը:
2. Կառուցել I աստիանի պումպակայանը, տեղադրել անհրաժեշտ պոմպային ագրեգատները իրենց կառավարման համակարգերով:
3. Կառուցել I աստիանի պումպակայանի էլ. սնուցման համակարգը:
4. Վերակառուցել I աստիանի պումպակայանի մղման խողովակաշարը՝ մեծամասամբ օգտագործելով առկա պողպատե խողովակաշարը:
5. Կառուցել II աստիանի պումպակայանը, տեղադրել անհրաժեշտ պոմպային ագրեգատները իրենց կառավարման համակարգերով:
6. Կառուցել II աստիանի պումպակայանի էլ. սնուցման համակարգը:
7. Կառուցել II աստիանի պումպակայանի մղման խողովակաշարը՝ մինչև Կապուտան բնակավայրի վերին հատվածում նախատեսվող ՕԿՁ:
8. Կապուտան բնակավայրի բարձրադիր հատվածում նախատեսվում է կառուցել 5000մ³ օգտակար ծավալով Օրվա Կարգավորման Ջրամբար:

9. ՕԿՁ-ից սկիզբ է առնում բնակավայրի ոռոգման փակ ցանցը՝ պոլիէթիլենային և մետաղական խողովակաշարերից: Նախագծով նախատեսվում է յուրաքանչյուր բաժանորդի համար տեղադրել ջրթող փական:

Ջրի պահանջի գնահատումը Կոտայք մարզի Կապուտան գյուղի 245,5 հա հողատարածքների ոռոգման համար

Ոռոգման համակարգի ջրապահանջի հաշվարկման համար համայնքապետարանից ստցել ենք տվյալներ Կապուտան գյուղի 245.4 հա հողատարածքների մշակաբույսերի կազմի և բաշխման վերաբերյալ.

Աղյուսակ 1.

I աստիճանի պ/կ (վարելահողեր)

Մշակաբույսեր		Բանջարանոցային	Բազմամյա խոտաբույսեր	Հացահատիկային մշակաբույսեր	Ընդամենը
Մակերես, հա		26	52	52	130
Կազմը	%	20	40	40	100
	մաս	0.2	0.4	0.4	1.0

Աղյուսակ 2.

II աստիճանի պ/կ (տնամերձ հողեր)

Մշակաբույսեր		Բանջարանոցային	Պտղատու այգի	Ընդամենը
Մակերես, հա		34.62	80.78	115.4
Կազմը	%	30	70	100
	մաս	0.3	0.7	1.0

Նախագծի իրականացումից հետո, ոռոգման համակարգի տակ գործող հողատարածքները, ապահոված կլինեն բավարար խոնավությամբ, որի արդյունքում կբարձրանա մշակաբույսերի բերքատվությունը, ինչպես նաև գյուղատնտեսական

արտադրության շահութաբերությունը, կբարելավվի գյուղական բնակավայրի սոցիալական վիճակը:

Նախագծման ենթակա համակարգից սպասարկվող հողատարածքների ջրապահանջը գնահատելու նպատակով, որպես ելակետային նյութեր ընդունվել են.

1. «Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ոռոգման նորմաներն ու ռեժիմները ՀՀ ոռոգելի հողատարածքների համար» ձեռնարկը (2007 թ.):
2. Հողի տեսակը՝ լեռնային և շագանակագույն սևահողեր, հզոր և միջին հզորության կավավազային հողեր (1500 – 1800 մ նիշերի վրա), ըստ որի ընտրվել է №11 ոռոգման ռեժիմը:
3. Նախագծման ենթակա հողատարածքում մշակաբույսերի կազմը և դրանց զբաղեցրած մակերեսները ըստ Կապուտան գյուղի վարչական դեկավարի ներկայացրած տեղեկանքի (աղյուսակ 1.):

Ջրապահանջը գնահատելու համար կազմված է հիդրոմոդուլի գրաֆիկներ 75% ապահովվածության տարիների դեպքում: Գրաֆիկները և դրանց կազման համար անհրաժեշտ հաշվարկային աղյուսակը բերված են հավելվածներում (հավելված 2, 3, 4):

Համաձայն հիդրոմոդուլի կարգավորված գրաֆիկի մշակաբույսերի ջրապահանջի առավելագույն և նվազագույն տեսակարար մեծությունները կազմել են՝ $q_{\max} = 0,531$ լ/վ հա, $q_{\min} = 0,063$ լ/վ հա:

Ոռոգման համակարգի ջրապահանջը հաշվարկելիս հաշվի է առնվել СНиП 2.06.03-85 – ի պահանջները, ըստ որի՝

- համաձայն 2.15. կետի ջրատարի հաշվարկային առավելագույն և նվազագույն ելքերը որոշվում են հիդրոմոդուլի կարգավորված գրաֆիկի առավելագույն և նվազագույն տեսակարար մեծություններին համապատասխան,
- համաձայն 2.168. կետի ոռոգման փակ համակարգի օգգ-ն ընդունել ոչ պակաս 0.98:
- համաձայն հավելված 3-ի մակերեսային ոռոգման դեպքում ջրօգտագործման արդյունավետության միջին մեծությունը ընդունել 0.75:

Հիդրոմոդուլի գրաֆիկի արդյունքների մշակման արդյունքում հաշվարկվել են հետևյալ պարամետրերը.

Առաջին պ/կ

- ✓ Մշակաբույսերի ջրապահանջի առավելագույն տեսակարար մեծությունը՝

$$q_{\text{առ.}}=0.531 \text{ լ/վ հա:}$$

- ✓ Մշակաբույսերի ջրապահանջի նվազագույն տեսակարար մեծությունը՝

$$q_{\text{նվ.}}=0.063 \text{ լ/վ հա:}$$

- ✓ Համակարգի ջրի առավելագույն ելքը՝

$$Q_{\text{առ.}} = \frac{q_{\text{առ.}} \cdot \omega}{\eta} = \frac{0.531 \cdot 130}{0.98 \cdot 0.75} = 94 \text{ լ/վ} = 0.094 \text{ մ}^3/\text{վ:}$$

- ✓ Համակարգի ջրի նվազագույն ելքը՝

$$Q_{\text{նվ.}} = \frac{q_{\text{նվ.}} \cdot \omega}{\eta} = \frac{0.063 \cdot 130}{0.98 \cdot 0.75} = 11 \text{ լ/վ} = 0.011 \text{ մ}^3/\text{վ:}$$

- ✓ Ոռոգման ընդհանուր ջրապահանջը մլն. մ³-ով՝

Աղյուսակ 3.

Ոռոգման ջրի պահանջարկը Կապուտան գյուղի 130 հա ոռոգելի

հողատարածքների համար վեգետացիայի ընթացքում

Ամիսեր	Մայիս			Հունիս			Հուլիս			Օգոստոս			Սեպտեմբեր		
Տասնօրյակ	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
W տասնօրյա	0.000	0.001	0.011	0.010	0.000	0.062	0.081	0.074	0.052	0.048	0.047	0.043	0.042	0.063	0.000
W ամսեկան	0.012			0.072			0.207			0.1438			0.106		
W տարեկան	0.534														

Երկրորդ պ/կ

- ✓ Մշակաբույսերի ջրապահանջի առավելագույն տեսակարար մեծությունը՝

$$q_{\text{առ.}}=0.339 \text{ լ/վ հա:}$$

- ✓ Մշակաբույսերի ջրապահանջի նվազագույն տեսակարար մեծությունը՝

$$q_{\text{նվ.}}=0.095 \text{ լ/վ հա:}$$

✓ Համակարգի ջրի առավելագույն ելքը՝

$$Q_{\text{առ}} = \frac{q_{\text{առ}} \cdot \omega}{\eta} = \frac{0.339 \cdot 115.4}{0.98 \cdot 0.75} = 53 \text{ Լ/վ} = 0.053 \text{ մ}^3/\text{վ}:$$

✓ Համակարգի ջրի նվազագույն ելքը՝

$$Q_{\text{նվ}} = \frac{q_{\text{նվ}} \cdot \omega}{\eta} = \frac{0.095 \cdot 115.4}{0.98 \cdot 0.75} = 15 \text{ Լ/վ} = 0.015 \text{ մ}^3/\text{վ}:$$

✓ Ոռոգման ընդհանուր ջրապահանջը մլն. մ³-ով՝

Աղյուսակ 4.

Ոռոգման ջրի պահանջարկը Կապուտան գյուղի 115,4 հա ոռոգելի
հողատարածքների համար վեգետացիայի ընթացքում

Ամիսեր	Մայիս			Հունիս			Հուլիս			Օգոստոս			Սեպտեմբեր		
Տասնօրյակ	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
W տասնօրյա	0.000	0.001	0.014	0.013	0.018	0.044	0.044	0.046	0.051	0.046	0.046	0.051	0.024	0.013	0.000
W ամսեկան	0.015			0.075			0.141			0.142			0.037		
W տարեկան	0.411														

**Կոտայք մարզի Կապուտան գյուղի 245.4 հա հողերի ոռոգման
պոմպակայանի նախագծային պարամետրերի առաջարկ**

Կապուտան բնակավայրի նախագծման ենթակա 245.4 հա հողատարածքների ոռոգման պոմպակայանի նախագծման ելակետային տվյալներ են.

- Ջրաղբյուրը՝ Կոտայքի ջրանցք,
- Հողի նիշը ջրառի կետում՝ $\nabla_{\text{Ջր. հող}} = 1561.9$ մ,
- Ջրանցքի հատակի նիշը ջրառի կետում՝ $\nabla_{\text{Ջր. հատ.}} = 1560.1$ մ,
- Ջրի հաշվարկային հորիզոնը ջրանցքի ջրառի կետում՝ $\nabla_{\text{Ջր. հհ}} = 1560.45$ մ,
- Հողի նիշը պոմպակայանի տեղում՝ $\nabla_{\text{ՊԿ1}} = 1561.4$ մ,

- Հողի նիշը պոմպակայանի տեղում՝ $\nabla_{\eta 42} = 1665.0$ մ,
- Հողի նիշը ճնշումային ավազանի տեղում՝ $\nabla_{\Delta U1 \text{ հող}} = 1665.0$ մ,
- Հողի նիշը ճնշումային ավազանի տեղում՝ $\nabla_{\Delta U2 \text{ հող}} = 1782.0$ մ,
- Ճնշումային ավազանի հատակի նիշը՝ $\nabla_{\Delta U1 \text{ հատ.}} = 1665.0$ մ,
- Ճնշումային ավազանի հատակի նիշը՝ $\nabla_{\Delta U2 \text{ հատ.}} = 1795.0$ մ,
- Ջրի առավելագույն հորիզոնը ճնշումային ավազանում՝ $\nabla_{\Delta U1 \text{ առ.}} = 1665.5$ մ,
- Ջրի առավելագույն հորիզոնը ճնշումային ավազանում՝ $\nabla_{\Delta U2 \text{ առ.}} = 1799.5$ մ,
- Մղման I խողովակաշարի երկարությունը՝ 3695 մ,
- Մղման II խողովակաշարի երկարությունը՝ 1375 մ,

I աստիճանի պոմպակայան

- Պոմպակայանի առավելագույն արտադրողականությունը՝ $Q_{\text{առ.}} = 150 \text{ լ/վ} = 0.15 \text{ մ}^3/\text{վ}$:
- Տարվա ընթացքում մղվող ջրի ծավալը՝ 0.945 մլն. մ³:
- Ջրումների ընդհանուր ժամկետը՝ 01.05. – 09.09.:

II աստիճանի պոմպակայան

- Պոմպակայանի առավելագույն արտադրողականությունը՝ $Q_{\text{առ.}} = 150 \text{ լ/վ} = 0.15 \text{ մ}^3/\text{վ}$
- Տարվա ընթացքում մղվող ջրի ծավալը՝ 0.411 մլն. մ³:
- Ջրումների ընդհանուր ժամկետը՝ 01.05. – 09.09.:

Մղման խողովակաշարի առաջարկ

Առաջին պ/կ

Մղման խողովակաշարի ($\ell = 3695$ մ) տրամագիծը՝

$$d_{\text{մ}} = \sqrt{\frac{4 \cdot q}{\pi \cdot V_{\text{թ}}}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0.150}{3.14 \cdot 2.0}} = 0.3 \text{ մ} = 300 \text{ մմ:}$$

Ջրի ճնշման կորուստները ճնշումային խողովակաշարում՝

$$h_{\text{սլ}} = 1.1 \cdot A \cdot \ell \cdot Q^2 = 1.1 \cdot 0.8466 \cdot 3695 \cdot 0.15^2 = 77.4 \text{ մ;}$$

Երկրորդ պ/կ

Մղման խողովակաշարի ($\ell = 1375$ մ) տրամագիծը՝

$$d_{\text{մ}} = \sqrt{\frac{4 \cdot q}{\pi \cdot V_{\text{թ}}}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0.15}{3.14 \cdot 2.0}} = 0.3 \text{ մ} = 300 \text{ մմ:}$$

Ջրի ճնշման կորուստները ճնշումային խողովակաշարում՝

$$h_{\text{սլ}} = 1.1 \cdot A \cdot \ell \cdot Q^2 = 1.1 \cdot 0.8466 \cdot 1375 \cdot 0.15^2 = 28.8 \text{ մ;}$$

Պոմպային ագրեգատների առաջարկ

Առաջին պ/կ

Պոմպակայանի գեոդեզիական բարձրությունը՝

$$\nabla_{\text{Ջր. հհ}} = 1561.2 - 0.0005 \times 163 = 1560.37 \text{ մ:}$$

$$H_{\text{գ}} = \nabla_{\text{ՃԱՆ առ.}} - \nabla_{\text{Ջր. հհ}} = 1665.5 - 1560.37 = 105.13 \text{ մ:}$$

Պոմպակայանի լրիվ ճնշումը՝

$$H_{\text{լր.}} = H_{\text{գ}} + \Sigma h = 105.13 + 77.5 = 182.63 \text{ մ:}$$

Առաջարկվում է պոմպակայանում տեղադրել 3 պոմպային ագրեգատ՝ 2-ը քանվորական (աշխատող) և 1-ը պաշարային (յուրաքանչյուրը $Q=0.075 \text{ մ}^3/\text{վ}$ արտադրողականությամբ և $H = 182.6$ մ ճնշումով):

Կախված տեխնիկատնտեսական պայմաններից առաջարկվում է **Grundfos CR 255-5 A-F-A-E-HQQE** մակնիշի պոմպեր:

Երկրորդ պ/կ

Պոմպակայանի գեոդեզիական բարձրությունը՝

$$H_q = \nabla_{\Delta U_2 \text{ առ.}} - \nabla_{\text{Ջր. հհ}} = 1799.5 - 1665.5 = 134 \text{ մ:}$$

Պոմպակայանի լրիվ ճնշումը՝

$$H_{\text{լր.}} = H_q + \Sigma h = 134 + 28.5 = 162.5 \text{ մ:}$$

Առաջարկվում է պոմպակայանում տեղադրել 3 պոմպային ագրեգատ՝ 2-ը բանվորական (աշխատող) և 1-ը պաշարային (յուրաքանչյուրը $Q=0.075 \text{ մ}^3/\text{վ}$ արտադրողականությամբ և $H = 162.5 \text{ մ}$ ճնշումով):

Կախված տեխնիկատնտեսական պայմաններից առաջարկվում է **Grundfos CR 255-5 A-F-A-E-HQQV** մակնիշի պոմպեր:

Ջրառու հանգույցի և մոտեցնող խողովակաշարի առաջարկ

Կոտայքի ջրանցից ջրառը կատարվում է խորքային փականի միջոցով (400x400x2200), որից ջուրը մուտք է գործում 400մմ պողպատե խողովակ $L=10 \text{ մ}$:

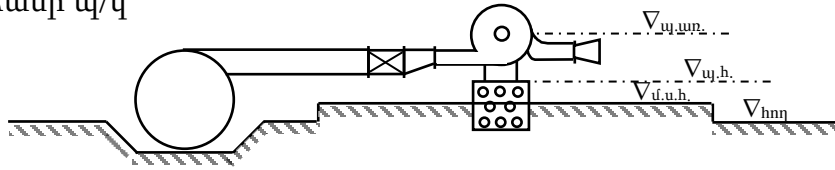
Ջրառու հանգույցից ջրնդունիչ ավազան ջուրը տեղափոխվում է սեղանաձև կտրվածքով, մոտեցնող ջրանքով $L=163 \text{ մ}$, որի հիդրավլիկ հաշվարկը բերվում է ստորև՝

Աղյուսակ 5.

N/N	h,մ	b,մ	m	w	x	R	n	C	v	Q
1	0.35	0.7	1.5	0.43	1.84	0.23	0.02	47.7	0,52	0.22

Պոմպի ներծծման խողովակի հաշվարկ

I աստիճանի պ/կ



1. Պոմպի ներծծման խողովակի տրամագիծը՝

$$d_u = 1.13 \cdot \sqrt{\frac{Q}{V_p}} = 1.13 \cdot \sqrt{\frac{0.075}{1}} = 0.3 \text{ մ} = 300 \text{ մմ:}$$

$$V_u = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot d_u^2} = \frac{4 \cdot 0.075}{3.14 \cdot 0.3^2} = 1.06 \text{ մ/վրկ:}$$

2. Պոմպի ներծծման խողովակաշարում ջրի ճնշման կորուստները՝

$$h_u = h_t + h_{\text{տ}} = 0.038 + 0.4 = 0.44 \text{ մ:}$$

$$h_t = A \cdot \ell \cdot Q^2 = 0.8466 \cdot 8 \cdot 0.075^2 = 0.038 \text{ մ:}$$

$$h_{\text{տ}} = \sum \xi \cdot \frac{V^2}{2 \cdot g} = (\xi_{\text{մուտք}} + \xi_{\text{ծունկ}} + \xi_{\text{անց}}) \cdot \frac{V^2}{2 \cdot g} = (6 + 0.5 + 0.1) \cdot \frac{1.06^2}{2 \cdot 9.81} = 0.4 \text{ մ:}$$

3. Պոմպի վակուումաչափական բարձրությունը տեղում՝

$$H_{\text{վակ}} = H_{\text{տեղեկ}} - 10 + H_{\text{մթն}} = 6.02 - 10 + 8.6 = 4.62 \text{ մ:}$$

$$H_{\text{մթն}} = 10.3 - \frac{V_{\text{պ}}}{900} = 10.3 - \frac{1560}{900} = 8.6 \text{ մ:}$$

4. Պոմպի ներծծման գեոդեզիական բարձրությունը՝

$$H_u^g = H_{\text{վակ}} - h_u - \frac{V_{u,\text{կգ}}^2}{2 \cdot g} = 4.62 - 0.44 - \frac{2.39^2}{2 \cdot 9.81} = 3.0 \text{ մ:}$$

$$V_{u,\text{կգ}} = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot d_{u,\text{կգ}}^2} = \frac{4 \cdot 0.075}{3.14 \cdot 0.2^2} = 2.39 \text{ մ/վրկ:}$$

Պաշարով ընդունենք՝ $H_u^g = 3.0 \text{ մ:}$

5. Պոմպի և պոմպակայանի բնորոշ նիշերը.

Ջրի հաշվարկային հորիզոնը ջրառի կետում ($\nabla_{\text{Ջր. հհ}} = 1560.68 \text{ մ}$) , պոմպակայանի տեղում հողի ընդհանուր հարթագծված նիշը ($\nabla_{\text{դհ}} = 1561.50 \text{ մ}$):

Պոմպի առաջին անիվի առանցքի նիշ՝

$$\nabla_{\text{պ.ան.սո.}} = \nabla_{\text{շր.հհ.}} + H_{\text{ն}}^q = 1559.89 + 3.0 = 1562.89 \text{ մ:}$$

Պոմպակայանի շենքի մեքենայական սրահի հատակի նիշը՝

$$\nabla_{\text{մ.ս.հ.}} = \nabla_{\text{պ.ան.սո.}} - A - m = 1562.89 - 1 - 0.2 = 1561.69 \text{ մ:}$$

A՝ պոմպի առանցքից մինչև հատակ եղած բարձրությունը,

m՝ պոմպի հիմքի բարձրությունը = 0.2մ

Պոմպակայանի շենքի մոտ հարթագծված հողի նիշը՝

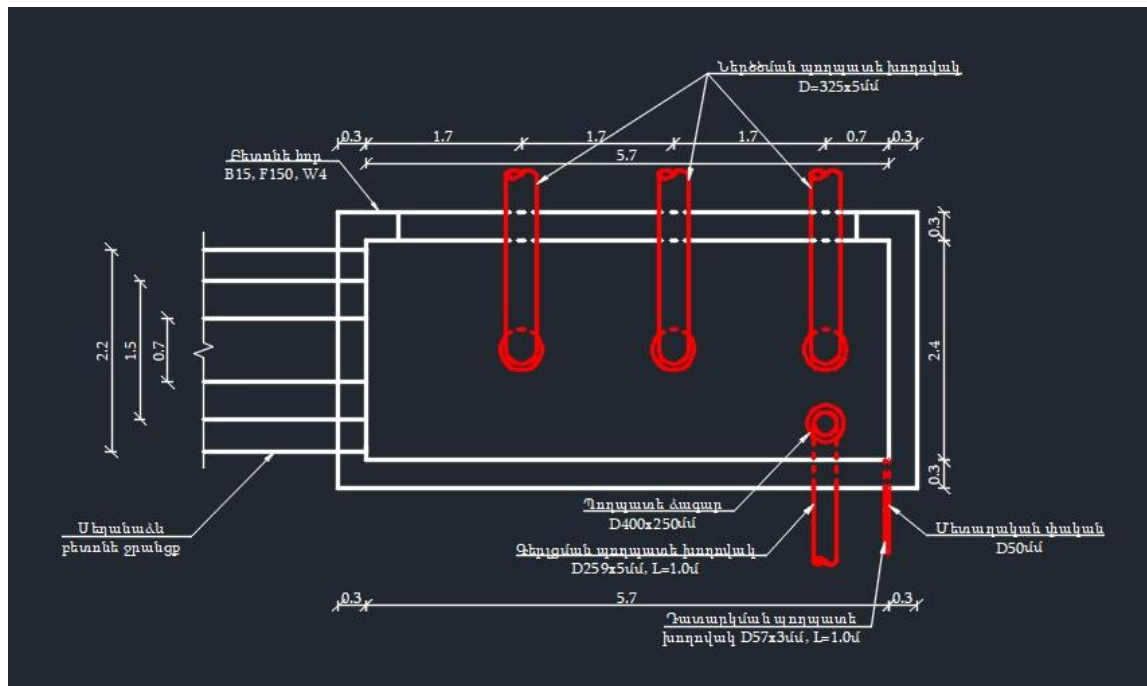
$$1561.7 - 0.2 = 1561.5 \text{ մ}$$

$$\nabla_{\text{պ.սո.}} = \nabla_{\text{մ.ս.հ.}} + B + m = 1561.7 + 0.2 + 0.2 = 1562.1$$

Պոմպակայանի ջրընդունիչ խցի առաջարկ

Ջրաղբյուրից ջուրը ներծծման խողովակներին մոտեցնելու համար նախատեսվում է ջրընդունիչ խուց, շենքից դուրս: Ջրընդունիչ խուցը նախատեսվում է իրականացնել 5.7x2.4x1.7մ չափսերի բետոնե ավազան:

Ջրընդունիչ խցի սխեմա.



Ջրընդունիչ խցի ջրի նվազագույն ծավալը՝

$$W = 5.7 * 2.4 * 1.7 = 23.26 \text{ մ}^3:$$

Խցի ջրափոխանակության գործակիցը՝

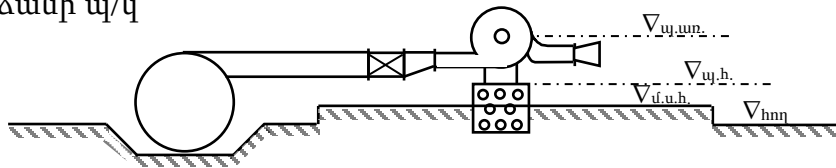
$$K = \frac{W}{Q} = \frac{23.26}{0.15} = 155:$$

Համաձայն տեխնիկական նորմատիվների պետք է, որ $K \geq 15$:

Ջրընդունիչ խուցը կահավորված է դատարկման խողովակով:

Պոմպի ներծծման խողովակի հաշվարկ

II աստիճանի պ/կ



6. Պոմպի ներծծման խողովակի տրամագիծը՝

$$d_u = 1.13 \cdot \sqrt{\frac{Q}{V_p}} = 1.13 \cdot \sqrt{\frac{0.075}{1}} = 0.3 \text{ մ} = 300 \text{ մմ}:$$

$$V_u = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot d_u^2} = \frac{4 \cdot 0.075}{3.14 \cdot 0.3^2} = 1.06 \text{ մ/վրկ}:$$

7. Պոմպի ներծծման խողովակաշարում ջրի ճնշման կորուստները՝

$$h_u = h_{\text{է}} + h_{\text{տ}} = 0.038 + 0.4 = 0.44 \text{ մ}:$$

$$h_{\text{է}} = A \cdot \ell \cdot Q^2 = 0.8466 \cdot 8 \cdot 0.075^2 = 0.038 \text{ մ}:$$

$$h_{\text{տ}} = \sum \xi \cdot \frac{V^2}{2 \cdot g} = \left(\xi_{\text{մուտք}} + \xi_{\text{ծունկ}} + \xi_{\text{անց}} \right) \cdot \frac{V^2}{2 \cdot g} = (6 + 0.5 + 0.1) \cdot \frac{1.06^2}{2 \cdot 9.81} = 0.4 \text{ մ}:$$

8. Պոմպի վակուումաչափական բարձրությունը տեղում՝

$$H_{\text{վակ}} = H_{\text{տեղեկ}} - 10 + H_{\text{մթն}} = 6.23 - 10 + 8.6 = 4.83 \text{ մ}:$$

$$H_{\text{մթն}} = 10.3 - \frac{\nabla_{\text{պ}}}{900} = 10.3 - \frac{1560}{900} = 8.6 \text{ մ}:$$

9. Պոմպի ներծծման գեոդեզիական բարձրությունը՝

$$H_u^g = H_{\text{վակ}} - h_u - \frac{V_{u, \text{կգ}}^2}{2 \cdot g} = 4.83 - 0.44 - \frac{2.39^2}{2 \cdot 9.81} = 4.1 \text{ մ}:$$

$$V_{u, \text{կգ}} = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot d_{u, \text{կգ}}^2} = \frac{4 \cdot 0.075}{3.14 \cdot 0.2^2} = 2.39 \text{ մ/վրկ}:$$

10. Ընդունելով պ/կ-ն ինքնալիցքավորվող և Ընդունիչ ավազանում ջրի նիշը 1665.5մ , կոնստրուկտիվ պայմանից ելնելով պոմպի անիվի առանցքի նիշը՝

$$\nabla_{\text{պ.ան.առ.}} = 1665.3 \text{ մ:}$$

Մեքենայական սրահի հատակի նիշը՝

$$\nabla_{\text{մ.ս.հ.}} = \nabla_{\text{պ.ան.առ.}} - A - m = 1665.3 - 1 - 0.2 = 1664.1 \text{ մ:}$$

Պոմպակայանի շենքի մոտ հարթագծված հողի նիշը՝

$$1664.1 - 0.2 = 1663.9 \text{ մ}$$

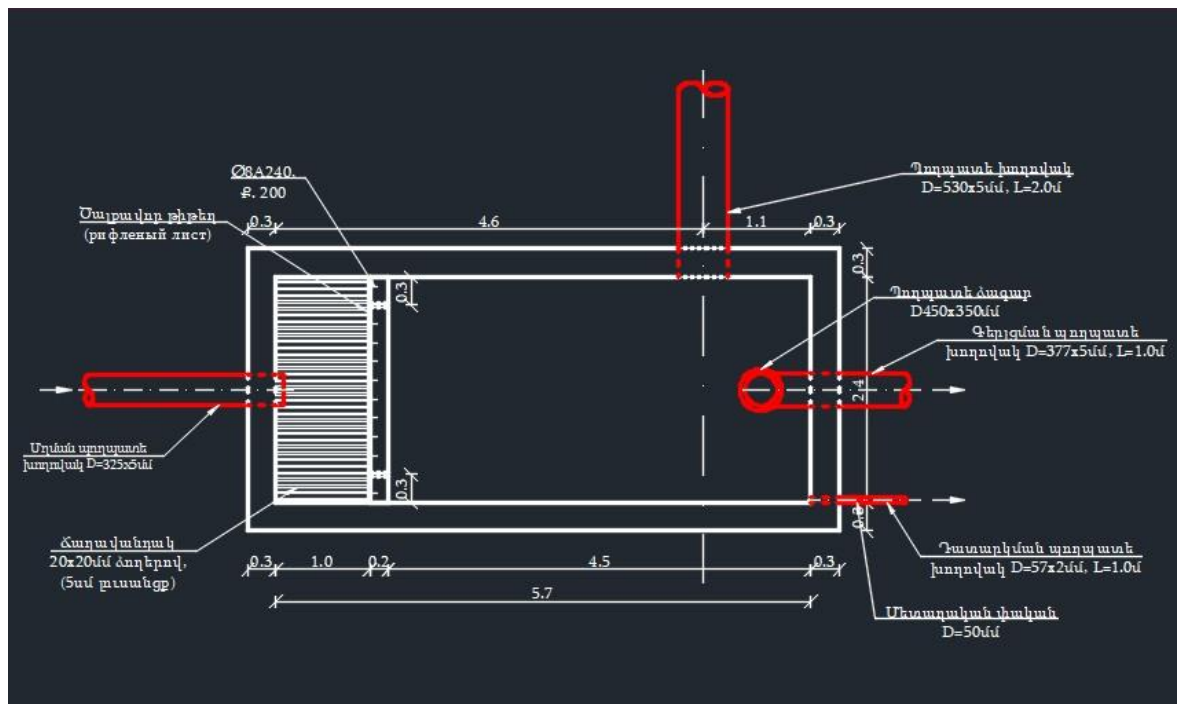
Պոմպի առանցքի նիշը՝

$$\nabla_{\text{պ.առ.}} = \nabla_{\text{մ.ս.հ.}} + B + m = 1664.1 + 0.2 + 0.2 = 1664.5$$

Պոմպակայանի ջրընդունիչ խցի առաջարկ

Ջրաղբյուրից ջուրը ներծծման խողովակներին մոտեցնելու համար նախատեսվում է ջրընդունիչ խուց, շենքից դուրս: Ջրընդունիչ խուցը նախատեսվում է իրականացնել 5.7x2.4x1.9մ չափսերի բետոնե ավազան:

Ջրընդունիչ խցի սխեմա.



Ջրընդունիչ խցի ջրի նվազագույն ծավալը՝

$$W = 5.7 \cdot 2.4 \cdot 1.9 = 26.0 \text{ մ}^3:$$

Խցի ջրափոխանակության գործակիցը՝

$$K = \frac{W}{Q} = \frac{26.0}{0.15} = 173.3:$$

Համաձայն տեխնիկական նորմատիվների պետք է, որ $K \geq 15$:

Ջրընդունիչ խուցը կահավորված է դատարկման խողովակով:

Պոմպակայանի մղման խողովակաշարի հաշվարկ

I աստիճանի պ/կ

Պոմպակայանի մղման խողովակաշարը ամբողջ երկարությամբ ($\ell=3695$ մ) նախատեսվում է անցկացնել հողի մակերեսից ցած՝ խրամով:

Մղման խողովակաշարի տրամագիծը՝

$$d_{\text{մ}} = 300 \text{ մմ}:$$

$$V_{\text{մ}} = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot d_{\text{մ}}^2} = \frac{4 \cdot 0.15}{3.14 \cdot 0.3^2} = 2.12 \text{ մ/վրկ}:$$

Խողովակաշարում ստատիկ և դինամիկ ճնշումները՝ $H_q = 104.82$ $H_{\text{լր}} = 182.3$

$$H_{\text{լր}} + 10 < \frac{\alpha \cdot V}{g} = \frac{1100 \cdot 2.12}{9.81} = 237.7 \text{ մ}:$$

Քանի, որ $H_{\text{լր}} + 10 = 182.3 + 10 = 192.3 \text{ մ} < 237.7 \text{ մ}$, ապա՝

$$H_{\text{սն}} = \frac{\alpha \cdot V}{g} + 2 \cdot H_q - H_{\text{լր}} = 237.7 + 2 \cdot 104.82 - 182.3 = 265 \text{ մ} = 26.5 \text{ մթն}:$$

Խողովակի պատի հաստությունը

$$\delta = \frac{H_{\text{սն}} \cdot d}{2 \cdot \sigma} + 2 = \frac{26.5 \cdot 300}{2 \cdot 1300} + 2 = 5 \text{ մմ}:$$

Պոմպի և խողովակաշարի համատեղ աշխատանք

Պոմպի և խողովակաշարի համատեղ աշխատանքը ներկայացվում է հետևյալ պայմանների համար.

CR 255-5 A-F-A-E-HQQE մակնիշի պոմպեր; $H_q=104.83$ մ;

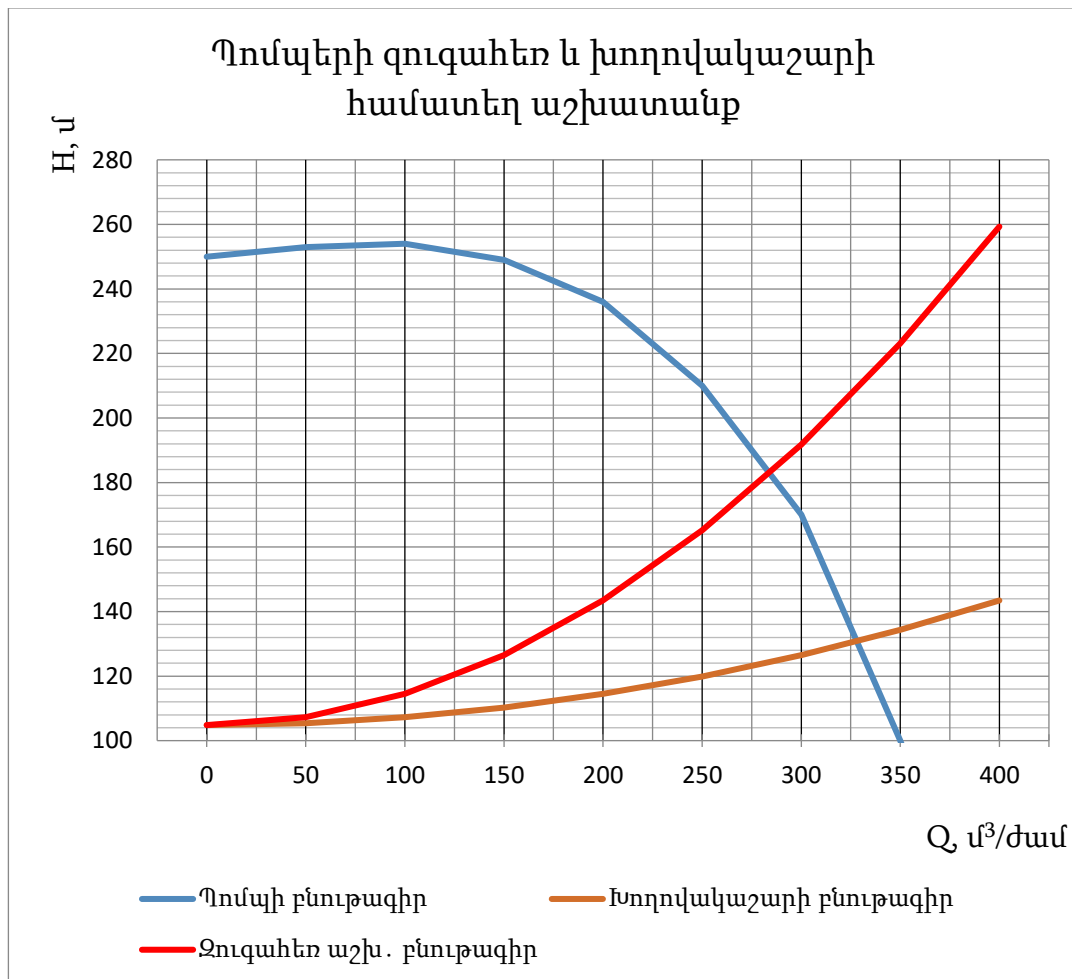
Պողպատյա խողովակաշար՝ $d=315$ մմ, $\ell=3965$ մ, $A=0.8466$;

Պոմպի և խողովակաշարի համատեղ աշխատանքի ուսումնասիրման օժանդակ հաշվարկների աղյուսակը և գրաֆիկը բերված է ստորև:

Աղյուսակ 5.

Պոմպերի զուգահեռ աշխատանքի ուսումնասիրման օժանդակ աղյուսակ

Q	H	Q ²	Σh	H _q + Σh	4Σh	H _q + 4Σh
0	250	0.0000	0.00	104.82	0.00	104.82
50	253	0.0002	0.60	105.42	2.41	107.23
100	254	0.0008	2.41	107.23	9.65	114.47
150	249	0.0017	5.43	110.25	21.72	126.54
200	236	0.0031	9.65	114.47	38.62	143.44
250	210	0.0048	15.09	119.91	60.34	165.16
300	170	0.0069	21.72	126.54	86.89	191.71
350	100	0.0095	29.57	134.39	118.27	223.09
400	20	0.0123	38.62	143.44	154.48	259.30



Պոմպերի առանձին աշխատանքի դեպքում մեկ պոմպը կմղի $Q = 330 \text{ մ}^3/\text{ժամ} = 0.092 \text{ մ}^3/\text{վրկ} = 92 \text{ լ/վրկ}$:

Պոմպերի գուգահեռ աշխատանքի դեպքում մեկ պոմպը կմղի $Q = 285 \text{ մ}^3/\text{ժամ} = 0.079 \text{ մ}^3/\text{վրկ} = 79 \text{ լ/վրկ}$:

Մատուցման պակասը $\Delta Q = 90 \text{ մ}^3/\text{ժամ} = 0.025 \text{ մ}^3/\text{վրկ} = 25 \text{ լ/վրկ}$:

Այսպիսով ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ պոմպերի գուգահեռ և խողովակաշարի համատեղ աշխատանքի ժամանակ խողովակաշարով կմղվի $Q = 570 \text{ մ}^3/\text{ժամ} = 0.158 \text{ մ}^3/\text{վրկ} = 158 \text{ լ/վրկ}$:

Պոմպակայանի մղման խողովակաշարի հաշվարկ

II աստիճանի պ/կ

Պոմպակայանի մղման խողովակաշարը ամբողջ երկարությամբ ($\ell=1375\text{մ}$) նախատեսվում է անցկացնել հողի մակերեսից ցած՝ խրամովիով:

Մղման խողովակաշարի տրամագիծը՝

$$d_{\text{վ}} = 300\text{մմ}:$$

$$V_{\text{վ}} = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot d_{\text{վ}}^2} = \frac{4 \cdot 0.15}{3.14 \cdot 0.3^2} = 2.12 \text{ մ/վրկ}:$$

Խողովակաշարում ստատիկ և դինամիկ ճնշումները՝ $H_q = 134 \text{ մ}$ $H_{\text{լր}} = 162.5 \text{ մ}$

$$H_{\text{լր}} + 10 < \frac{\alpha \cdot V}{g} = \frac{1100 \cdot 2.12}{9.81} = 237.7 \text{ մ}:$$

Քանի, որ $H_{\text{լր}} + 10 = 162.5 + 10 = 172.5 \text{ մ} < 237.7 \text{ մ}$, ապա՝

$$H_{\text{սն}} = \frac{\alpha \cdot V}{g} + 2 \cdot H_q - H_{\text{լր}} = 237.7 + 2 \cdot 134 - 162.5 = 343.2 \text{ մ} = 34.3 \text{ մթն}:$$

Խողովակի պատի հաստությունը

$$\delta = \frac{H_{\text{սն}} \cdot d}{2 \cdot \sigma} + 2 = \frac{34.3 \cdot 300}{2 \cdot 1300} + 2 = 6 \text{ մմ}:$$

Պոմպի և խողովակաշարի համատեղ աշխատանք

Պոմպի և խողովակաշարի համատեղ աշխատանքը ներկայացվում է հետևյալ պայմանների համար.

CR 255-5 A-F-A-E-HQQV մակնիշի պոմպեր; $H_q=134$ մ;

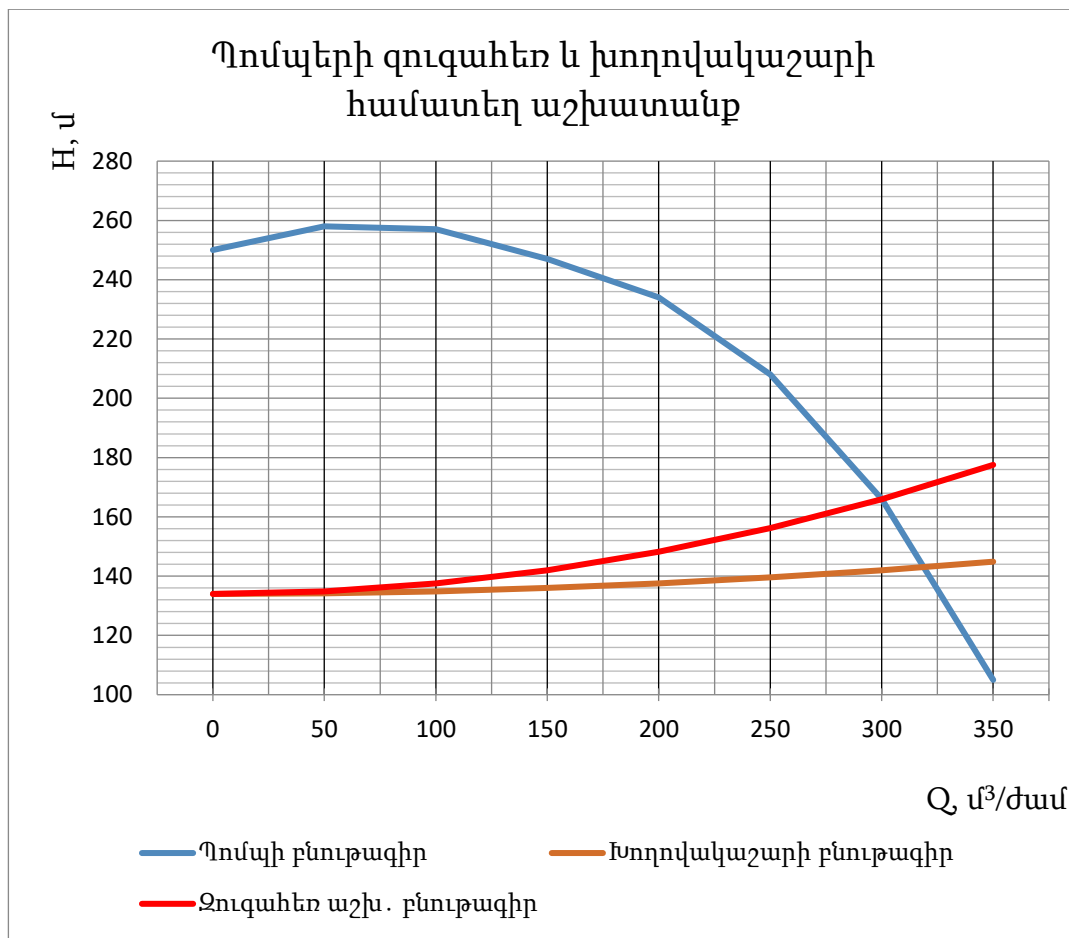
Պողպատյա խողովակաշար՝ $d=315$ մմ, $\ell=1360$ մ, $A=0.6619$;

Պոմպի և խողովակաշարի համատեղ աշխատանքի ուսումնասիրման օժանդակ հաշվարկների աղյուսակը և գրաֆիկը բերված է ստորև:

Աղյուսակ 6.

Պոմպերի զուգահեռ աշխատանքի ուսումնասիրման օժանդակ աղյուսակ

Q	H	Q^2	Σh	$H_q + \Sigma h$	$4\Sigma h$	$H_q + 4\Sigma h$
0	250	0.0000	0.00	134.00	0.00	134.00
50	258	0.0002	0.22	134.22	0.89	134.89
100	257	0.0008	0.89	134.89	3.55	137.55
150	247	0.0017	2.00	136.00	8.00	142.00
200	234	0.0031	3.55	137.55	14.21	148.21
250	208	0.0048	5.55	139.55	22.21	156.21
300	166	0.0069	8.00	142.00	31.98	165.98
350	105	0.0095	10.88	144.88	43.53	177.53



Պոմպերի առանձին աշխատանքի դեպքում մեկ պոմպը կմղի $Q = 338 \text{ մ}^3/\text{ժամ} = 0.094 \text{ մ}^3/\text{վրկ} = 94 \text{ լ/վրկ}$:

Պոմպերի զուգահեռ աշխատանքի դեպքում մեկ պոմպը կմղի $Q = 300 \text{ մ}^3/\text{ժամ} = 0.083 \text{ մ}^3/\text{վրկ} = 83 \text{ լ/վրկ}$:

Մատուցման պակասը $\Delta Q = 79 \text{ մ}^3/\text{ժամ} = 0.022 \text{ մ}^3/\text{վրկ} = 22 \text{ լ/վրկ}$:

Այսպիսով ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ պոմպերի զուգահեռ և խողովակաշարի համատեղ աշխատանքի ժամանակ խողովակաշարով կմղվի $Q = 600 \text{ մ}^3/\text{ժամ} = 0.167 \text{ մ}^3/\text{վրկ} = 167 \text{ լ/վրկ}$:

Հիդրոմոդուլի հաշվարկի մանրամասներ
(I աստիճանի պոմպակայան)

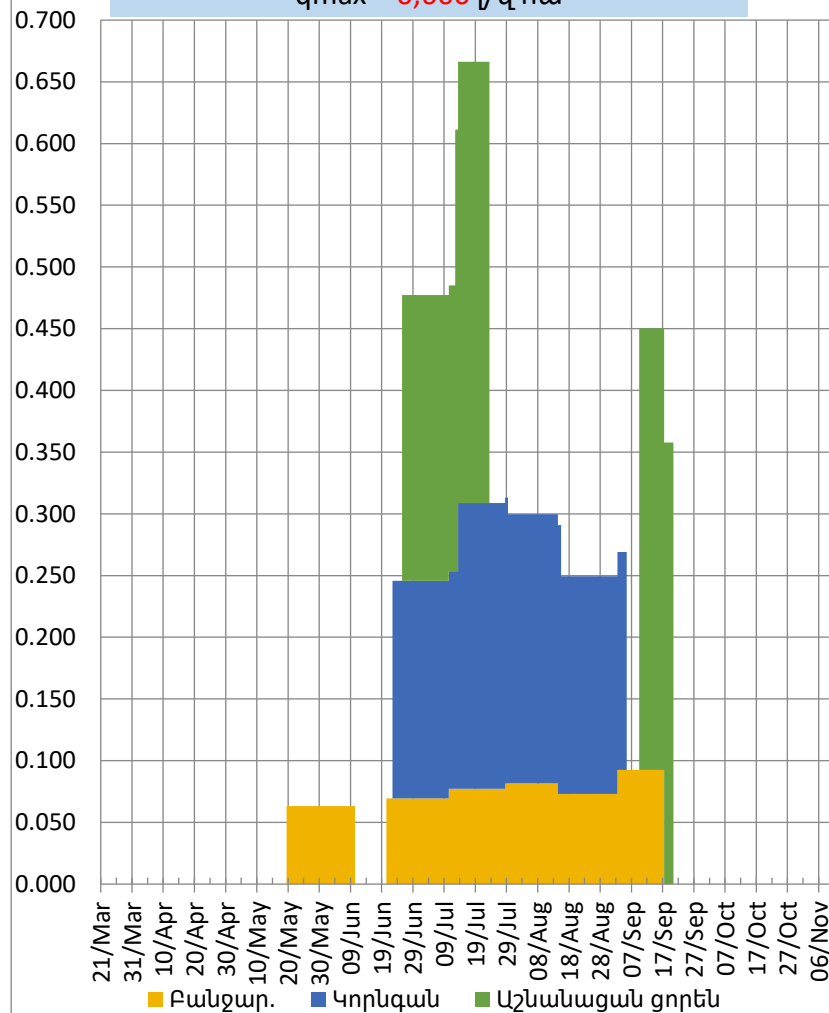
Ռեժիմ 11

№ №	Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի անվանումը	Մշակաբույս մասերով	Ոռոգման նորմ	Ջրումների համարներ	Ջրման նորմ, ռ	Չկոմպլեկտավորված					Կոմպլեկտավորված				
						Ջրման ժամկետ		Ջրման տևողություն t, օր	q	q x α	Ջրման ժամկետ		Ջրման տևողություն t, օր	q	q x α
						սկիզբ	վերջ				սկիզբ	վերջ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Բանջար- բուստանային	0.20	3600												
				1	600	20-May	10-Jun	22	0.32	0.06	20-May	10-Jun	22	0.32	0.06
				2	600	21-Jun	10-Jul	20	0.35	0.07	21-Jun	9-Jul	19	0.37	0.07
				3	600	11-Jul	28-Jul	18	0.39	0.08	10-Jul	28-Jul	19	0.37	0.07
				4	600	29-Jul	14-Aug	17	0.41	0.08	29-Jul	14-Aug	17	0.41	0.08
				5	600	15-Aug	2-Sep	19	0.37	0.07	15-Aug	31-Aug	17	0.41	0.08
2	Կորնզան	0.40	3200	6	600	3-Sep	17-Sep	15	0.46	0.09	1-Sep	17-Sep	17	0.41	0.08
				1	800	23-Jun	13-Jul	21	0.44	0.18	28-Jun	18-Jul	21	0.44	0.18
				2	800	14-Jul	29-Jul	16	0.58	0.23	19-Jul	3-Aug	16	0.58	0.23
				3	800	30-Jul	15-Aug	17	0.54	0.22	4-Aug	19-Aug	16	0.58	0.23
3	Աշնանացան ցորեն	0.40	2550	4	800	16-Aug	5-Sep	21	0.44	0.18	20-Aug	9-Sep	21	0.44	0.18
				1	850	10-Sep	20-Sep	11	0.89	0.36	10-Sep	20-Sep	11	0.89	0.36
				2	850	26-Jun	12-Jul	17	0.58	0.23	21-Jun	4-Jul	14	0.70	0.28
				3	850	13-Jul	23-Jul	11	0.89	0.36	5-Jul	18-Jul	14	0.70	0.28

Հիդրոմոդուլի չկոմպլեկտավորված գրաֆիկ

Ոռոգման ռեժիմ **11**

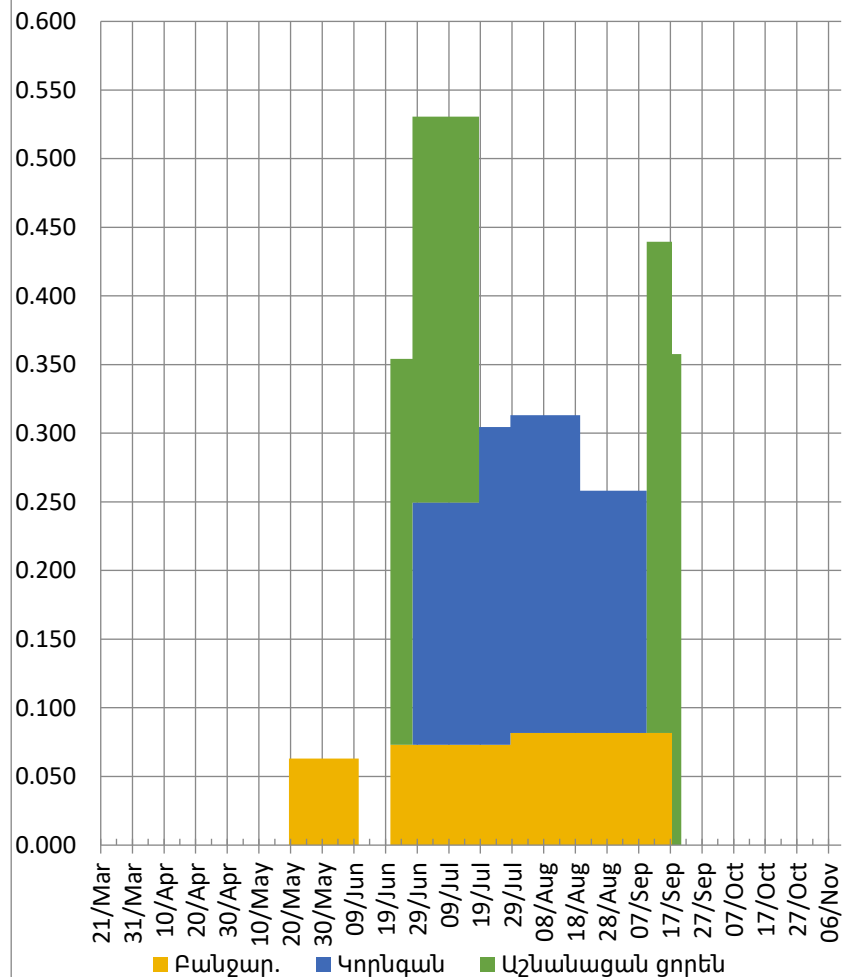
qmax = **0,666** ւ/վ հա



Հիդրոմոդուլի կոմպլեկտավորված գրաֆիկ

Ոռոգման ռեժիմ **11**

qmax = **0,531** ւ/վ հա



Հավելված 2.

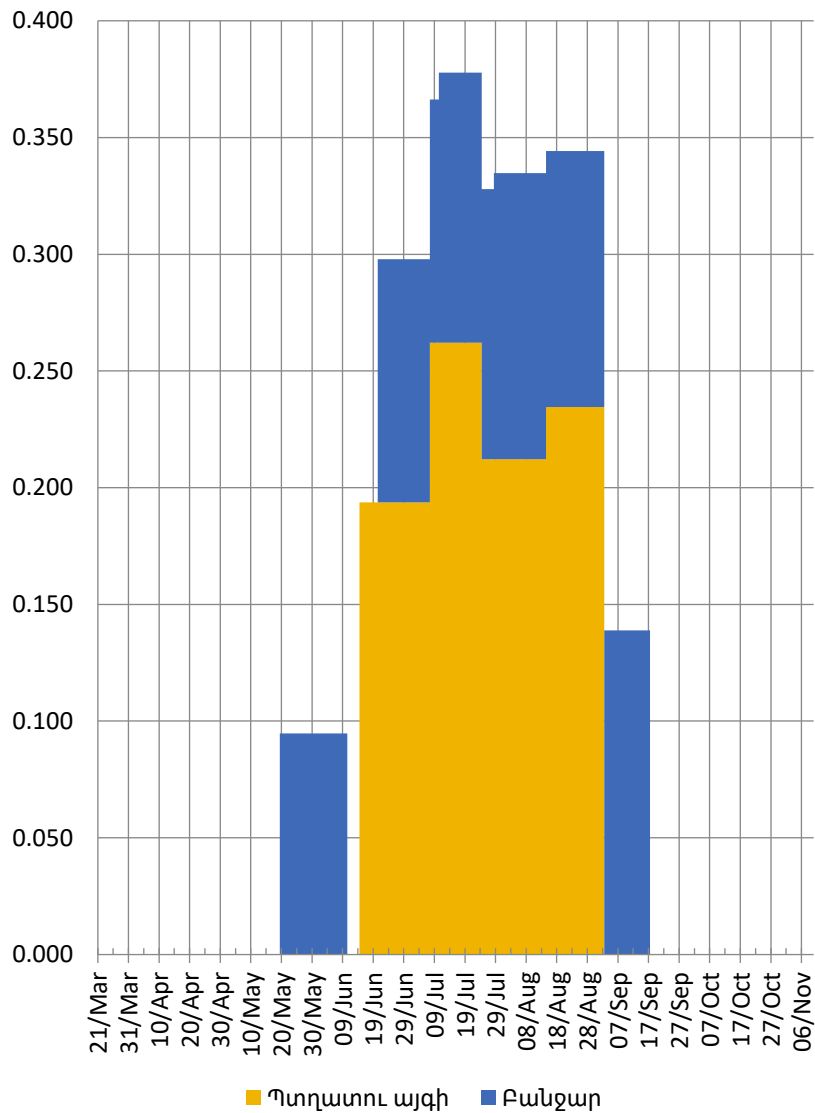
Հիդրոմոդուլի հաշվարկի մանրամասներ

(II աստիճանի պոմպակայան)

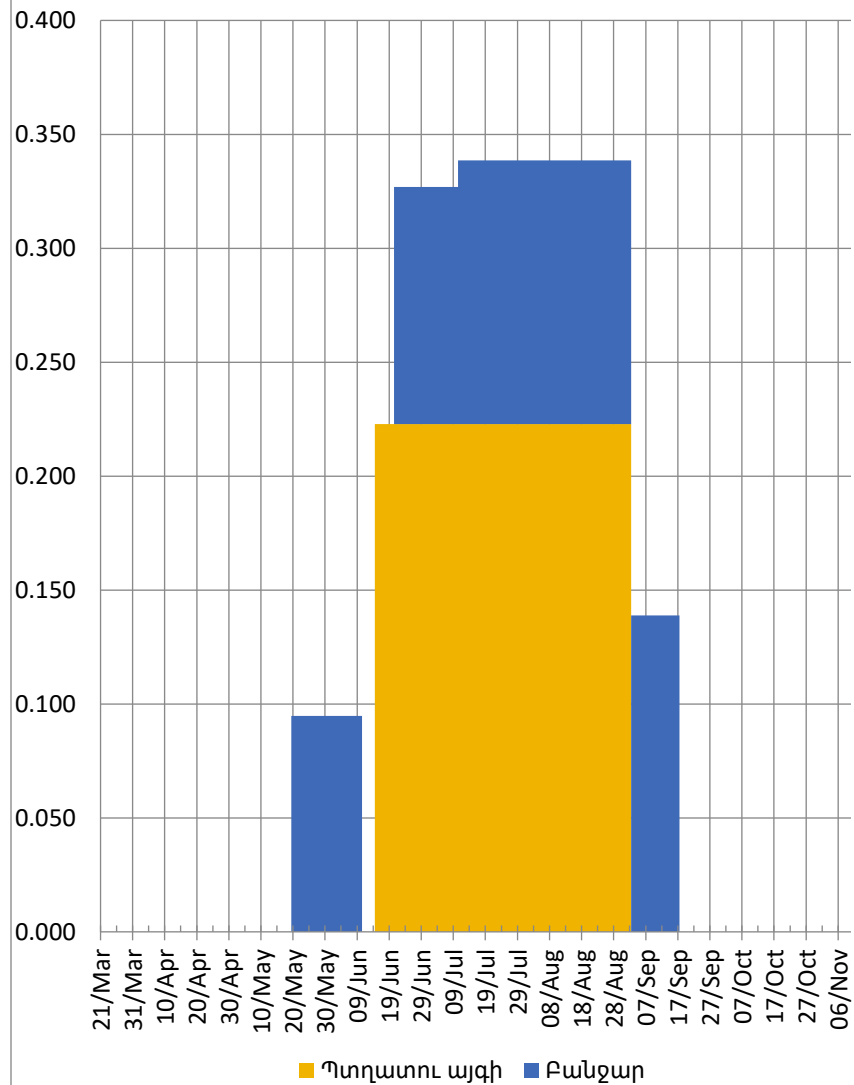
Ռեժիմ 11

№ №	Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի անվանումը	Մշակաբույս մասերով	Ոռոգման նորմ	Ջրումների համարներ	Ջրման նորմ, ռ	Չկոմպլեկտավորված					Կոմպլեկտավորված				
						Ջրման ժամկետ		Ջրման տևողություն t, օր	q	q × α	Ջրման ժամկետ		Ջրման տևողություն t, օր	q	q × α
						սկիզբ	վերջ				սկիզբ	վերջ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Պտղատու այգի	0.7	2200												
				1	550	15-Jun	7-Jul	23	0.28	0.19	15-Jun	4-Jul	20	0.32	0.22
				2	550	8-Jul	24-Jul	17	0.37	0.26	5-Jul	24-Jul	20	0.32	0.22
				3	550	25-Jul	14-Aug	21	0.30	0.21	25-Jul	13-Aug	20	0.32	0.22
				4	550	15-Aug	2-Sep	19	0.34	0.23	14-Aug	2-Sep	20	0.32	0.22
2	Բանջար	0.3	3600												
				1	600	20-May	10-Jun	22	0.32	0.09	20-May	10-Jun	22	0.32	0.09
				2	600	21-Jun	10-Jul	20	0.35	0.10	21-Jun	10-Jul	20	0.35	0.10
				3	600	11-Jul	28-Jul	18	0.39	0.12	11-Jul	28-Jul	18	0.39	0.12
				4	600	29-Jul	14-Aug	17	0.41	0.12	29-Jul	15-Aug	18	0.39	0.12
				5	600	15-Aug	2-Sep	19	0.37	0.11	16-Aug	2-Sep	18	0.39	0.12
				6	600	3-Sep	17-Sep	15	0.46	0.14	3-Sep	17-Sep	15	0.46	0.14

Հիդրոմոդուլի չկոմպլեկտավորված գրաֆիկ
Ոռոգման ռեժիմ 11
qmax = 0,378 ւ/վ հա



Հիդրոմոդուլի կոմպլեկտավորված գրաֆիկ
Ոռոգման ռեժիմ 11
qmax = 0,339 ւ/վ հա



Կապուտան բնակավայրի ներքին ցանց

Նախատեսվում է կառուցել օրական կարգավորվող ջրամբար 5000մ³ ծավալի:

Վերոնշյալ հիդրոմոդուլից ոռոգման ելքը ստացանք 0.339լ/վ հա:

$$Q = \frac{q \cdot \Omega}{\eta h} = \frac{0.339 \cdot 115}{0.63} = 70 \text{ Լ/վրկ:}$$

$$\eta h = \eta_{\text{փ.հ.}} \cdot \eta_{\text{մակ.}} = 0.9 \cdot 0.7 = 0.63$$

$$T = \frac{W}{Q} = 20 \text{ ժամ:}$$

Ոռեգելի տարածքը բաժանում ենք 4 գոտիների: Ըստ T-ի ստացանք ու յուրաքանչյուր 2 գոտին միաժամանակ կոռոգվի 10ժամում:

ՕԿՋ-ի լցման ժամանակահատվածը հավասար կլինի՝

$$T' = \frac{5000 \text{ մ}^3}{0.15 \cdot 3600} = 9.3 \text{ ժամ:}$$

Ստացանք , որ մեկ գիշերվա ընթացքում լցնելով ՕԿՋ-ն կարող ենք ամբողջ տնամերձ հողատարածքի՝ 115հա-ը ոռոգել երկու օրում: Դա վերաբերում է ոռոգման ամենա պիկ ժամանակահատվածին:

ՆԵՐՏՆՏԵՍԱՅԻՆ ՑԱՆՑ

Նախագծով նախատեսվում է.

Բաժանարար Բ-1

- Կառուցել քառասունմեկ ջրթող
- Կառուցել չորս վերգետնյա փականային հանգույց

Բաժանարար Բ-1-1

- Կառուցել երկու ջրթող

Բաժանարար Բ-1-2

- Կառուցել տաս ջրթող

Բաժանարար Բ-1-3

- Կառուցել երկու ջրթող

Բաժանարար Բ-1-4

- Կառուցել երեք ջրթող

Բաժանարար Բ-1-5

- Կառուցել չորս ջրթող

Բաժանարար Բ-1-6

- Կառուցել երեք ջրթող

Բաժանարար Բ-1-7

- Կառուցել հինգ ջրթող

Բաժանարար Բ-1-8

Կառուցել վեց ջրթող

Բաժանարար Բ-1-9

- Կառուցել յոթ ջրթող

Բաժանարար Բ-1-10

- Կառուցել երեք ջրթող

Բաժանարար Բ-2

- Կառուցել երեսույոթ ջրթող
- Կառուցել երեք վերգետնյա փականային հանգույց

Բաժանարար Բ-2-1

- Կառուցել չոճս ջրթող

Բաժանարար Բ-2-2

- Կառուցել հինգ ջրթող

Բաժանարար Բ-2-3

- Կառուցել երկու ջրթող

Բաժանարար Բ-2-4

- Կառուցել վեց ջրթող

Բաժանարար Բ-2-5

- Կառուցել տասնմեկ ջրթող

Բաժանարար Բ-2-6

- Կառուցել երեք ջրթող

Բաժանարար Բ-2-7

- Կառուցել երեք ջրթող

Բաժանարար Բ-2-8

- Կառուցել իննը ջրթող

Բաժանարար Բ-3

- Կառուցել քսանվեց ջրթող
- Կառուցել երկու վերգետնյա փականային հանգույց

Բաժանարար Բ-3-1

- Կառուցել չորս ջրթող

Բաժանարար Բ-3-2

- Կառուցել վեց ջրթող

Բաժանարար Բ-3-3

- Կառուցել չորս ջրթող

Բաժանարար Բ-3-4

- Կառուցել վեց ջրթող

Բաժանարար Բ-3-5

- Կառուցել երկու ջրթող

Բաժանարար Բ-3-6

- Կառուցել տասներեք ջրթող

Բաժանարար Բ-3-7

- Կառուցել մեկ ջրթող

Բաժանարար Բ-3-8

- Կառուցել երեք ջրթող

Բաժանարար Բ-3-9

- Կառուցել տասնիններ ջրթող

Բաժանարար Բ-3-10

- Կառուցել չորս ջրթող

Բաժանարար Բ-3-11

- Կառուցել տասնմեկ ջրթող

Բաժանարար Բ-3-12

- Կառուցել երեք ջրթող

Բաժանարար Բ-4

- Կառուցել երկու փականային հոր
- Կառուցել հիսունութ ջրթող

Բաժանարար Բ-4-1

- Կառուցել մեկ փականային հոր
- Կառուցել քսանմեկ ջրթող

Բաժանարար Բ-4-2

- Կառուցել տասնվեց ջրթող

Բաժանարար Բ-5

- Կառուցել իններ ջրթող

Իրականացնելով ուսումնասիրություններ, ինչպես նաև քննարկելով համայնքապետարանի ներկայացուցիչների հետ Կապուտանի ոռոգման ներքին ցանցը իրականացվելու է վերգետնյա և ստորգետնյա եղանակով:

Բաժանարար 1	Բաժանարար 2	Բաժանարար 3	
Վերգետնյա	Վերգետնյա	Վերգետնյա	Ստորգետնյա
Բ ₁ ՆԿ 0+00-ՆԿ 12+95	Բ ₂ ՆԿ 0+00-ՆԿ 9+80	Բ ₃ ՆԿ 0+00-ՆԿ 2+14	Բ ₃ ՆԿ 2+14-ՆԿ 10+87
Բ ₁₋₁ ՆԿ 0+00-ՆԿ 1+16	Բ ₂₋₁ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+71	Բ ₃₋₁ ՆԿ 0+00-ՆԿ 1+15	Բ ₃₋₅ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+49
Բ ₁₋₂ ՆԿ 0+00-ՆԿ 1+82	Բ ₂₋₂ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+57	Բ ₃₋₂ ՆԿ 0+00-ՆԿ 2+30	Բ ₃₋₆ ՆԿ 0+00-ՆԿ 3+71
Բ ₁₋₃ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+45	Բ ₂₋₃ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+63	Բ ₃₋₃ ՆԿ 0+00-ՆԿ 1+50	Բ ₃₋₇ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+35
Բ ₁₋₄ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+88	Բ ₂₋₄ ՆԿ 0+00-ՆԿ 1+31	Բ ₃₋₄ ՆԿ 0+00-ՆԿ 1+70	Բ ₃₋₈ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+81
Բ ₁₋₅ ՆԿ 0+00-ՆԿ 1+09	Բ ₂₋₅ ՆԿ 0+00-ՆԿ 2+51		Բ ₃₋₉ ՆԿ 0+00-ՆԿ 6+67
Բ ₁₋₆ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+26	Բ ₂₋₆ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+42		Բ ₃₋₁₀ ՆԿ 0+00-ՆԿ 2+06
Բ ₁₋₇ ՆԿ 0+00-ՆԿ 1+76	Բ ₂₋₇ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+30		Բ ₃₋₁₁ ՆԿ 0+00-ՆԿ 3+55
Բ ₁₋₈ ՆԿ 0+00-ՆԿ 2+12	Բ ₂₋₈ ՆԿ 0+00-ՆԿ 1+21		Բ ₃₋₁₂ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+65
Բ ₁₋₉ ՆԿ 0+00-ՆԿ 2+49			
Բ ₁₋₁₀ ՆԿ 0+00-ՆԿ 0+79			

Բաժանարար 4	Բաժանարար 5
Ստորգետնյա	Ստորգետնյա
Բ ₄ ՆԿ 0+00-ՆԿ 14+76	Բ ₅ ՆԿ 0+00-ՆԿ 5+55
Բ ₄₋₁ ՆԿ 0+00-ՆԿ 2+65	
Բ ₄₋₂ ՆԿ 0+00-ՆԿ 3+20	

Բաժանարարներ Բ-1-Բ-1-10, Բ-2-Բ-2-8, Բ-3 ՆԿ 2+14 - ՆԿ 10+87 և Բ3-5-3-12 իրականացնել վերգետնյա, իսկ Բ-3 ՆԿ 0+00 – ՆԿ 2+14, Բ-3-1-Բ-3-5, Բ-4-Բ-4-2 և Բ-5-ը իրականացվելու է ստորգետնյա:

Հիդրավլիկ հաշվարկներից ելնելով վերգետնյա հատվածը իրականացվելու է պողպատե D108 և D219 խողովակներով իսկ ստորգետնյա հատվածը պոլիէթիլենե D110, D225 և D315 խողովակներով:

Բ-4-ի ՆԿ 0+00 – ՆԿ 5+18 և Բ-5-ի ՆԿ 0+00 – 2+08 հատվածների հողային ծավալները հաշվարկված են մղման խողովակաշարի հետ:

Նախագծով նախատեսվում է տեղադրել անհրաժեշտ քանակի ջրթողներ (ջրթողների տեղը և քանակը ընտրվել է համայնքապետարանի և շահագործող կառույցի ներկայացուցիչների համաձայնությամբ):

ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

**ՀՀ Կոտայքի մարզի Կապուտան բնակավայրի հյուսիս-արևելյան մասում
կառուցվող Օրվա կարգավորման ջրավազանի պատվարի շեպերի
կայունության հաշվարկների**

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
1. Լանջերի կայունության հաշվարկների հիմնական եղանակները և դրույթները	3
• Լանջի կայունության հաշվարկների հիմնական եղանակները.....	3
• Լանջի կայունության պայմանը ըստ նորմերի	8
• Սեյսմիկ ազդեցությունների հաշվառումը.....	8
2. Ինժեներա-երկրաբանական հաշվարկային մոդելի կառուցում պատվարի կայունության հաշվարկների համար.....	10
• Գրունտների ֆիզիկա-մեխանիկական բնութագրերը.....	10
• Շեպերի ինժեներա-երկրաբանական հաշվարկային մոդել	10
3. Շեպերի կայունության հաշվարկների արդյունքները.....	12
• Կտրվածք A համար ստացված արդյունքները	12
• Կտրվածք B համար ստացված արդյունքները.....	15
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ	17

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Համաձայն պատվիրատուի պահանջների գնահատվել է Կոտայքի մարզի Կապուտան բնակավայրի հյուսիս-արևելյան մասում կառուցվող Օրվա կարգավորման ջրավազանի (ՕԿՋ) պատվարի շեպերի կայունությունը: Շեպերի կայունության հաշվարկները կատարված են երկու տարբերակի՝ ստատիկ և սեյսմիկ ազդեցության համար: Լանջի կայունության հաշվարկներ իրականացնելու համար կառուցվել են ինժեներա-երկրաբանական հաշվարկային մոդելներ:

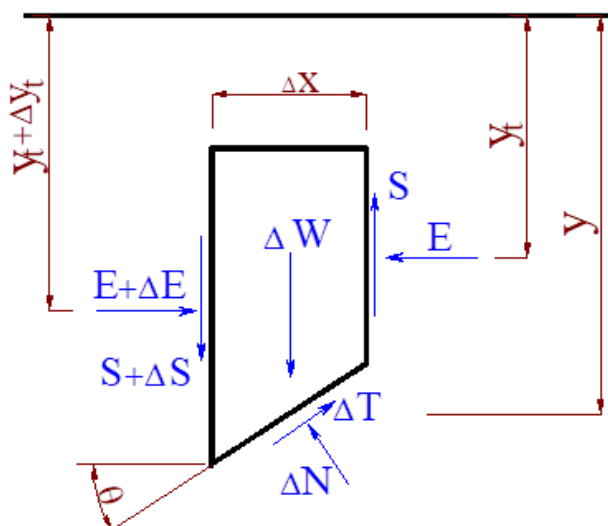
Համաձայն ՀՀՇՆ 20.04-«Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր» շինարարական նորմերի փաստաթղթում ներկայացված սեյսմիկ գոտևորման քարտեզի ուսումնասիրվող տարածքը գտնվում է 2-րդ սեյսմիկ գոտում, որին համապատասխանում է 0.4g հորիզոնական արագացման արժեքը:

1. Լանջերի կայունության հաշվարկների հիմնական եղանակները և դրույթները

• Լանջի կայունության հաշվարկների հիմնական եղանակները

Շեպերի կայունության հաշվարկները կատարվել են հարթ խնդրի սխեմայով Մորգենշտերն-Պրայսի [3] և Սպենսերի [4-6] եղանակներով, որոնք կիրառվում են սահեցման շրջագլանային մակերևույթների համար: Մորգենշտերն-Պրայսի և Սպենսերի եղանակների հիմնական դրույթները կայանում են հետևյալում:

Մորգենշտերն-Պրայսի եղանակ. Դիտարկենք փլման պրիզմայի կամայական հատվածամասը (նկար 1):



Նկար 1. Մորգենշտերն-Պրայսի եղանակում կամայական հատվածամասի վրա ազդող ուժերը

Օգտագործելով ներքանի կենտրոնի նկատմամբ մոմենտների հավասարակշռության հավասարումը, և հավասարացնելով զրոյի բոլոր ուժերի պրոյեկցիաների գումարը բլոկի ներքանի նորմալի և շոշափողի ուղղություններով, կստանանք՝

$$dS = 2y \frac{dE}{dx} - \frac{2d(Ey_t)}{dx}, \quad \text{երբ } \Delta\xi \rightarrow 0, \quad (1)$$

$$\Delta N = (\Delta W + \Delta S) \cos \theta + \Delta E \sin \theta, \quad (2)$$

$$\Delta T = (\Delta W + \Delta S) \sin \theta - \Delta E \cos \theta : \quad (3)$$

ΔT -ի արժեքը, հաշվի առնելով F կայունության գործակիցը, կլինի հավասար

$$\Delta T = (c \cdot \Delta x / \cos \theta + \Delta N \cdot \operatorname{tg} \varphi) / F : \quad (4)$$

Տեղադրելով (4)-ը (3)-ի մեջ և հաշվի առնելով (2)-ը, կստանանք (ընդունելով $\Delta\xi \rightarrow 0$):

$$\frac{dE}{dx} \left(1 + \frac{\operatorname{tg} \varphi}{F} \cdot \frac{dy}{dx} \right) + \left(\frac{dS}{dx} + \frac{dW}{dx} \right) \left(\frac{\operatorname{tg} \varphi}{F} - \frac{dy}{dx} \right) = -\frac{c}{F} \left[1 + \left(\frac{dy}{dx} \right)^2 \right] : \quad (5)$$

Երկու դիֆերենցիալ հավասարումները (1)-ը և (5)-ը պարունակում են երեք անհայտ փոփոխական ֆունկցիաներ՝ E , S և y : Երրորդ անհրաժեշտ հավասարումը Մորգենշտերնը և Պրայսը առաջարկում են ընդունել հետևյալ ենթադրությամբ

$$\Sigma = \lambda \phi(\xi) E, \quad (6)$$

որտեղ λ - հաստատուն է, իսկ $f(x)$ -ը ֆունկցիա է x -ից:

Նրանք ընդունում են, որ $f(x)$ -ը կարող է լինել հաստատուն կամ գծային ֆունկցիա: (1), (5) և (6) հավասարումների համակարգում λ -ի միակ արժեքը, որի դեպքում բավարարվում է համակարգը, կարելի է ստանալ իտերացիաների եղանակով: Խնդիրը ստատիկ որոշելի է, քանի որ անհայտների քանակը հավասար է $3n$ -ի, որտեղ n -ը բլոկների քանակն է:

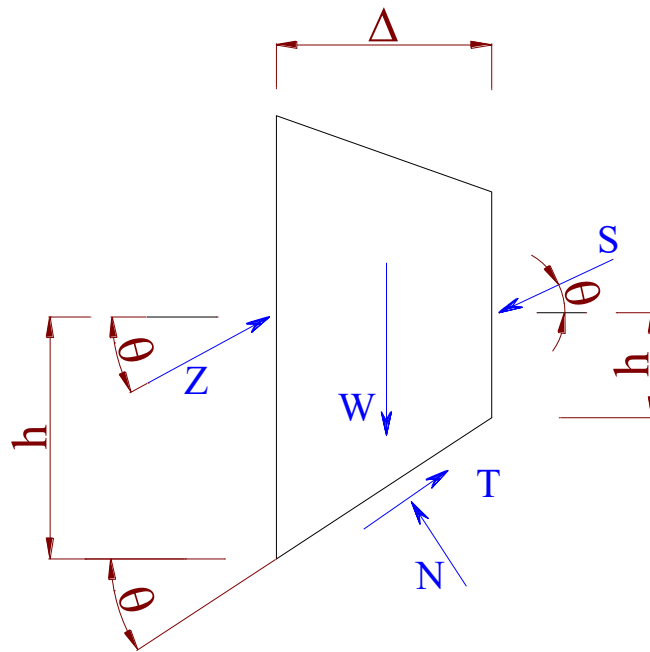
Անհայտներ	Քանակ
K	1
λ	1
N	n
E	$n-1$
y_t	$n-1$
K	1
Ընդամենը	$3n$

Սպենսերի եղանակը չափազանց նման է Մորգենշտերն-Պրայսի եղանակին, այն տարբերությամբ, որ բլոկների միջև առաջացած ուժերի թեքման անկյունը հաստատուն մեծություն է յուրաքանչյուր բլոկում (նկար 2):

Գումարելով բոլոր ազդող ուժերը բլոկի ներքանի ուղղահայացի և շոշափողի ուղղությունների վրա, կստանանք՝

$$T = W \sin \theta + (Z_2 - Z_1) \cos(\delta - \theta); \quad (7)$$

$$N = W \cos \theta + (Z_2 - Z_1) \sin(\delta - \theta). \quad (8)$$



Նկար 2. Սպենսերի եղանակում կամայական բլոկի վրա ազդող ուժերը

Հաշվի առնելով պաշարի գործակիցը և օգտագործելով Կուլոն-Մորի առնչությունը, կստանանք՝

$$T = (c\Delta x / \cos \theta + N \tan \varphi) / F : \quad (9)$$

Տեղադրելով (9)-ը (7)-ի մեջ կստանանք

$$(c\Delta x / \cos \theta + N \tan \varphi) / F = W \sin \theta + (Z_2 - Z_1) \cos(\delta - \theta) :$$

Տեղադրելով այս հավասարման մեջ N -ի արտահայտությունը (8) հավասարումից և լուծելով այն Z_2 -ի նկատմամբ Սպենսերը ստանում է հետևյալ արտահայտությունը

$$Z_2 = Z_1 + \frac{c\Delta x / \cos \theta - KW \sin \theta + W \cos \theta \tan \varphi}{\cos(\delta - \theta)[K - \tan(\delta - \theta) \tan \varphi]} : \quad (10)$$

Գումարելով ներքանի միջին կետի նկատմամբ ստացված մոմենտները և լուծելով (10)-ը h_2 -ի նկատմամբ կստանանք՝

$$h_2 = \left(\frac{Z_1}{Z_2} \right) h_1 + \frac{\Delta x}{2} (\tan \delta - \tan \theta) \left(1 + \frac{Z_1}{Z_2} \right) : \quad (11)$$

Z_1 -ի և h_1 -ի արժեքները առաջին բլոկի համար հիմնականում լինում են հայտնի ինչպես նաև Z_2 -ը և h_2 -ը վերջին բլոկի համար: Օգտագործելով Z_1 -ի և h_1 -ի հայտնի եզրային արժեքները կարելի է (10) և (11) հավասարումները գտնել Z_2 -ը և h_2 -ը և այսպես բլոկից բլոկ մինչև վերջինը: Համեմատելով վերջին բլոկի համար ստացված Z_2 -ի և h_2 -ի արժեքները իրենց եզրային արժեքների հետ ձշտվում են ընդունված F -ի և δ -ի արժեքները և կրկնվում է ամբողջ ընթացակարգը: Իտերացիաները ավարտվում են երբ բավարարվում է նախորոք նշված հաշվարկի ճշտությունը: Այդ եղանակը ստատիկորեն որոշելի է, քանի որ անհայտների քանակը հավասար է $3n$ -ի:

Անհայտներ	Քանակ
K	1
δ	1
N	n
Z	$n-1$
h_t	$n-1$
Ընդամենը	$3n$

Մորգենշտերն-Պրայսի և Սպենսերի եղանակներում հաշվարկի հետագա ընթացքը նույնն է: Բլոկների միջև առաջացած ուժերի արժեքները որոշելուց հետո կազմվում է հավասարում, կայունության պաշարի գործակիցը որոշելու համար: Այն հավասար է

$$F_m = \frac{M_{\text{limreact.}}}{M_{\text{act.}}}, \quad (12)$$

որտեղ $M_{\text{lim.reac.}}$ – նախորոք ընտրված կենտրոնի նկատմամբ բոլոր ազդող ռեակտիվ ուժերի սահմանային մոմենտն է, $M_{\text{act.}}$ – նույն կենտրոնի նկատմամբ բոլոր ազդող ակտիվ ուժերի մոմենտն է:

Նման եղանակով գրվում է կայունության պաշարի գործակցի հավասարումը հորիզոնական առանցքի վրա պրոյեկտված ռեակտիվ և ակտիվ ուժերի հարաբերությամբ

$$F_f = \frac{\sum T_{\text{limreact.}}}{\sum T_{\text{act.}}}: \quad (13)$$

Շրջագլանային սահեցման մակերևույթի դեպքում ստանում ենք

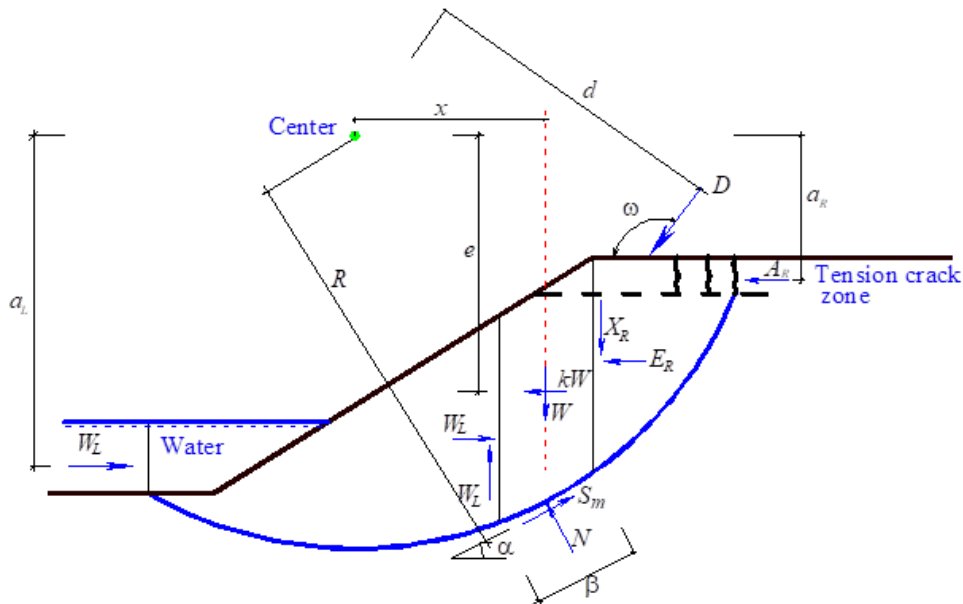
$$F_m = \frac{R \sum [c\beta + (N - u\beta)tg\varphi]}{\sum Wx - \sum Nf + \sum kWe \pm [Dd] \pm Aa}, \quad (14)$$

$$F_f = \frac{\cos \alpha \sum [c\beta + (N - u\beta)tg\varphi]}{\sin \alpha \sum N + \sum kW - [D \cos \alpha] \pm A}, \quad (15)$$

որտեղ u – ծակոտկենային ճնշումն է, իսկ մնացած նշանակումները բերված են նկար 3-ում:

(14) և (15) հավասարումները ոչ գծային են, քանի որ բլոկի ներքանին ուղղահայաց ուժը N -ը, որը գտնվում է հավասարման աջ մասում, կախված է F կայունության պաշարի գործակցից

$$N = \frac{W + (X_R - X_L) + [D \sin \varpi] - \frac{\sin \alpha (c\beta - u\beta tg\varphi)}{F}}{\cos \alpha + \frac{\sin \alpha tg\varphi}{F}}: \quad (16)$$



Նկար 3. Շրջագլանային սահեցման մակերևույթի դեպքում հաշվարկային սխեման

Կայունության պաշարի գործակիցը որոշելու համար օգտագործվում է իտերացիաների եղանակը (հաջորդաբար մոտեցումների եղանակը): Դրա համար F -ին արժեք տալով (14)-ով կամ (15)-ով որոշվում է կայունության պաշարի գործակիցը առաջին մոտեցմամբ: (16)-ի մեջ տեղադրելով ստացված F -ի արժեքը ճշտվում է N մեծությունը և (14) կամ (15) հավասարումից գտնում են F -ի նոր արժեքը և այսպես շարունակ: Իտերացիաների ընթացքը դադարեցվում է պահանջվող ճշտությանը հասնելու դեպքում: Այդ եղանակը չափազանց հարմար է ծրագրավորման և համակարգիչներով հաշվարկներ կատարելու համար:

- **Լանջի կայունության պայմանը ըստ նորմերի**

Շեպի կամ լանջի կայունության պայմանը, ըստ [1,2], ունի հետևյալ տեսքը՝

$$\gamma_{fc} F \leq \gamma_c R / \gamma_n, \quad (17)$$

որը կարելի է գրել հետևյալ արտահայտությամբ՝

$$k_s = R/F \geq \gamma_n \gamma_{fc} / \gamma_c . \quad (18)$$

Տվյալ բանաձևերում՝

- k – կայունության գործակիցն է,
- F – ընդհանրացված սահեցնող ուժերի հաշվարկային արժեքն է,
- R – ընդհանրացված սահմանային դիմադրության ուժերի հաշվարկային արժեքն է,
- γ_{fc} – բեռնվածքների զուգակցման գործակիցն է, որը հավասար է՝
բեռնվածքների հիմնական զուգակցման դեպքում – 1.0,
բեռնվածքների հատուկ զուգակցման դեպքում – 0.95,
- γ_c – աշխատանքի պայմանի գործակիցն է, որի արժեքը լանջերի համար
ընդունվում է – 1.0,
- γ_n – հուսալիության գործակիցն է, ըստ կառուցվածքի պատասխանատվության,
որը ընդունվում է հավասար 1.25, 1.20, 1.15 և 1.10 համապատասխանաբար
I, II, III և IV կարգերի կառուցվածքների համար:

Կառուցվող պատվարը ըստ գործող նորմերի **IV** կարգի է, ապա կայունության գործակցի (k_{st} -ի) սահմանային նորմատիվ արժեքը հավասար է [1,2]՝

- բեռնվածքների հիմնական զուգակցման դեպքում $k_{st}=1,10$

- բեռնվածքների հատուկ զուգակցման դեպքում $k_{st}=1,045$:

- **Սեյսմիկ ազդեցությունների հաշվառումը**

Հիմնատակի կայունության հաշվարկը բեռնվածքների հատուկ զուգակցման համար կատարված է՝ հաշվի առնելով իներցիոն ուժերը: Ըստ [1]-ի, կառուցվածքների կայունության հաշվարկները կատարելիս, հիմնատակի սահեցվող մասից իներցիոն բեռնվածքները որոշվում են ընդունելով հիմնատակի արագացումը՝

$$a = A k_0 k_1 k_2 g, \quad (19)$$

որտեղ

- A – սեյսմաուժվածության վերացական գործակիցն է, որը ցույց է տալիս տվյալ բնակավայրի գետնի արագացման հարաբերությունը ազատ տատանման արագացմանը [7],
- k_0 – շինարարական հրապարակի գրունտային պայմանները հաշվի առնող

- գործակիցն է (աղյուսակ 4 [1]),
- k_1 – թույլատրելի վնասվածքների գործակիցն է (կետ 317 [1]),
- k_2 – կառուցվածքի պատասխանատվության գործակիցն է (կետ 317 [1]),
- g– ազատ անկման արագացումն է:

Ուղղաձիգ սեյսմիկ բեռնվածքի որոշման ժամանակ A գործակիցը բազմապատկվում է 0.7-ով:

Ընդ որում, համաձայն ՀՀՇՆ 20.04-2020, սեյսմիկ բեռնվածքների մեծությունները որոշվում են՝ հաշվի առնելով k_1 և k_2 նվազեցնող գործակիցները, որոնք հաշվի են առնում շենքերի և կառուցվածքների թույլատրելի վնասվածությունը և պատասխանատվությունը:

Այսպիսով, ըստ [1]-ի գրունտի հարաբերական արագացման հաշվարկային արժեքը հավասար է

- հորիզոնական ուղղությամբ՝ $(a/g)_{\text{հոր}} = 0.176$,
- ուղղաձիգ ուղղությամբ՝ $(a/g)_{\text{ուղղ}} = 0.1232$:

Սեյսմիկ իներցիոն ուժերի հաշվի առնումը գրունտային շեպերի և լանջերի կայունությունը գնահատելիս, բոլոր դիտարկված եղանակներում օգտագործվում է միևնույն մոտեցումը: Սեյսմիկ իներցիոն ուժերի ազդեցությունները փոխարինվում են համարժեք ստատիկ ուժերով: Այսպիսով, այս մոտեցումը կիրառելիս, նույնիսկ, եթե կայունության պաշարի գործակիցը մեծ է մինիմալ թույլատրելի արժեքից, կառուցվածքը ստանում է որոշ վնասվածքներ, որոնք պետք է վերացվեն երկրաշարժից հետո:

2. Ինժեներա-երկրաբանական հաշվարկային մոդելի կառուցում պատվարի կայունության հաշվարկների համար

Կառուցված ինժեներա-երկրաբանական հաշվարկային մոդելների համար հիմք են ծառայել գրունտների ֆիզիկա-մեխանիկական բնութագրերը, որոնք տրամադրել է պատվիրատուն:

• Գրունտների ֆիզիկա-մեխանիկական բնութագրերը

Հաշվարկների համար գրունտների անհրաժեշտ ֆիզիկա-մեխանիկական բնութագրերը բերված են աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1.

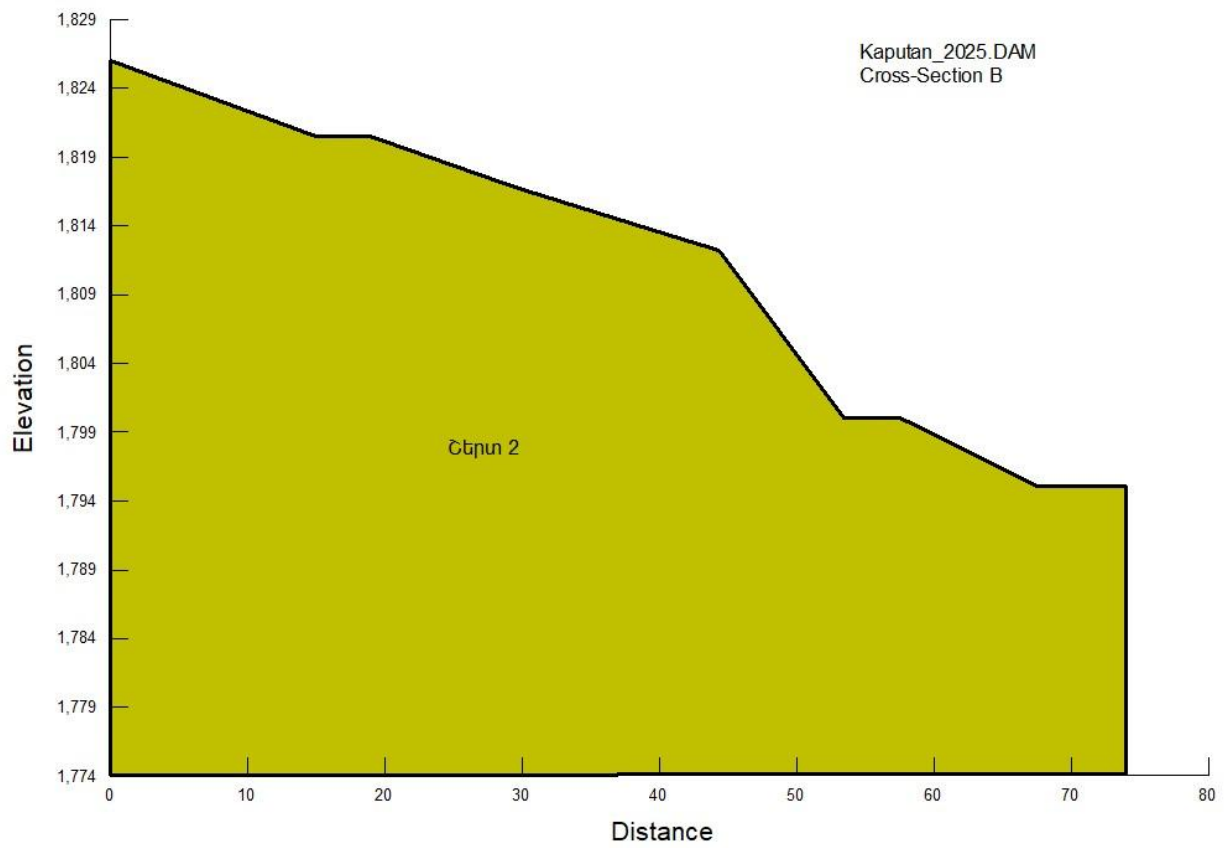
Գրունտների ֆիզիկա-մեխանիկական բնութագրերի ընդունված հաշվարկային արժեքներ				
Շերտի №	Գրունտային շերտերի անվանումները	Ծավալային կշիռ, γ , կՆ/մ ³	Ներքին շփման անկյուն, φ°	Տեսակարար կապակցվածություն, c , կՊա
1.	Դարչնա-շագանակագույն, խոնավ ավազա-կավավազային նստվածքներ 25-30% խճավազա-մանրախճային լրացումով	19.5	20	13.0
2.	Անձեզիտներ և անդեզիտային բազալտներ ճեքավոր ու ծակոտկեն խոշորաբեկոր ժայռակտորներով	25.5	80	0

• Շեղերի ինժեներա-երկրաբանական հաշվարկային մոդել

Պատվարի շեղերի կայունության հաշվարկը կատարելու համար կառուցվել են ինժեներա-երկրաբանական հաշվարկային մոդելներ, որոնց համար հիմք է ծառայել ինժեներա-երկրաբանական կտրվածքը: Ներքո բերված է հաշվարկային մոդելները (նկարներ 4 և 5):



Նկար 4. Հաշվարկային մոդել՝ կտրվածք A



Նկար 5. Հաշվարկային մոդել՝ կտրվածք B

3. Շեղերի կայունության հաշվարկների արդյունքները

Կայունության հաշվարկը կատարվել է հարթ խնդրի հաշվարկային սխեմայով և սահեցման մակերևույթի տեսքը ընդունվել է շրջագլանային: Հաշվարկները կատարվել են Սպենսերի և Մորգենշտերն-Պռայսի եղանակներով: Քանի որ, այդ եղանակներով ստացված արդյունքները մոտիկ են, հաշվետվությունում բերվում են կայունության գործակիցների արժեքները ստացված Մորգենշտերն-Պռայսի եղանակով:

Յուրաքանչյուր տարբերակի համար կատարվել է շեղի կայունության գնահատումը ստատիկ վիճակի համար (բեռնվածքների հիմնական զուգակցում) և սեյսմիկ ազդեցության առկայության դեպքում (բեռնվածքների հատուկ զուգակցում):

• Կտրվածք A համար ստացված արդյունքները

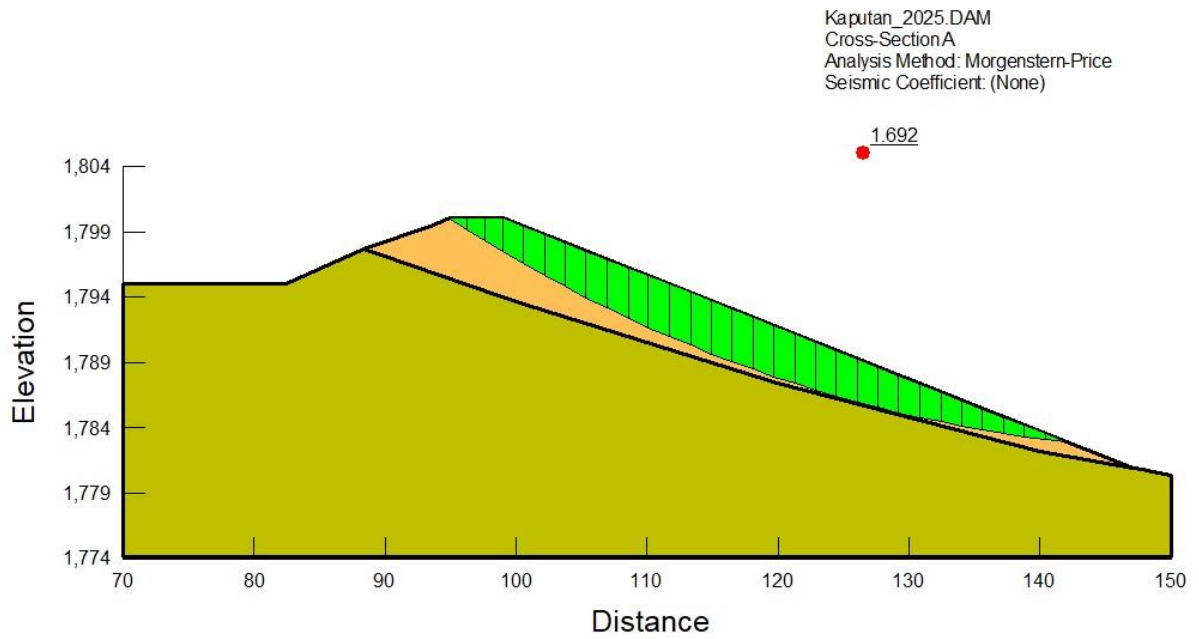
Շեղի կայունության հաշվարկների արդյունքները (կայունության գործակցի արժեքները) բերված են աղյուսակ 2.-ում և նկարներ 6÷9.-ում:

Աղյուսակ 2.

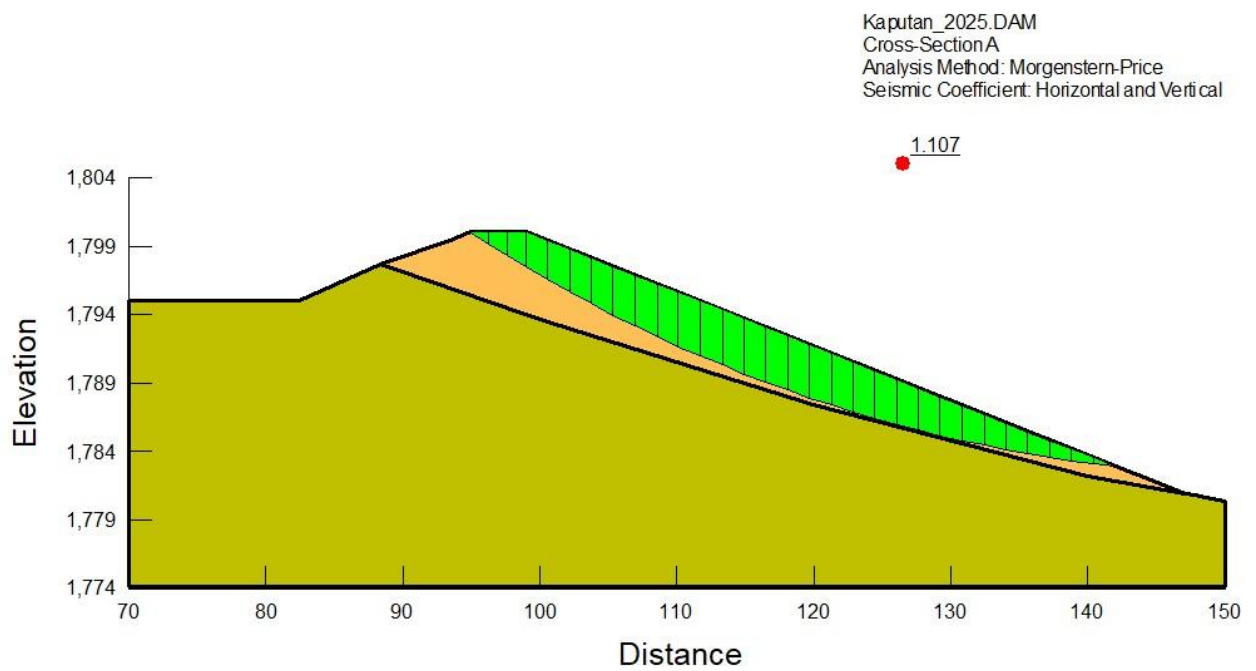
Պատվարի ներքին և վերին շեղերի կայունության գործակիցների ստացված արժեքները

Շեղ	Կայունության գործակիցների արժեքները			
	բեռնվածքների հիմնական զուգակցում	սահմանային նորմատիվ արժեքը	բեռնվածքների հատուկ զուգակցում	սահմանային նորմատիվ արժեքը
	(k_{sf})	(k_s)	(k_{sf})	(k_s)
Մորգենշտերն-Պռայսի եղանակ				
Ներքին	1.692	1.10	1.107	1.045
Վերին	4.610		2.787	

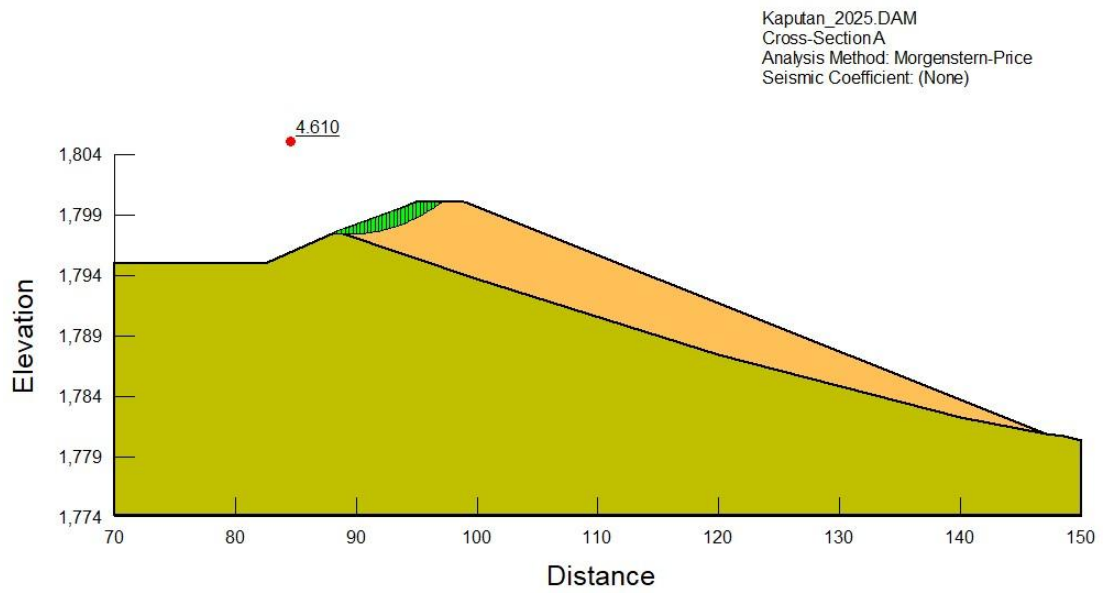
Աղյուսակում բերված արդյունքներից երևում է, որ պահանջվող $k_{sf} > k_{st}$ պայմանը **բավարարվում է** ինչպես բեռնվածքների հիմնական զուգակցման այնպես էլ բեռնվածքների հատուկ զուգակցման դեպքերում:



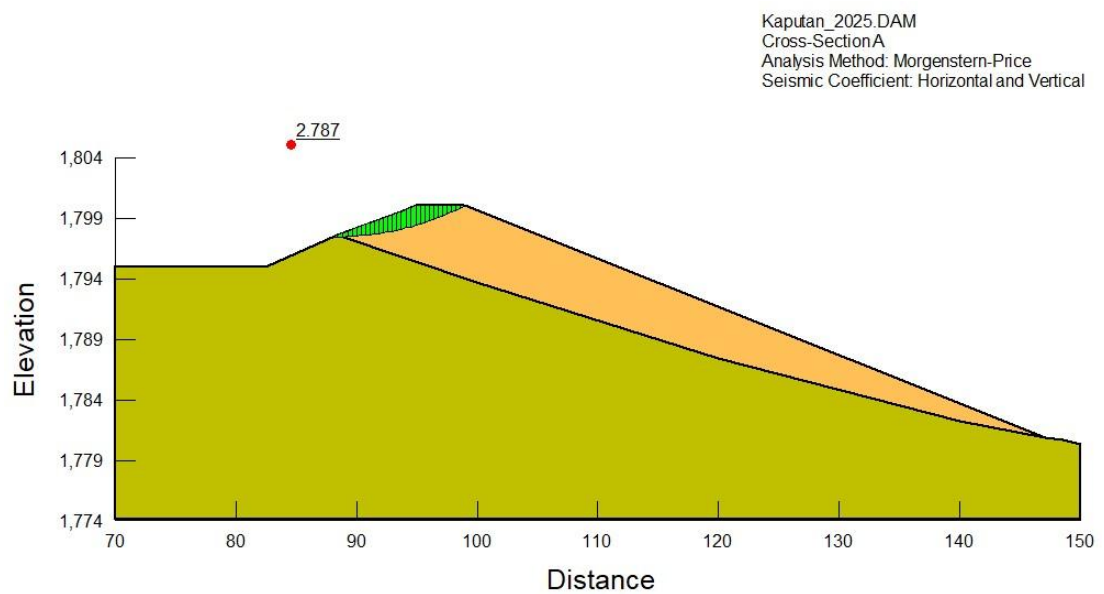
Նկար 6. Ներքին շեպի կայունության գործակցի նվազագույն արժեքը ստացված Մորգենշտերն-Պոայսի եղանակով: **Բեռնվածքների հիմնական զուգակցում**



Նկար 7. Ներքին շեպի կայունության գործակցի նվազագույն արժեքը ստացված Մորգենշտերն-Պոայսի եղանակով: **Բեռնվածքների հատուկ զուգակցում**



Նկար 8. Վերին շեփի կայունության գործակցի նվազագույն արժեքը ստացված Մորգենշտերն-Պռայսի եղանակով: **Քեռնվածքների հիմնական զուգակցում**



Նկար 9. Վերին շեփի կայունության գործակցի նվազագույն արժեքը ստացված Մորգենշտերն-Պռայսի: **Քեռնվածքների հատուկ զուգակցում**

- **Կտրվածք B համար ստացված արդյունքները**

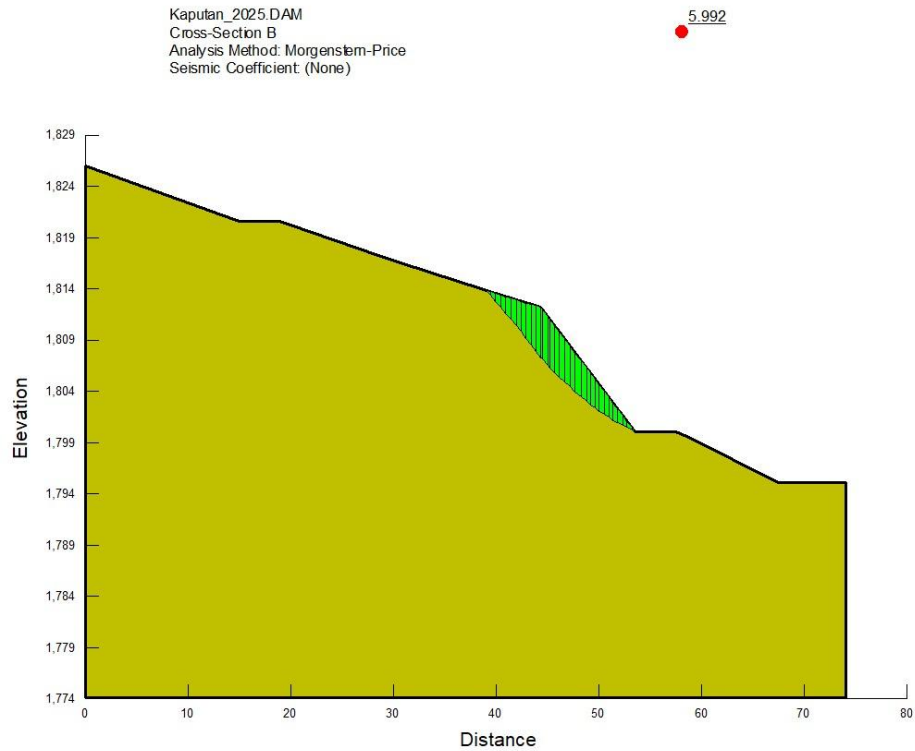
Շեպի կայունության հաշվարկների արդյունքները (կայունության գործակցի արժեքները) բերված են աղյուսակ 3.-ում և նկարներ 10÷11-ում:

Աղյուսակ 3.

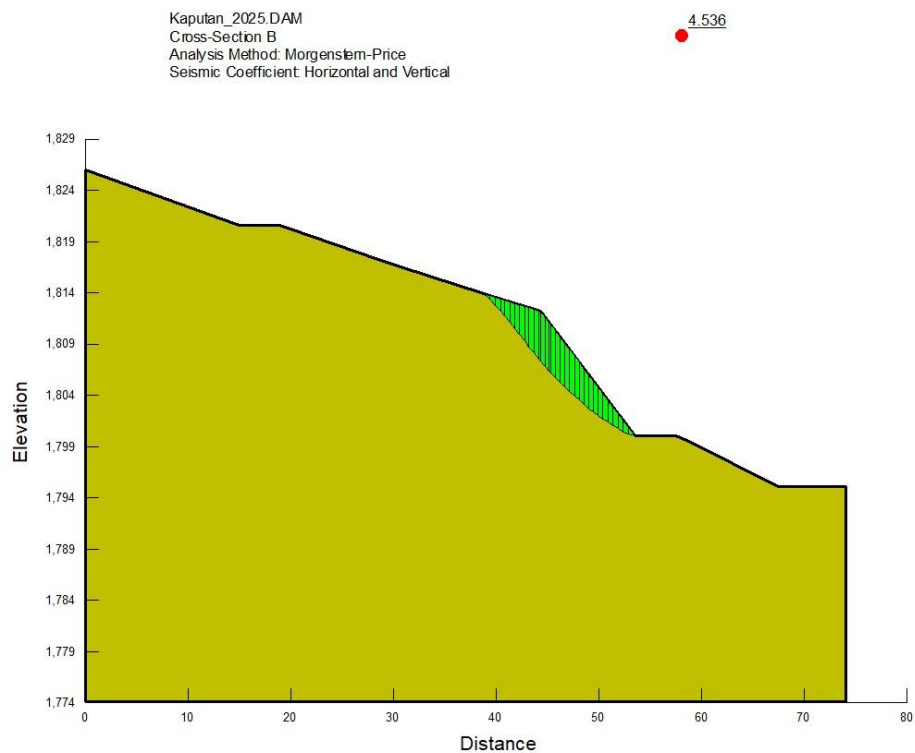
Պատվարի վերին շեպի կայունության գործակիցների ստացված արժեքները

Շեպ	Կայունության գործակիցների արժեքները			
	բեռնվածքների հիմնական զուգակցում	սահմանային նորմատիվ արժեքը	բեռնվածքների հատուկ զուգակցում	սահմանային նորմատիվ արժեքը
	(k_{sf})	(k_s)	(k_{sf})	(k_s)
Մորգենշտերն-Պռայսի եղանակ				
Վերին	5.992	1.10	4.536	1.045

Աղյուսակում բերված արդյունքներից երևում է, որ պահանջվող $k_{sf} > k_{st}$ պայմանը **բավարարվում է** ինչպես բեռնվածքների հիմնական զուգակցման այնպես էլ բեռնվածքների հատուկ զուգակցման դեպքերում:



Նկար 10. Վերին շեփի կայունության գործակցի նվազագույն արժեքը ստացված Մորգենշտերն-Պռայսի եղանակով: **Բեռնվածքների հիմնական զուգակցում**



Նկար 11. Վերին շեփի կայունության գործակցի նվազագույն արժեքը ստացված Մորգենշտերն-Պռայսի եղանակով: **Բեռնվածքների հատուկ զուգակցում**

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Կոտայքի մարզի Կապուտան բնակավայրի հյուսիս-արևելյան մասում կառուցվող Օրվա կարգավորման ջրավազանի պատվարի շեպերի կայունության հաշվարկները կատարված են երկու տարբերակի՝ ստատիկ և սեյսմիկ ազդեցության համար: Հաշվարկների իրականացման համար կառուցվել է ինժեներա-երկրաբանական հաշվարկային մոդելներ (A և B): Հաշվարկները ցույց տվեցին, որ ներկա պայմաններում՝ այդ երկու դեպքերում էլ պատվարի ներքին և վերին շեպերը կայուն են, քանի որ պահանջվող $k_{sf} > k_{st}$ պայմանը բավարարվում է:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. ՀՀՇՆ 20.04-2020 «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր», ԵՐԵՎԱՆ, 2020. –105 էջ:
2. ՀՀՇՆ 33-03-2024. «Հիդրոտեխնիկական կառուցվածքներ. Հիմնական դրույթներ». Հայաստանի Հանրապետության Քաղաքաշինության Նախարարություն, ԵՐԵՎԱՆ, 2024թ. — 187 էջ:.
3. Mortenstern N, V.E. Price. The Analysis of the Stability of General Slip Surface // Geotechnique. - 1965. - v.15. №1. - pp.79-93.
4. Spencer E. A method of Analysis of the Stability of Embankments Assuming Parallel Interslice Forces // Geotechnique. - 1967. - v.17. №1. - pp.11-26.
5. Spencer E. Thrust Line Criterion in Embankment Stability Analysis // Geotechnique. - 1973. - v.23. №1. - pp.11-26.
6. Spencer E. Slip Circles and Critical Shear Planes //Journal of Geotechnical Engineering Division. ASCE. - 1981. - v.107. - GT7. - pp.929-942.

Բնակլիմայական և ինժինեռա-երկրաբանական պայմանները

Այս նախագծի շրջանակներում մեր կողմից իրականացված դաշտային հետազննական աշխատանքները նպատակ են ունեցել ուսումնասիրել և գնահատել Ակունք խոշորացված համայնքի Կապուտան գյուղի վերականգնման ենթակա ոռոգման երկաստիճան պոմպային համակարգի և գյուղամիջյան ցանցի ջրագծերի երկայնական գոտիների և պոմպակայանների շենքերի ու օրվա կարգավորման ջրավազանի (ՕԿՁ) տեղադրման վայրի ինժինեռա-երկրաբանական պայմանները:

Վերակառուցման ենթակա ոռոգման համակարգը սկիզբ է առնում Կոտայքի ջրանցքի ակվեդուկի սկզբնամասից: Այնուհետև բաց ջրանցքով ջուրը հասցվում է 1560 բացարձակ նիշի սահմաններում գոյություն ունեցող 1-ին աստիճանի պոմպակայանի շենք, որը այն մղում է գյուղի տակ 1665 բացարձակ նիշի պայմաններում գտնվող 2-րդ աստիճանի պոմպակայանի ջրընդունիչ ավազան: Դրանից հետո 2-րդ աստիճան պոմպակայանի մղման խողովակաշարի միջոցով ջուրը հասցվում է բնակավայրի հյուսիս-արևելայն բարձունք, որտեղ էլ նախատեսվում է կառուցել բոլորովին նոր օրվա կարգավորման ջրավազան:

Կապուտան բնակավայրը գտնվում է Հատիս լեռնազանգվածի արևմտյան փեշերին և իր վրա է կրում լեռնային գոտուն բնորոշ ինչպես երկրաբանական այնպես էլ կլիմայական առանձնահատկություններ: Աշխատանքների շրջանը բնութագրվում է լեռնային ցուրտ կլիմայով, որին բնորոշ են զով, քամոտ, օպտիմալ խոնավությամբ ամառներն ու շատ ցուրտ, քամոտ, խոնավ ձմեռներ:

Տեղանքի կլիմայական պայմանների նկարագրությունը ներկայացվում է հիմնականում «Չառ» և «Մայակովսկի» օդերևութաբանական կայանների բազմամյա շարքերի համեմատությամբ, իսկ որոշ բացակայող հարաչափեր լրացվել են աշխատանքների շրջանին առավել մոտ գտնվող կայանների տվյալներով:

- Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշումը 866.0 կՊա
- Միջին տարեկան մթնոլորտային տեղումների քանակը 455 մմ
- Օդի տարեկան միջին հարաբերական խոնավությունը 66%
- Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը +9.5°C
- Օդի տարեկան բացարձակ նվազագույնը -20°C
- Օդի տարեկան բացարձակ առավելագույնը +38°C
- Տարվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը 109 օր
- Ձնածածկույթի առավելագույն տասնօրյակային բարձրությունը 72 սմ
- Չյան մեջ ջիր առավելագույն քանակը 99 մմ

- Քամու միջին տարեկան արագությունը 2.3 մ/վրկ
- Ուժեղ քամիներով (≥ 15 մ/վրկ) օրերի քանակը 55 օր
- Գրունտի սառեցման առավելագույն խորությունը 90 սմ:

Ուսումնասիրության առարկա տարածքների արմատական հիմքը կազմում են տարբեր հզորության և կազմի լավային հոսքերը, որոնք իրարից առանձնանում են հրաբխային խարամների լիթոմարգերով: Լավային հոսքերի վերնաշերտը խիստ հողմնահարված և ճեղքավորվածության արդյունքում, հիմնականում ներկայացված է խոշորակտոր ժայռաբեկորների տեսքով:

Ընդհանուր առմամբ հրաբխածին այս բավական հզոր հատվածքը ձևավորող անդեզիտային կազմի տարբեր ապարները խիստ ճեղքավոր են, ծակոտկեն, շատ հաճախ նաև խոռոչավոր և մասամբ խարամացված, ինչի հետևանքով շատ արագ իրենց միջով առավել խորը հորիզոններ են անցկացնում մակերևույթում ցանկացած ջրահոսք, գործնականորեն մնալով միանգամայն չոր և զերծ գրունտային ջրերի որևէ կայան հորիզոնից:

Արմատական հիմքի ժայռային ապարների ծածկաշերտը ներկայացված է տարատեսակ հատիկաչափական կազմը (խճավազային մինչև խոշորաբեկոր) և տոկոսային լայն միջակայք (15-40%) ընդգրկող փխրաբեկոր-կավային նստվածքներով: Վերջիններիս ինչպես տարածման մակերեսները, այնպես էլ տեղադրման խորությունները տատանվում են բավական լայն միջակայքերում:

Բնահողերի հիմնական տեսակների ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունները

Նախագծման ենթակա ջրագծերի երկրաբանական նկարագրությունը տրված է մեր կողմից իրականացված դաշտային ակնադիտական հետազոտությունների հիման վրա, որի ընթացքում ուսումնասիրվել են առկա շինարարական փոստրակները, բնական մերկացումները և տարբեր նպատակներով փորած խրամուղիներից հանված բնահող-ապարների լցակույտերը:

Կատարված աշխատանքների արդյունքում, նախագծման ենթակա տարածքներում մեր կողմից առանձնացվել են բնահող-ապարների հինգ հիմնական տեսակներ, որոնց նկարագրությունը հիմնական ֆիզիկա-մեխանիկական բնութագրերի հետ միասին բերում է ստորև ներկայացվող տեսքով:

Բնահողերի առանձին շերտերի մշակման խմբերը տրված են համաձայն ՀՀՇՆ 32.01-2022-ի թիվ 101 աղյուսակի: Նախագծվող ջրագծերի տարածման գոտիներում բնահող-ապարների երկրաբանական-լիթոլոգիական կտրվածքների նկարագրությունը տրված է երկրի մակերևույթից մինչև 2.0մ ընկած խորությունները:

Հաշվի առնելով ծածկաշերտի բնահողերի ինչպես տարածման մակերեսների, այնպես էլ տեղադրման խորությունների տատանումների լայն միջակայքը և այն փաստը, որ գյուղամիջյան փողոցների մի մասը ասֆալտապատ է աչքի համար անհասանելի դարձնելով վերջիններիս ռակ

տեղադրված նստվածքները, ապա բացառված չէ, որ բացված խրամուղիների որոշ հատվածներում բնահողերի մշակման կարգերը չհամապատասխանեն նախագծայինի հետ: Նման դեպքերում երկրաբանական եզրակացության մեջ բնահողերի մշակման կարգերը կձշտվեն ինչպես բարձրացման, այնպես էլ իջեցման ուղղությամբ, հիմք ընդունելով փաստացի բացված խրամուղու տվյալները:

Շերտ N1

Դարչնա-շագանակագույն, թույլ կարբոնացված, չափավոր խոնավ, ծանր ավազանման ավազակավերի մոտ 10%-ը բեկորանյութի լրացումով:

Շերտի հզորությունը – 0.0 – 2.0 մ և ավելի

Ծավալային կշիռը – 1.70 – 1.80 գ/սմ³

Ներքին շփման անկյունը – 18 – 20°

Թույլատրելի լարումը – մինչև 1.0 կգ/սմ²

Բնահողի սեյսմիկ կարգը – III

Մշակման խումբը – 33⁴– III կարգ

Շերտ N2

Դարչնա-շագանակագույն, խոնավ ավազա-կավավազային նստվածքներ 25-30% խճավազա-մանրախճային լրացումով

Շերտի հզորությունը – 0.0 – 1.2մ

Ծավալային կշիռը – 1.90 – 2.0 գ/սմ³

Ներքին շփման անկյունը – 19 – 21°

Թույլատրելի լարումը մինչև 1.5 կգ/սմ²

Բնահողի սեյսմիկ կարգը – III

Մշակման խումբը – 9⁷- IV կարգ

Շերտ N3

Հրաբխածին տարբեր ապարների թեթևակի գնդավորված, շատ հաճախ կարբոնատային սալ կեղևով պատված խճաքարա-խճավազային նստվածքներ 35%-ը գերազանցող խառնավազային լցանյութով:

Շերտի հզորությունը – 0.0 – 2.0մ և ավելի

Ծավալային կշիռը – 2.0 – 2.10 գ/սմ³

Ներքին շփման անկյունը – 25 – 27°

Թույլատրելի լարումը – 3.0 կգ/սմ²

Բնահողի սեյսմիկ կարգը – II

Մշակման խումբը – 9⁸- V կարգ

Շերտ N4

Հրաբխածին տարբեր ապարների խոշորաբեկոր-խճաքարային նստվածքներ 15-20% ավազա-խճավազային լցանյութով:

Շերտի հզորությունը – 0.0 – 2.0մ և ավելի

Ծավալային կշիռը – 2.10 – 2.30 գ/սմ³

Ներքին շփման անկյունը – 27 – 29°

Թույլատրելի լարումը – 5.0 կգ/սմ²

Բնահողի սեյսմիկ կարգը – I

Շինարարական մշակման խումբը ծավալային կշռի և հատիկաչափական կազմի տվյալներով առավել մոտ է – 9⁹- VI կարգ խմբին

Շերտ N5

Արմատական հիմքի անդեզիտային ապարների ճեղքավոր և հողմնահարված վերնաշերտ խոշորակտոր ժայռաբեկորների տեսքով

Շերտի հզորությունը – 0.0 – 2.0մ և ավելի

Բնական թեքման անկյունը – 85 – 90°

Թույլատրելի լարումը – մինչև 10.0 կգ/սմ²

Բնահողի սեյսմիկ կարգը – I

Մշակման խումբը – 18¹- VII կարգ

1-ին աստիճանի պոմպակայանի մոտեցնող ջրանցք

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+74

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

1-ին աստիճանի պոմպակայանի մղման խողովակաշար

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+28

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 0+28 – ՆԿ 1+22

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 1+22 – ՆԿ 2+89

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 2+89 – ՆԿ 3+17

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 3+17 – ՆԿ 4+00

0.0 – 2.0 մ Շերտ N5 - Մշակման խումբը – 18¹

ՆԿ 4+00 – ՆԿ 7+50

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 7+50 – ՆԿ 9+81

0.0 – 2.0 մ Շերտ N5 - Մշակման խումբը – 18¹

ՆԿ 9+81 – ՆԿ 13+43

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 13+43 – ՆԿ 15+47

50% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

50% Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 15+47 – ՆԿ 16+10

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 16+10 – ՆԿ 17+69

0.0 – 2.0 մ Շերտ N5 - Մշակման խումբը – 18¹

ՆԿ 17+69 – ՆԿ 18+20

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 18+20 – ՆԿ 26+14

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 26+14 – ՆԿ 28+45

50% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

50% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 28+45 – ՆԿ 31+08

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 31+08 – ՆԿ 33+50

50% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

50% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 33+50 – ՆԿ 34+28

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 34+28 – ՆԿ 35+41

50% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

50% Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 35+41 – ՆԿ 36+10

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 36+10 – ՆԿ 36+95

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

2-րդ աստիճանի պոմպակայնի մղման խողովակաշար

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+20

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 0+20 – ՆԿ 1+00

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 1+00 – ՆԿ 1+50

0.0 – 2.0 մ Շերտ N5 - Մշակման խումբը – 18¹

ՆԿ 1+50 – ՆԿ 1+72

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 1+72 – ՆԿ 2+34

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 2+34 – ՆԿ 2+98

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 2+98 – ՆԿ 3+66

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 3+66 – ՆԿ 6+50

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 6+50 – ՆԿ 8+50

0.0 – 2.0 մ Շերտ N1 - Մշակման խումբը – 33⁴

ՆԿ 8+50 – ՆԿ 10+95

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 10+95 – ՆԿ 12+50

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 12+50 – ՆԿ 12+75

0.0 – 0.4 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

0.4 – 2.0 մ Շերտ N5 - Մշակման խումբը – 18¹

ՆԿ 12+75 – ՆԿ 13+00

0.0 – 2.0 մ Շերտ N1 - Մշակման խումբը – 33⁴

ՆԿ 13+00 – ՆԿ 13+75

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ներքին ցանց

Ջ-1

ՆԿ – ՆԿ 1+07

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 1+07 – ՆԿ 10+10

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 10+10 – ՆԿ 12+95

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-1-1

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+16

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-1-2

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+82

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-1-3

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+45

50% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

50% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-1-4

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+88

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-1-5

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+09

- 30% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷
70% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-1-6

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+26

- 0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ
0.1 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-1-7

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+76

- 0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ
0.1 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-1-8

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+70

- 0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 0+70 – ՆԿ 2+12

- 0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-1-9

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+90

- 0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 0+90 – ՆԿ 2+49

- 0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-1-10

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+79

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-2

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 9+80

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-2-1

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+71

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-2-2

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+57

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-2-3

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+63

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-2-4

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+31

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-2-5

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 2+51

50% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

50% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-2-6

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+42

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-2-7

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+30

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-2-8

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+21

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-3

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+50

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 1+50 – ՆԿ 2+00

60% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

40% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 2+00 – ՆԿ 3+80

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 3+80 – ՆԿ 5+90

50% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

50% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 5+90 – ՆԿ 10+00

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 10+00 – ՆԿ 10+87

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-3-1

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+15

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-3-2

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 2+30

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-3-3

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+50

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-3-4

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+70

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-3-5

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+49

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-3-6

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 3+71

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-3-7

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+20

0.0 – 2.0 մ Շերտ N4 - Մշակման խումբը – 9⁹

ՆԿ 0+20 – ՆԿ 0+35

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-3-8

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+81

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-3-9

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+50

60% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

40% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 1+50 – ՆԿ 4+15

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 4+15 – ՆԿ 6+67

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-3-10

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 2+06

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-3-11

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 3+55

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-3-12

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+64

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-4

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+75

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 0+75 – ՆԿ 1+00

0.0 – 2.0 մ Շերտ N1 - Մշակման խումբը – 33⁴

ՆԿ 1+00 – ՆԿ 1+35

0.0 – 0.4 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

0.4 – 2.0 մ Շերտ N5 - Մշակման խումբը – 18¹

ՆԿ 1+35 – ՆԿ 3+00

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 3+00 – ՆԿ 5+00

0.0 – 2.0 մ Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 5+00 – ՆԿ 7+75

50% Շերտ N1 - Մշակման խումբը – 33⁴

50% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 7+75 – ՆԿ 8+75

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 8+75 – ՆԿ 9+50

60% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

40% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

ՆԿ 9+50 – ՆԿ 10+40

30% Շերտ N1 - Մշակման խումբը – 33⁴

70% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 10+40 – ՆԿ 10+48

0.0 – 0.1 մ Նորմալ ասֆալտ

0.1 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 10+48 – ՆԿ 13+00

30% Շերտ N1 - Մշակման խումբը – 33⁴

70% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 13+00 – ՆԿ 14+76

20% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

80% Շերտ N3 - Մշակման խումբը – 9⁸

Ջ-4-1

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 0+30

0.0 – 2.0 մ Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 0+30 – ՆԿ 2+65

30% Շերտ N1 - Մշակման խումբը – 33⁴

70% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-4-2

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 1+50

0.0 – 2.0 մ Շերտ N1 - Մշակման խումբը – 33⁴

ՆԿ 1+50 – ՆԿ 3+20

30% Շերտ N1 - Մշակման խումբը – 33⁴

70% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

Ջ-5

ՆԿ 0+00 – ՆԿ 2+88

40% Շերտ N1 - Մշակման խումբը – 33⁴

60% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁷

ՆԿ 2+88 – ՆԿ 5+55

60% Շերտ N2 - Մշակման խումբը – 9⁸

I և II աստիճանի պոմպակայանների շենքերի տեղերը

Երկու դեպքում էլ պոմպակայանների շենքերի համար որպես հիմնատակ պետք է ծառայեն թիվ 3-րդ շերտի բնահողերը, որոնք ներկայացված են հրաբխային տարբեր ապարների թեթևակի գնդավորված, շատ հաճախ կարբոնատային կեղևով պատված խճաքարա – խճավազային նստվածքներով, որի մեջ խառնավազային լցանյութը կարող է գերազանցել 35%-ը.

Այս բնահողերը բնութագրվում են ստորև բերվող հիմնական ֆիզիկա – մեխանիկական ցուցանիշներով:

Շերտի հզորությունը մեծ է 2.0 մ-ից,

Տեսակարար կշիռը – 2.66 – 2.68 գ/սմ³,

Բնական խոնավությունը – 20%,

Ծավալային կշիռը – 2.0 – 2.1 գ/սմ³,

Կմախքի ծավալային կշիռը – 1.71 գ/սմ³,

Ծակոտկենությունը – 36%,

Ծակոտկենության գործակիցը – 0.56,

Դեֆորմացիայի մոդուլը – 220-250 կգ/սմ²,

Ներքին շփման անկյունը – 25-27°,

Թույլատրելի լարումը – մինչև 3.0 կգ/սմ²,

Շաղկապման ուժը – 0.025 կգ/սմ²,

Ընկրկելիության գործակիցը – 5000 տ/մ³,

Ֆիլտրացիայի գործակիցը – 15 մ/օր,

Բնահողի սեյսմիկ կարգը – I

Մշակման խումբը – 9⁸ – V կարգ

Ինչպես իրենց տեղադրման պայմաններով, այնպես էլ ֆիզիկա – մեխանիկական բնութագրերով այս բնահողերը կարող են ծառայել որպես ծավալի հիմնական նմանատիպ շենքերի համար:

Օրվա կարգավորման ջրավազանի տեղը

Օրվա կարգավորման ջրավազանը նախատեսվում է տեղադրել Կապուտան բնակավայրի հյուսիս-արևելյան մասում վեր խորացող լեռան լանջափեշին, մոտ 1797-1802 մ բացարձակ նիշերի սահմաններում:

Լանջափեշի այս տեղամասը, որտեղ կառուցվելու է ապագա օրվա կարգավորման ջրավազանը, ներկայացված է արմատական հիմքի անդեզիտային ապարների հողմահարված վերնաշերտով: Վերջիններս ներկայացված են հիմնականում անձեզիտների և անդեզիտային բազալտների ճեքավոր ու ծակոտկեն խոշորաբեկոր ժայռակտորներով, որոնք խորացմանը զուգահեռ դառնում են առավել հոծազանգված և միակտոր: Վերջիններս բնութագրված են ստորև բերվող հիմնական ցուցանիշներով:

Շերտի հզորությունը մեծ 10.0 մ-ից

Տեսակարար կշիռ 2.75-2.85 գ/սմ³

Բնական խոնավությունը – 5%

Ծավալային կշիռը 2.6 գ/սմ³

Կմախքի ծավալային կշիռը 2.45 գ/սմ³

Բնական թեքման անկյունը – 80 – 90°

Շաղկապման աճը 3-5 ՄՊա

Դեֆորմացիայի մոդուլը 20000-25000 կգ/սմ²

Թույլատրելի լարումը – 8-10.0 կգ/սմ²

Միառանցք սեղմման ժամանակավոր դիմադրությունը 60-150 ՄՊա

Դիմադրության (ամրության) տվյալները (ՄՊա)

ա) ջարդման հանդեպ 40-70

բ) խզման հանդեպ 4-6

գ) ծռման հանդեպ 6-12

Բնահողի սեյսմիկ կարգը – I

Մշակման խումբը – 18¹- VII կարգ

Բերված ֆիզիկա-մեխանիկական ցուցանիշները վկայում են որ այս ապարները կարող են ծառայել որպես շատ հուսալի հիմնատակ ապագա կառուցվածքի համար:

Ինչպես բուն ջրավազանի տեղում այնպես էլ հարակից տարածքներում սողանքային մարմինները կամ այլ տիպի տեղաշարժեր չկան:

Գոունտային առավել ևս ստորգետնյա ջրերը ուսումնասիրության առարկա տարածքի սահմաններում բացակայում են:

Բովանդակություն

1. Շինարարության կազմակերպման դրույթներ	2
1.1 Շինարարության յուրահատկությունները	2
1.2 Շինարարական մեքենաների և մեխանիզմների մոտեցումը շինարարական հրապարակին	3
1.3 Տրանսպորտային սխեմա	3
1.4 Շինարարական հրապարակի տեղակայումը	3
1.5 Հողային աշխատանքներ	4
1.6 Շինարարության կազմակերպման այլ մոտեցումներ	6
1.7 Շինարարական ժամանակավոր տնտեսություն	8
1.8 Հիմնական մեքենաները և մեխանիզմները	8
1.9 Շինարարական որակի հսկողություն	9
1.10 Շինարարության հրապարակի մատակարարում ժամանակավոր էլեկտրաէներգիայով և ջրով	10
1.11 Շինարարության տնողությունը	10
1.12 Աշխատանքային կադրեր	11
1.13 Աշխատանքների պահպանությունը	11
1.14. Լիրքային պատվար	12
1.15. Գեոմեմբրանային հիդրոմեկուսիչ աշխատանքներ	16
1.15.1 Տեղափոխում	17
1.15.2 Օժանդակ նյութեր և գործիքներ գեոմեմբրանի տեղադրման համար	17
1.15.3 Գրունտային հիմքի պատրաստում	17
1.15.4 Գեոմեմբրանի բեռնաթափումը	18
1.15.5 Գեոմեմբրանի ամրացումը շեյերի գազաթին	18
1.15.6 Գեոմեմբրանի տեղադրում	18
1.15.7 Գեոմեմբրանային գլանափաթեթների պահպանումը (хранение)	19
1.16 Շրջակա միջավայրի պահպանության	20
1.17 Սոցիալական նախագգուշական միջոցառումներ շինարարարության ընթացքում	20

1. Շինարարության կազմակերպման դրույթներ

Տվյալ շինարարության կազմակերպման դրույթները բերվում են Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների իրականացման համար:

Առաջարկվող շինարարության կազմակերպման մոտեցումները հանդիսանում են կողմնորոշիչ կապալարուի համար: Կապալարուն պետք է մշակի շինարարության կազմակերպման սեփական տարբերակը և համաձայնեցնելով պատվիրատուի հետ կիրառել այն:

Կապալառուն աշխատանքների արժեքը որոշելիս պետք է հաշվի առնի առաջարկվող շինարարության կազմակերպման տարբերակը, որի հետ կապալառուն պետք է ծանոթանա և առաջարկվող տարբերակը, իր կողմից ընթունելու դեպքում, տվյալ աշխատանքները գնահատի և ընդգրկի ծավալների ամփոփագրի համապատասխան աշխատանքների միավոր արժեքի մեջ:

1.1 Շինարարության յուրահատկությունները

1. II-աստիճանի պոմպակայանի N2 մղման խողովակաշարի 113մ հատվածի երկայնական թեքությունները տատանվում են 18°-24° սահմաններում:
2. N1 և N2 մղման խողովակաշարերի ուղեգծերի լայնական թեքությունները տատանվում են մինչև 15° և 15° –ից բարձրի սահմաններում:
3. Շինարարական մեքենաների և մեխանիզմների մոտեցման և աշխատանքի համար նախատեսվում է գրունտային հարթակի ստեղծում կտրում-տոփանված լիրք եղանակով:
4. Ներքին ցանցի շինարարությունը հիմնականում իրականացվելու է փողոցի բանուկ հատվածում, փողոցային տրանսպորտի աշխատանքի հետ զուգահեռ, ինչպեստ նաև մանկապարտեզի տարածքում:
5. Շինարարական աշխատանքների համար արտաքին և ստորգետնյա խանգարող առարկաներ և կառույցներ են հանդիսանում գոյություն ունեցող պատեր, տնամերձերի տարածքներ, ցանկապատեր, կապի գծեր, էլեկտրահաղորդիչ գծեր և այլ շինություններ: Նշված արտաքին և ստորգետնյա խանգարող առարկաների և կառույցների հատվածներում ավտոինքնաթափերի, ավտոկռունկի և բանվորների աշխատանքը իրականացվում է համապատասխան մարմինների ներկայացուցիչների ներկայությամբ, պահպանելով անվտանգության տեխնիկայի բոլոր պայմանները և պահանջները, համաձայն գործող ՀՀ 13-02-2022՝ Աշխատանքների անվտանգությունը շինարարությունում՝ նորմերի:

6. I-ին աստիճանի պոմպակայանի շինարարությունը իրականացվելու է բնակավայրից առավելագույնը 4կմ հեռավորության վրա:

:

Նշված բոլոր յուրահատկությունները և դրա հետ կապված և առաջացած բարդությունները և լրացուցիչ աշխատանքները, կապալառուն պետք է հաշվի առնի և աշխատանքերի միավոր արժեքը որոշելիս կիրառի համապատասխան գործակիցներ և հաշվի առնի մեխանիզով և բանվոր ուժի օգնությամբ իրականացվող աշխատանքների չափաբաժինները:

1.2 Շինարարական մեքենաների և մեխանիզմների մոտեցումը շինարարական հրապարակին

Շինարարական մեքենաների և մեխանիզմների մոտեցումը, աշխատանքը և տեղակայումը նախատեսվում է իրականացնել Կապուտան բնակավայրի ոռոգման ցանցի երկայնքով գոյություն ունեցող գրունտային և ասֆալտապատ ճանապարհներով, մինչև 4կմ հեռավորության վրա գրունտային ճանապարհներով. ինչպես նաև նախագծով նախատեսված հողալիքային հարթակ ճանապարհներով և 140մ երկարությամբ, 5մ լայնությամբ պրոֆիլավորված ճանապարհով:

1.3 Տրանսպորտային սխեմա

Շինարարական նյութերի մատակարարումը շինարարական հրապարակ առաջարկվում է իրականացնել ավտոմոբիլային տրանսպորտով միջպետական նշանակության M-4 ավտոմայրուղով, ապա տեղական նշակակության ճանապարհով դեպի Կապուտան համայնք, ապա բնակավայրի ճանապարհներով դեպի շինհրապարակ:

Շինարարական նյութերի մատակարարումը շինարարական հրապարակ իրականացվելու է ավտոտրանսպորտով համապատասխան բետոն արտադրող գործարանից, պողպատե և պոլիէթիլենե խողովակներ և կցանմասեր արտադրող կամ ներմուծող գործարանից, ինչպես նաև այլ նյութերի (խճի, ավազի) մատակարարողներից, հիմնականում հանրապետական նշանակության ավտոճանապարհներով և վերոնշված բնակավայրի փողոցներով դեպի շինհրապարակ:

Կապալառուն պետք է աշխատանքները կազմակերպի այնպես, որպեսզի նշված ճանապարհները գործեն շինարարության աշխատանքների իրականացման ընթացքում, չխախտելով ՀՀ տրանսպորտի և կապի մինիստրության պահանջները:

1.4 Շինարարական հրապարակի տեղակայումը

Շինհրապարակը գտնվում է՝

- Երևան քաղաքից -35կմ

- Կապուտան բնակավայրի տարածքում և 4կմ հեռավորության վրա:

Շինարարական հրապարակի ծովի մակերևույթից առավելագույն նիշը կազմում 1700մ:

1.5 Հողային աշխատանքներ

Բուսահողի առկայության դեպքում նրա կտրումը իրականացվում է առաջնահերթ, կուտակվում առանձին, առանց խառնելով այլ կարգի օգտակար հանույթի բնահողերի հետ, ապա խրամուղու հետլիցքից հետո իրականացվում է բուսահողի վերականգնում նույն տեղում, կամ համապատասխան մարմինների ցուցումով նշված այլ տարածքում:

Շինարարության կազմակերպման մոտեցումները և ձևերը որոշում է Կապալառուն:

Առաջարկվող շինարարության կազմակերպման ընդհանուր մոտեցումները բերված են ծավալների ամփոփագրում, բերված աշխատանքների ձևերը և ծավալների բաշխման չափաբաժինները կճշտվեն շինարարության ընթացքում:

Բացի այդ ունենք հատվածներ, որտեղ գոյություն ունեցող շինությունները կարող են խոչնդոտ հանդիսանալ մեքենաների և մեխանիզմների աշխատանքի համար:

Ըստ երկրաբանական տվյալների՝

- III, IV, V կարգի բնահողերը մշակվում են առանց նախնական փխրեցման:

- VI և VII կարգի ժայռային բնահողերը ենթակա են նախնական փխրեցման՝

VII- ծավալի 100% չափով;

VI- ծավալի 35% չափով;

Նախատեսվող ջրագծերի և կառույցների խրամուղիների և փոսորակների՝

- շեպերի թեքությունը, ըստ մշակման ենթակա բնահողերի կարգերի, պետք է համապատասխանի ՀՀ13-02-2022 -ի պահանջներին

- խրամուղիների և փոսորակների հատակի լայնությունը պետք է համապատասխանի ՇՆԿ 3.02.01-87 -ի պահանջներին:

Միջև 6⁰ երկայնական թեքություններում էքսկավատորի, ավտոմեքենայի աշխատանքը կազմակերպվում է առանց որևէ բարդության:

6⁰-15⁰ երկայնական թեքություններում շինարարական մեխանիզմների աշխատանքը իրականացվում է բուլդոզերով հարթեցված հարթակներից:

15⁰-24⁰ երկայնական թեքություններում շինարարական մեխանիզմների աշխատանքը իրականացվում է ապահովելով շինարարական մեխանիզմների անվտանգությունը խարսխումով, իսկ էքսկավատորի աշխատանքը իրականացվում է որմնակների օգությամբ, լանջի վերևից ներքև և շերտավոր դեպի հետ աշխատանքի ուղղությամբ / ՄՆԻՊ III-42-80/ : Սակայն հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ 15⁰ –ից բարձր թեքություն ունեցող հատվածի երկարությունը 113մ է , նախագծով նախատեսվում է տվյալ հատվածի հողային աշխատանքերը իրականացնել ձեռքով, բացառելով մեխանիզմների խարսխման իրականացման ծախսերը:

15° և բարձր երկայնական թեքություններում շինարարական մեքենաների և մեխանիզմների տեղաշարժը պետք է իրականացնել ապահովելով նրանց անվտանգությունը տրակտորներով:

Մինչև 15° լայնական թեքություններ ունեցող հատվածներում բնահողերի կտրումը իրականացվում է բուլդոզերի օգնությամբ իսկ 15° և բարձր թեքություններ ունեցող հատվածներում՝ էքսկավատորով: 15° –ից բարձր լայնական թեքություններ ունեցող հատվածներում բնահողերի կտրումը իրականացվում է էքսկավատորով – ուղիղ բահ շերտերով:

Հողալիքքային հարթակների վրայով շինարարական մեքենաների և մեխանիզմների տեղակայումը և տեղաշարժը պետք է իրականացնել միայն լիքքի տոփանումից հետո:

Լիքքի խտացուման շերտերի հաստությունը և գլոնի անցման քանակը մեկ հետքի վրայով կճշտվի փորձնական տոփանմավ արդյունքների հիման վրա:

Նախատեսվող խողովակաշարի համար նախապատրաստական շերտը և մասնակի հետլիցքի խողովակի վերին եզրից 20սմ հաստությամբ, նախատեսված է իրականացնել ավազից, մնացած հետլիցքը իրականացվում է օգտակար հանույթի փափուկ բնահողերից:

Մոնտաժված խողովակաշարի հետլիցքը կատարվում է հետևյալ հերթականությամբ.

- - տեղադրված պոլիէթիլենային խողովակի վրա 20սմ հաստությամբ հետլիցքը կատարվում է ձեռքով, ավազից: Հետլիցքը տոփանվում է ձեռքով, խողովակի շուրջ բոլորը, ձեռքի տոփիչներով, մինչև նախագծային խտությանը հասնելը:

- - մոնտաժված խողովակաշարի մնացած հետլիցքը կատարվում է բուլդոզերով, հողի մեջ չպետք է լինեն խողովակաշարի տրամագծից մեծ ներխառնուկներ, ոչ ավել քան ծավալի 20% -ի չափով և այդ ներխառնուկները հավասարապես բաշխվում են հետլիցքի տարածքի մեջ: Հետլիցքի ժամանակ պետք է ապահովել խողովակաշարի պահպանումը և հողի նախագծային խտությունը:

- - Պոլիէթիլենային խողովակների տեղադրումից առաջ, խրամուղում հատակը ենթակա է մանրակրկիտ հարթեցման:

Հետլիցքը տոփանվում է ձեռքով, խողովակի շուրջ բոլորը, ձեռքի տոփիչներով: Ավազի և բնահողի տոփանումը կատարվում է շերտերով 10սմ-20սմ հաստությամբ խողովակի երկու կողմից միաժամանակ, ինչը կբացառի խողովակի տեղաշարժը: Տոփանումը կատարվում է ձեռքով ձեռքի տոփիչներով: Պաշտպանիչ հետլիցքի առաջին շերտը պետք է լինի խողովակի տրամագծի կեսից ոչ ավել և 20սմ ոչ ավել: Տոփանման խտությունը պետք է հասնել 85%-ից ոչ պակաս չափանիշի, իսկ հետլիցքի և նախապատրաստական շերտի համար օգտագործվող բնահողերի կամ ավազի $\gamma = \text{առնվազն } 1.65 \text{ տ/մ}^3$:

: Եթե խրամուղին անցնում է ավտոմայրուղու տակով ապա խտացումը (ինչպես պաշտպանիչ այնպես էլ վերջնական հետլիցքը) պետք է իրականացնել 95%-ից ոչ պակաս:

Հետլիցքի մի մասը իրականացվում է օգտակար հանույթի փափուկ բնահողերից, ձեռքով տոփանումով, մյուս մասը օգտակար հանույթի բնահողերով բուլքոգերով և խտացումով ինքնագծած գլդոնով:

Ներքո բերվում են փորձնական տոփման տվյալները.

Տոփող մեխանիզմ	Խտացվող հաստությունը խտացված մարմնում, սմ	Տոփման քանակը հողի մեկ մակերեսի վրա	
		կապաքցված գրունտներ	չկապաքցված գրունտներ
Տոփիչներ, 40 կգ	10; 15; 20; 25	3; 4; 5	2; 3; 4

Տոփված վերջին հողաշերտի մակերեսը պետք է հարթեցնել և հասցնել նախագծում տրված նիշին:

Նշված բոլոր բարդությունները կապալառուն պետք է հաշվի առնի , գնահատի և ընդգրկի ծավալաթերթի համապատասխան աշխատանքների միավոր արժեքի մեջ:

Բոլոր շինմոնտաժային աշխատանքները պետք է իրականացվեն միայն անվտանգության տեխնիկայի ճարտարագետի ներկայությամբ:

1.6 Շինարարության կազմակերպման այլ մոտեցումներ

Գրունտային ճանապարհներով գրունտների, բնահողերի և թափոնների տեղափոխման ժամանակ կապալառուն պետք է հաշվի առնի գրունտային ճանապարհների պահպանման և վերանորոգման աշխատանքների իրականացումը և ընդգրկի ծավալների ամփոփագրերի համապատասխան աշխատանքների միավոր արժեքի մեջ:

Ավելող բնահողերի, թափոնների և խճի, ավազի տեղափոխման ժամանակ ավտոինքնաթափի թափքը պետք է ծածկված լինի պոլիէթիլենային թաղանթով, որը կպաշտպանի շինաղբի թափումը և համայնքի փողոցների և համայնքից դուրս ճանապարհների աղտոտումը:

Գոյություն ունեցող էլեկտրահաղորդիչ գծերի երկայնքով կամ նրա հետ հատման հատվածներում շինմոնտաժային աշխատանքները պետք է իրականացվեն միայն չոր եղանակին: Անձրևոտ և խոնավ եղանակին շինմոնտաժային աշխատանքների իրականացումը խստիվ արգելվում է: Բոլոր շինմոնտաժային աշխատանքները պետք է իրականացվեն միայն անվտանգության տեխնիկայի ճարտարագետի ներկայությամբ:

Շինարարական աշխատանքները սկսելուց առաջ Կապալառուն պետք է ունենա բոլոր համաձայնությունները, տրված Ակունք համայնքի համայնքապետարանի համապատասխան բաժինների կողմից, կապված, գոյություն ունեցող կոմունիկացիաների, էլեկտրագծերի հատման, ավելորդ բնահողերի տեղափոխման կամ տեղակայման , գործող ավտոճանապարհների տարածքում շինաշխատանքների իրականացման վերաբերյալ, և այլն:

Նախատեսվող շինարարական աշխատանքները ճիշտ գնահատելու համար Կապալառուն պետք է մրցույթային առաջարկը պատրաստելու ժամանակ հաշվի առնի աշխատանքների կազմակերպման իր տարբերակը, կապված աշխատանքների կատարման, տեխնոլոգիական և օգտագործվող շինարարական մեխանիզմների հետ:

Աշխատանքների ծավալներն ու ծախսերը, կապված շինարարության կազմակերպման և աշխատանքների կատարման հետ, Կապալառուն պարտավոր է մտցնել աշխատանքների ծավալների ամփոփագրի միավոր գների մեջ՝ հաշվի առնելով շինարարության կատարման իր ընտրած մեթոդներն ու շինարարական մեքենաների տեսակները:

Հատուկ կոմունիկացիաների հետ բնակավայրի տարածքում (հարկ եղած դեպքում)

Կոմունիկացիաների հետ հատման լրացուցիչ աշխատանքների կազմը հետևյալն է՝

1. կախոցների դետալների պատրաստում;
2. խրամուղու վրա վերադրակների տեղադրում;
3. կախվող կոմունիկացիաների տեղադրում կողովի մեջ;
4. կողովների կապում լարով և կախում վերադրակներից;
5. կախոցների քանդում:

Ջրագծի հատումը գոյություն ունեցող խողովակների հետ /հարկ եղած դեպքում/

Գոյություն ունեցող խողովակների հատման հատվածում բացվում 70սմ լայնությամբ, նախագծվող խողովակի վերին նիշից ոչ պակաս քան 50սմ բարձրությամբ խրամուղի, որի մեջ նախագծվող խողովակը ներքաշվում է ձեռքով, զգուշությամբ, չվնասելով գոյություն ունեցող խողովակները: Գոյություն ունեցող խողովակների լրացուցիչ ամրակապում չի առաջարկվում, որով հետև բացված խողովակի երկարությունը չի գերազանցում 1մ և լրացուցիչ ամրակապման կարիք չի առաջանում: Տեղում իրականացվող աշխատանքների ժամանակ, հարկ եղած դեպքում, պետք է իրականացնել բացված խողովակի հատվածի ժամանակավոր ամրակապում ժամանակավոր հենասյուների տեղադրումով:

1.7 Շինարարական ժամանակավոր տնտեսություն

Առաջարկվում է կազմակերպել մեկ շինարարական տնտեսություն համապատասխան օժանդակ կառույցներով, որը շինարարության ընթացքի հետ զուգահեռ կտեղափոխվի և կտեղակայվի իր համար հատկացված համապատասխան չօգտագործվող տարածք:

Ժամանակավոր շինարարական տնտեսության շենքերի և շինությունների ցուցակ

h/h	Անվանում	Քանակ	Չափեր, մ	Ծախ- սվող էներգ. կՎտ	Ծանոթա- գրություն
1	2	3	4	5	6
1	Աշխերի գրասենյակ	+	8.6 x 3.1	6	կոնստեյներային
2	Մեկ տեղանոց բիոզուգարան	+	D 1.3	1	-
3	Կիսաձածկ պահեստ	+	10.0 x 5.0		-
4	ՇԷԿ – 30 (ըստ պահանջի)	+	2.3 x 0.89		ԱԶ-30С-PM1
5	ՇԷԿ – 60 (ըստ պահանջի)	+	2.7 x 1.95		ԱԶ-50С-Р
6	Մեքենաների և մեխանիզմների անիվների և թափքի լվացման կետ	+			

Ժամանակավոր շինարարական տնտեսության շենքերի և շինությունների ցուցակում բերված ցանկը ենթակա է ճշտման շինարարության ընթացքում:

1.8 Հիմնական մեքենաները և մեխանիզմները

Շինարարական մեքենաների, մեխանիզմների և սարքավորումների տեսակները և տիպերը տրված են խորհրդատվությամբ և կարող են ենթարկվել փոփոխության ընտրվում են կապալառուի կողմից, ելնելով գոյություն ունեցող տեխնիկայի առկայությանը կամ ձեռքբերման հնարավորությունից, սակայն նրանք պետք է ունենան նույնատիպ տեխնիկական ցուցանիշներ:

Հիմնական մեքենաների և մեխանիզմների մոտավոր քանակություն

Հ/Հ	Մեքենաների և մեխանիզմների անվանում	Մեքենաների մակնիշը և տիպը	Քանակ, հատ
1	2	3	4
1	Ավտոինքնաթափ	բեռնատվ. 10-14տ	4
2	Ավտոխողովակատեղափոխիչ	բեռնատվ. 16տ	2
3	Ավտոբետոնախառնիչ	տարողությունը 2մ³	2
4	Ավտոամբարձիչ	բեռնատվ. 16տ	2
5	Բուլդոզեր	հզորությունը առնվազն 59կՎտ	3
6	Էքսկավատոր	շերտի տարողությունը ըստ պահանջի	3
7	Խորքային վիբրատոր	ԻՎ	4

8	Ձեռքի պնեվմատոփիչ	-	4
9	Եռակցող ապարատ	պողպատի համար	2
10	Եռակցող ապարատ	պլիեթիլենի համար	2
11	Հետահար մուրճ	ՄՕ-10	2
12	Ինքնագնած գլղոն	6տ	2
13	Ինքնագնած գլղոն	16տ	1
14	Բեռնիչ մեխանիզմ, որը կահավորված է հեծանով (траверса) և թմբուկով (бобина)	Էքսկավատոր, բուլդոզեր կամ այլ մեխանիզմ	1

Պահանջվող մակնիշի բետոնի պատրաստումը առաջարկվում է կատարել մոտակա կենտրոնացված բետոնախառնիչ հանգույցում, որը ապահովված կլինի չափաբաժին կշռող սարքավորումներով և կապահովի նախագծում նախատեսված բետոնի դասը իր բոլոր ցուցանիշներով:

1.9 Շինարարական որակի հսկողություն

Շինարարության տեխնիկական որակի հսկողությունը-միջոցառումների համալիր է, որն իրականացվում է շին-մոնտաժային աշխատանքների կատարման բոլոր փուլերում և ուղղված է պարզելու իրականացվող աշխատանքների համապատասխանությունը որակի ստանդարտներին, շինարարական նորմերին և կանոններին, ինչպես նաև կանխելու անորակ շինարարության իրականացումը: Որակի հսկողությունն իրականացվում է՝

1. հսկողական ստուգումներ

2. հսկողական չափագրումներ

3. աշխատանքների նախագծային ծավալների ստուգումներ

4. փորձարկումներ

Որակի տեխնիկական հսկողությունն իրականացնելիս անհրաժեշտ է շինարարության ընթացքում ապահովել գեոդեզիական սպասարկում և չափագրություններ համապատասխան կազմակերպությունների հետ համաձայնեցնել ինժեներական սարքավորումների տեղադրումը, գրանցման և փորձարկման հետ կապված հարցերը, պարբերաբար ստուգել բոլոր կատարած շին-մոնտաժային աշխատանքների որակն ու տեխնոլոգիական հերթականությունը, նրանց համապատասխանությունը նախագծին, շինարարական նորմերին և կանոններին, հատուկ աշխատանքների տեխնիկական պայմաններին, ստուգելով շինարարությունում օգտագործվող նյութերի, շինվածքների, կոնստրուկցիաների և ինժեներական սարքավորումների որակը հաստատող սերտիֆիկատների, տեխնիկական անձնագրերի և լաբորատոր փորձարկումների և

անալիզների արդյունքների գոյությունը: Նախագծի ու արտադրանքի որակի պահանջներին անհամապատասխանության դեպքում արգելել դրանց օգտագործումը և արգելքը ձևակերպել համապատասխան ակտերով:

1.10 Շինարարության հրապարակի մատակարարում ժամանակավոր էլեկտրաէներգիայով և ջրով

Շինհրապարակի մատակարարումը ժամանակավոր էլեկտրաէներգիայով կատարվում է պահպանելով հետևյալ ընդհանուր մոտեցումները՝

- եթե շինհրապարակը գտնվում է բնակավայրի տարածքում և ունի համեմատաբար ոչ մեծ կիրառման հզորություն, ապա որպես էլեկտրաէներգիայի սնուցման աղբյուր ցանկալի է օգտագործել քաղաքային ցածր լարման ցանցը:
- էլեկտրաէներգիայի միացումը պետք է կատարվի ինվենտար գլխավոր ցածրավոլտային վահանակի միջոցով, որը կոմպլեկտավորված կլինի անջատիչով, պահպանիչով, հաշվարկի սարքերով, տեղադրված փակվող մետաղական արկղում:
- կարելի է օգտագործել համապատասխան հզորության շարժական էլեկտրակայաններ:

Շինհրապարակի ժամանակավոր ջրամատակարարումը պետք է իրականացնել առավելագույնս օգտագործելով տեղական ջրաղբյուրները:

1.11 Շինարարության տևողությունը

Շինարարության ժամկետը հաշվարկվել է ըստ օրացույցային ժամանակացույցի ըստ նորմատիվային տվյալների և կազմել է 15 ամիս ներառյալ համատեղման գործակիցը, ինչպես նաև շինարարության նախապատրաստական շրջանը:

Շինարարական պայմանագիրը կնքելիս Կապալառուն պարտավոր է ժամանակին կազմակերպել շինարարության անհրաժեշտ նյութատեխնիկական և աշխատանքային ռեսուրսների մատակարարումը, որը կապահովի պայմանագրով նշված շինարարության ժամկետի պահպանումը:

Իրադրության ցանկացած փոփոխության դեպքում, երբ անհրաժեշտ է դառնում տեխնոլոգիական պրոցեսի ընդմիջում և որոշակի աշխատանքների տեղափոխումը այլ ժամանակահատվածի, կապված կոնկրետ արտադրական պայմանների հետ Կապալառուն պարտավոր է կազմել աշխատանքների կատարման գրաֆիկ, հաստատել Պատվիրատուի մոտ:

Շինարարական պայմանագիրը կնքելիս Կապալառուն պարտավոր է ժամանակին կազմակերպել շինարարության անհրաժեշտ նյութատեխնիկական և աշխատանքային ռեսուրսների մատակարարումը, որը կապահովի պայմանագրով նշված շինարարության ժամկետի պահպանումը:

1.12 Աշխատանքային կադրեր

Շինարարության աշխատանքների իրականացման համար ներգրավված բանվորական ուժը հիմնականում պետք է լինի բարձր որակավորում ունեցող մասնագետների բրիգադ, ներառյալ զոդողներ և բետոնագործներ: Ոչ մասնագիտական բանվորական ուժի կիրառումը պետք է հասցվի նվազագույնի: Աշխատուժի բրիգադիայի կազմը բերված է համաձայն նորմատիվային տվյալների:

Շինարարության ընդհանուր ղեկավարությունը իրագործվելու է տեղամասի պետի և աշխույժի կողմից:

1.13 Աշխատանքների պահպանությունը

Այս բաժնում բերվում են հարցերի այն շրջանը և դրանց կատարումը կապված շինարարական աշխատանքներ, հակահրդեհային անվտանգության, ինչպես նաև աշխատանքների պահպանության նորմատիվային պահանջների կատարման և հսկողության հետ:

Անվտանգության նորմերը և կանոնները, որոնք տարածվում են է շին-մոնտաժային աշխատանքների վրա, անկախ այդ աշխատանքների գերատեսչական ենթակայությունից, թելադրվում են ՀՀ 13-02-2022 'Աշխատանքների անվտանգությունը շինարարությունում' ընդհանուր պահանջների փաստաթղթով:

Համաձայն գործող անվտանգության նորմատիվ պահանջների՝ աշխատողները պետք է ապահովվեն անհատական պաշտպանիչ միջոցներով, ելնելով տվյալ աշխատանքների կատարման վնասակարության և վտանգավորության աստիճանից:

Շինարարական աշխատանքները պետք է կազմակերպել խիստ պահպանելով անվտանգության տեխնիկայի կանոնները համաձայն ՀՀ 13-02-2022:

Մշտական վտանգավոր զոնայում գտնվող վերակառուցվող հատվածի շինհրապարակը պետք է մեկուսացվի պաշտպանիչ պարսպող ցանկապատով համաձայն ԳՈՍ 23407-85:

Պոտենցիալ վտանգավոր զոնայում գտնվող վերակառուցվող հատվածի շինհրապարակը պետք է մեկուսացվի ազդանշանային պարսպող ցանկապատով համաձայն ԳՈՍ 23407-85:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ շինարարությունը իրականացվելու է հետյոտների բանուկ հատվածում, պաշտպանիչ պարսպող ցանկապատը պետք է ունենա հոլար (сплошной защитный козырек):

Շինհրապարակը պետք է լուսավորվի: Լուսավորությունը պետք է լինի համաչափ, առանց կուրացնող ազդեցության: Ոչ լուսավորված տարածքներում աշխատանքների կատարումը արգելվում է:

Բացված խրամուղու վրայով անցման համար, պետք է տեղադրել կամրջակներ-անցումներ:

1.14. Լիրքային պատվար

Լիրքերի իրականացման ընթացքում Կապալառուն պետք է ղեկավարվի շինհրապարակին կից լաբորատորիայում ստացված տվյալներով: Կապալառուն պատասխանատու է լիրքի անհրաժեշտ ծավալի տեղադրման համար, նկատի ունենալով գրունտի արտադրական կորուստի բոլոր տեսակները նաև լրացուցիչ գործողություններ, որոնք կապված են պատվարի մարմնի գրունտի լրացուցիչ տոփանման անհրաժեշտությամբ:

Պատվարի կառուցման համար Կապալառուն պետք է վարձի որակյալ անձնակազմ, որը ունի փորձ այդ աշխատանքների իրականացման բոլոր բնագավառներում: Այդ աշխատանքների պլանավորման ընթացքում Կապալառուն պետք է հաշվի առնի լրացուցիչ խնդիրները, որոնք կարող են գոյանալ աշխատանքների կատարման ընթացքում՝ մասնավորապես ձմռան ամիսներին:

Պատվարի կառուցում

Պատվարի կառուցումը չի կարող սկսվել մինչև այն ժամանակ, երբ Կապալառուն կստանա գրավոր հաստատում ճարտարագետի կողմից այն մասին, որ պատվարի մարմնից ոչ պիտանի բնահողերը հանված է և հիմքը նախապատրաստված է:

Կապալառուն պետք է կազմակերպի աշխատանքները այնպես, որպեսզի մշակման, տեղափոխման և լցման ընթացքում բնահողը ունենա անհրաժեշտ խոնավություն:

Բոլոր գրունտների խտությունը պետք է որոշվի գետտեխնիկական լաբորատորիայում, հաշվի առնելով Կապալառուի կողմից իրականացվող լցման և խտացման կոնկրետ մեթոդները, նաև հաշվի առնելով պատվարի լցման պարբերությունը:

Պատվարի մարմինը նախատեսվում է իրականացնել հետևյալ հաջորդականությամբ՝

- Պատվարի մարմնի լիցքի իրականացում, հիմքի նախապատրաստումով:
- Հաջորդ շերտի լցումից առաջ, նախկինում լիրքի իրականացված խտացված շերտի մակերեսը պետք է փխրեցվի ոչ պակաս 3սմ խորության վրա:
- Խտացվող շերտերի հաստությունը պետք է որոշվի աշխատանքների արտադրության նախագծով և ճշտվի արտադրական պայմաններում փորձարկված խտացման արդյունքներով, հաշվի առնելով գետտեխնիկական լաբորատորիայի առաջարկությունները:
- Պատվարի մարմնի լցումը պետք է սկսել ցածր նիշից:
- Գրունտը, լցնելուց հետո, անհրաժեշտ է հավասարեցնել տրված հաստության շերտով, առանցքից 0.01 թեքությունով դեպի վերին և ներքին բիեֆներ, մթնոլորտային տեղումների հոսքը ապահովելու նպատակով:

- Կապալառուն պետք է ձեռնարկի միջոցներ, որպեսզի պահպանվի պատվարի մարմնի տվյալ հատվածի համար նախատեսված գրունտների տեսականին:
- Գրունտի նախագծային խտությունը ապահովելու համար պատվարի վերին շեղքը պետք է կատարվի այն լայնքով, որը բավարար է տոփանիչ մեքենայի համար, իսկ նեղ հատվածներում տոփանումը կատարվում է, ընկնող սալերով, ձեռքի պնեմատոփիչներով:
- Խտության և խոնավության համար հսկիչ նմուշները պետք է ստուգվեն ոչ պակաս քան մեկ անգամ յուրաքանչյուր 150մ³: Նմուշները պետք է ընտրվեն աշխատանքի ամբողջ տեղամասի համար: Կապալառուն պետք է կազմակերպի նմուշների ընտրումը և աշխատանքային օրվա ընթացքում և հետո:

Կապալառուն պետք է կազմակերպի պատվարային հանգույցի տեխնիկական իրավիճակի ստուգիչ հսկողություններ շինարարության ընթացքում և ՕԿՋ-ի շահագործման սկզբնական ժամանակաշրջանում, մինչ օբյեկտի հանձնումը:

Կապալառուն պետք է կատարի վիզուալ և գործիքային հսկողություն պատվարի մարմնի մեջ առաջացած նստվածքային և այլ խախտումները հատնաբերելու համար:

Կապալառուն պետք է ներկայացնի ճարտարագետին փորձարկումների և գործիքային հսկողությունների ամենօրյա տվյալները:

Պատվարի հիմքի և մարմնի աշխատանքների որակի ուրվագծերը տրված են N1 և N2 աղյուսակներում:

Պատվարի հիմքի նախապատրաստական աշխատանքների որակի վերահսկման սխեմա
Աղյուսակ N1

Վերահսկման ենթակա գործողությունների անվանում	Գործողությունների որակի վերահսկում			
	Կազմություն	Միջոցներ	Ժամանակ	Կատարողներ
Բուսական շերտի կտրման մակերեսի որոշման համար պատվարի և թափոնատեղի եզրագծերի , առանցքների բաշխում	..Պատվարի առանցքի բաշխման ճշգրտությունը ± 0.05 մ շեղումներով	Գեոդեզիական կամ չափման գործիքներով	Մինչև բուսական շերտի կտրման սկիզբը	Վարպետ, աշխույժ, գեոդեզիական ծառայություն
Բուսական շերտի կտրում	Կտրման խորության ճշգրտությունը ± 0.02 մ ($\pm 10\%$) սահմաններում	Մետաղական քանոն	Կտրման ընթացքում	Վարպետ, աշխույժ

Պատվարի և թափոնատեղերի լիրքի եզրագծերի աշխատանքային բաժանում	.Պատվարի լիրքի եզրագծի և առանցքի նիշի ամրացման ճշգրտությունը (պատվարի առանցքի շեղումը ± 0.05 մ, պատվարի լիրքի եզրագծի շեղումը ± 0.20 մ)	Գեոդեզիա կան կամ չափման գործիքներով	Կտրումից հետո, խոնավացնելուց կամ չորացնելուց առաջ	Վարպետ, աշխղեկ, գեոդեզիական ծառայություն
Պատվարի հիմքի գրունտի խոնավացումը կամ չորացումը	Խոնավացման կամ չորացման որակը 10% շեղումով օպտիմալ խոնավությունից	Գրունտի նմուշի ընտրումը մետաղա կան գլաններով	Խոնավացնելուց կամ չորացնելուց հետո	Վարպետ, աշխղեկ, շինարարական լաբորատորիա
Պատվարի հիմքի փխրեցում	Փխրեցման խորության ճշգրտությունը ± 0.02 մ շեղումով	Մետաղա կան քանոն	Փխրեցման ընթացքում	Վարպետ, աշխղեկ
Պատվարի լիրքի հիմքի խտացումը	Գրունտի խտացման որակը գնահատվում է ըստ չոր գրունտի ընտրած նմուշների խտության միջին թվաբանական արժեքի: Խտացված գրունտը հաշվում են որակով, երբ փարձարկված նմուշների 90%-ը ունեն չոր գրունտի խտություն, ոչ պակաս նախագծում տրվածից :	Գրունտի նմուշների ընտրում մետաղա կան գլաններով	Գրունտի խտացումից հետո	Վարպետ, աշխղեկ, շինարարական լաբորատորիա

Պատվարի մարմնի կառուցման աշխատանքների որակի վերահսկման սխեմա

Աղյուսակ N2

Վերահսկման ենթարկվող գործողությունների անվանում	Գործողության որակի վերահսկում			
	Կազմություն	Միջոցներ	Ժամանակ	Կատարողներ
Գրունտի մշակումը "հանքում"	Գրունտի տեսակի, նրա խոնավության " խտության ստուգումը : Մշակվող գրունտի 300մ ³ -ին մեկ նմուշ:	Նմուշների ընտրում	Մշակման ընթացքում	Շինարարական լաբորատորիա
Պատվարի մարմնի	Լիրքի	Գեոդեզիա	Լիրքի լցման	Աշխղեկ,

գրունտի լցումը	երկրաչափական չափերի “ նիշերի ստուգում: Շեպի թեքության ավելացումը արգելվում է: Խտության “ խոնավության ստուգում (յուրաքանչյուր 100- 200մ ³ դարսված գրունտին մեկ նմուշ): Գրունտի այլ բնութագրեր՝ դարսված գրունտի 20-50հազ. մ ³ - ին մեկ նմուշ: Պատվարի եզերքի “ առանցքի նիշերի շեղումները ± 0.05 մ:	կան գործիքնե րով: Յուրաքան չյուր նշանաձողի վրա չափումները ոչ պակաս քան 2 պրոֆիլա չափ: Նմուշի ընտրում	ընթացքում	վարպետ, գեոդեզիական ծառայություն, շինարարական լաբորատորիա
Լցվող գրունտի շերտերի հարթեցում	Շերտի լցման ճշգրտության ստուգում	Մետաղա կան քանոն	Հարթեցման ընթացքում	Աշխտեկ, վարպետ
Լիրքի գրունտի խոնավացումը	Խոնավացման որակը: Խոնավացման չափի շեղումները օպտիմալից թույլատրվում է $\pm 10\%$: Գրունտի 100-200մ ³ -ին մեկ նմուշ;	Նմուշների ընտրում	Գրունտի խոնավաց նելուց հետո	Աշխտեկ, շինարարական լաբորատորիա
Լցվող գրունտի շերտերի խտացումը	Գրունտի խտացման որակը գնահատվում է ըստ չոր գրունտի ընտրած նմուշների խտության միջին թվաբանական արժեքի: Խտացված գրունտը հաշվում են որակով, երբ փարձարկված նմուշների 90%-ը ունեն չոր գրունտի խտություն, ոչ պակաս նախագծում տրվածից: 100-200մ ³ -ին մեկ նմուշ:	Նմուշների ընտրում	Հաջորդ շերտի լցնելուց առաջ	Աշխտեկ, վարպետ, շինարարական լաբորատորիա
“Ծոպերի ” կտրում, շեպերի “ գագաթի հարթում	Հարթման ճշգրտության ստուգում: Թույլատրվող շեղում ± 0.01 մ:	Մակադակա- չափական “ ուրիշ միջոցներով	Հարթման ընթացքում	Աշխտեկ, վարպետ

Պատվարի լիրքի իրականացումը պետք է սկսել 0.2-0.5մ խորությամբ պաշտպանիչ շերտի հեռացումով: Նախագծով պահանջվում է պատվարի հիմքի մակերևույթի խտացում $k \geq 0.9$ գործակցով:

Պատվարի լիրքի լցման շերտերի առաջարկվող հաստությունը 30սմ է:

Վերոնշյալ շերտի չափերը որոշակի հատվածներում, ելնելով հիմքի նիշերից, ենթակա է փոփոխման:

Ըստ լցման գրունտների տեսակի նախատեսվում է հետևյալ տոփանման մեխանիզմները՝

- ավազակավային գրունտներ - պնեվմոդոլային գլղոն 25տ
- կոպճաճալաքարային գրունտներ – պնեվմոդոլային գլղոն 25տ կամ թրթռագլղոն 10տ

Տոփանման ենթակա գրունտների շերտերի հաստությունը, տոփանման քանակը որոշվում է ՝ ճշտվում փորձնական հարթակում շինարարության ընթացքում:

Պատվարի լիրքի տոփանումը գլղոններով, երբ լիրքի տոփանման շերտի լայնությունը կազմում է 10մ ՝ ավել կատարվում է հետևյալ կերպ՝

- գլղոնի առաջին ՝ երկրորդ անցումները պետք է կատարել լիրքի եզրից 2-2.5մ դեպի ներս, իսկ հետո, տեղաշարժելով անցումը գլղոնի լայնքի 1/3-1/4 չափով դեպի եզր՝ կատարել լիրքի եզրերի տոփանում
- հետո տոփանումը շարունակվում է օղակային անցումներով եզրից դեպի կենտրոն ծածկելով ամեն մի անցումը գլղոնի լայնքի 1/3-1/4 չափով
- շեպի փլուզումը ՝ գլղոնի սահումը կանխարգելու համար գլղոնի անցումը լիցքի եզրով կատարվում է եզրից 30սմ հեռավորության վրա

Պատվարի կառուցվածքներին կից մասերում տոփանումը կատարվում է ընկնող սալերով ՝ պնմոտոփաններով:

Պատվարի մարմնի ՝ կառուցվածքի հպման սահմաններում պետք է նախատեսել գրունտի մանրակրկիտ տեղադրում ՝ խտացում: Տեղադրվող գրունտը պետք է լինի ավելի պլաստիկ, պակաս անջրանթափանցիկ ՝ ավելի խոնավ (ոչ ավել քան 1-3%) գրունտ, քան պատվարի մարմնի գրունտը:

Պատվարի լիրքի առավել նեղ հատվածներում տոփանվում է ձեռքի տոփանման մեքենաներով (TH-1, U-157 ՝ այլ տիպի): Հարվածների քանակությունը մեկ հարթակի վրա 15-20 հատ: Սակայն հարվածների վերջնական թիվը որոշվում է շինարարական փորձնական լաբորատորիան: Ամեն հաջորդ հարվածը ծածկում է նախորդ խտացված շերտը 10սմ:

1.15. Գեոմեմբրանային հիդրոմեկուսիչ աշխատանքներ

Նախագծով նախատեսված է կիրառել գեոմեմբրան գեոտեքստիլային նախաշերտով (400գ/մ² գեոտեքստիլ և 1.5մմ հաստությամբ գեոմեմբրան):

1.15.1 Տեղափոխում

Շինարարական հրապարակում գեոմեմբրանային հիդրոմեկուսիչ թաղանթի տեղափոխման և տեղադրման համար օգտագործվում է բեռնավորման մեքենա, էքսկավատոր, բուլդոզեր կամ այլ մեխանիզմ, որը կահավորված կլինի հեծանով (траверса) և թմբուկով (добина): Բաձրացնող շղթաները, որոնք ամրացված են հեծանի վրա, պետք է հաշվարկվեն քաշի համար, որը ոչ պակաս քան 2 անգամ ավել է քան բենտոնատի գլանափաթեթի քաշը: Հեծանը բացառում է բարձրացնող շղթաների շփումը գլանափաթեթի ծայրերի հետ և թույլ է տալիս գլանափաթեթի ազատ պտտումը: Թմբուկը պետք է ունենա 0.8մ տրամագիծ և 5.5մ երկարություն: Բենտոնատի տեղադրման ժամանակ թմբուկը չպետք է ճկվի ոչ ավել քան 75մմ:

1.15.2 Օժանդակ նյութեր և գործիքներ գեոմեմբրանի տեղադրման համար

Գեոմեմբրանայի և գետտեքստիլի տեղադրման համար օգտագործվում են հետևյալ նյութերը և օժանդակ գործիքները՝

- պոլիէթիլենային թաղանթ տեղադրված գեոմեմբրանի ժամանակավոր ծածկի համար, ինչպես նաև պահեստավորված գլանափաթեթների ջրից պահպանելու համար
- գողման ապարատ
- դանակ, չափերիզ (рулетка), մարկեր և այլն:

1.15.3 Գրունտային հիմքի պատրաստում

Բնահողե հիմքը, որի վրա տեղադրվում է գեոմեմբրանը պետք է լինի հարթեցված և խտացված: Պետք է խուսափել անցքերից, սուր թմբերից կամ բարձրության ցանկացած այլ փոփոխությունից: Ապագայում դա բացասաբար կանդրադառնա գեոմեմբրանի վրա: Պետք է նախապես պատրաստել խրամուղի գեոմեմբրանը խարսխելու համար: Գեոմեմբրանը բավականին հեշտությամբ ենթակա է մեխանիկական վնասների: Ուստի պետք է խուսափել սուր առարկաներից, ինչպիսիք են ամրանները, խոշոր քարերը, գործիքները և այլն: Նախապես պատրաստվում են կշիռները: Շատ հաճախ նրանց դերը խաղում են ավազի պարկերը: Որքան մեծ է ծավալը, այնքան ավելի շատ պարկեր կպահանջվեն: Սկզբունքորեն, ավելի լավ է նախապես պատրաստել բոլոր գույքերը և գործիքները, ինչը կնվազեցնի շարժումը արդեն տեղադրված գեոմեմբրանի վրայով:

Բնահողե հիմքը, որի վրա տեղադրվում է գեոմեմբրանը պետք է լինի խտացված ոչ պակաս քան 0.9 խտացման գործակցով: Նախագծում պատվարի վերին շեղը, որի վրա տեղադրվում է գեոմեմբրանը չի խտացվում, համարելով որ կառուցված պատվարը կառուցվել է շինարարական նորմերով, ուստի պատվարի մարմնի լիքքը արդեն խտացված է: Իսկ թասի հատվածում որտեղ տեղադրվում է գեոմեմբրանը, նրա բնահողային հիմքը ենթակա է խտացման:

Հիմքը պետք է մաքուր լինի բուսական արմատներից, քարերից և այլ առարկաներից, որոնք կարող են մեխանիկական վնաս հասցնել գեոմեմբրանին: Հիմքում 12մմ չափերից ավել բոլոր անհավասարությունները պետք է հարթեցվեն: Գեոմեմբրանի ծածկույթի հիմքի նիշերը պետք է հաստատվեն ճարտարագետի կողմից:

1.15.4 Գեոմեմբրանի բեռնաթափումը

Գեոմեմբրանային գլանափաթեթները մատակարարվում են բեռնատար մեքենաներով բաց թափքով կամ կոնտեյներներով:

Գեոմեմբրանի բեռնաթափումը իրականացվում է բեռնիչ մեխանիզմով, որը ունի “խայթիչ” (погрузчик с насадкой “жало”): “Խայթիչը” տեղադրվում է գեոմեմբրանի գլանափաթեթի անցքի մեջ և գլանափաթեթը բարձրացնելով հանում է մեքենայից: Բեռնաթափման համար օգտագործվում է նաև բեռնիչ մեխանիզմ, որը կահավորված է հեծանով (траверса) և թմբուկով (добина): Թմբուկը տեղադրվում է գլանափաթեթի անցքի մեջ: Բարձրացնող շղթաները ամրացվում են թմբուկի ազատ ծայրերին և հեծանին: Պետք է հետևել, որպիսզի գլանափաթեթը բարձրացման ընթացքում լինի հորիզոնական վիճակում:

1.15.5 Գեոմեմբրանի ամրացումը շեյերի գագաթին

Գեոմեմբրանը պետք է ամրացվի շեյերի գագաթին: Գեոմեմբրանի ամրացումը իրականացվում է գեոմեմբրանի եզրի տեղադրումով խարսխային խրամուղու մեջ, որը պետք է փորված լինի գեոմեմբրանի տեղադրման տարածքի պարագծով:

Գեոմեմբրանի եզրը դրվում է խարսխային խրամուղու մեջ այնպես, որպեսզի նա ծածկի ամբողջ հատակը և դուրս չգա խրամուղու հակառակ շեյից, պատից: Տեղադրումից հետո իրականացվում է խարսխային խրամուղու հետլիցք տոփանումով, փափուկ բնահողերով:

Տեղադրումից առաջ փաթեթավորման թաղանթը հանվում է:

1.15.6 Գեոմեմբրանի տեղադրում

Գեոմեմբրանի տեղադրումը պետք է իրականացվի նախագծի գծագրերի համաձայն: Գլանափաթեթները, որոնցում պահվում և տեղափոխվում է գեոմեմբրանը, սովորաբար ունեն վեց մետր երկարություն: Որպեսզի գեոմեմբրանը ճշգրիտ տեղադրվի, ավելի հարմար է գլանափաթեթը բացել (раскатывать) հատուկ սարքավորումների միջոցով: Գլանափաթեթը բացելու հետ միասին պետք է գեոմեմբրանը ամրացնել ավազի պարկերով, որպեսզի քամին չկարողանա գեոմեմբրանը կողք տեղափոխել: Այդ իսկ պատճառով, երբ սկսվեց գեոմեմբրանի տեղադրումը, այն անմիջապես սեղմվում է գետնին: Գեոմեմբրանի համակցվածքը կազմում է առնվազն 20 սմ:

Գեոմոնբրանը տեղադրվում է զգուշությամբ, հասցնելով գեոմեմբրանի և հիմքի շփումը նվազագույնի, որպեսզի խուսափել գեոմեմբրանի ներքին շերտի քայքայումից: Գեոմոնբրանի

բոլոր պաստառները (полотна) պետք է պառկած լինեն հարթ , առանց կնճիռների և ծալքերի: Գեոմոնրրանի բացումը (размотка) և տեղադրումը իրականացվում է բեռնատար մեքենայով, կահավորված հեծանով, որը բացում է գեոմոնրրանը իր շարժման հետևից (разматывает геомембрану за собой), իսկ մեխանիզմին անհասանելի հատվածներում բանվորական ուժի օգնությամբ:

Գեոմոնրրանի պաստառները տեղադրվում են իրար հետ եզրածածկվացքով (внахлест):

Գեոմոնրրանի տեղադրվում է այնպես, որպեսզի գլանափաթեթի եզրածածկվացքները պաստառի երկարությամբ լինեն զուգահեռ լանջին:

Գլանափաթեթները դնելուց հետո դրանք պետք է ամրացվեն եռակցումով:

Գեոմեմբրանի եռակցման սարքավորումները տարբեր տեսակի են՝ նախքան թերթերը միասին եռակցելը, պետք է փորձարկել և կարգավորել եռակցման ռեժիմը: Դա անելու համար հարկավոր է գեոմեմբրանի երկու փոքր կտոր, որոնց վրա կարգավորվում են ջերմաստիճանի և ճնշման սովյալները: Թերթերը եռակցման միջոցով միացնելուց հետո պետք է ստուգել դրանց առաձգական ուժը: Եթե թեստը հաջողությամբ անցնի, ապա բոլոր գեոմեմբրանի թերթերը կարող են գողվել: Այն տեղը, որտեղ եռակցվելու է գեոմեմբրանը, պետք է մաքրվի բեկորներից և կեղտից: Քանի որ կտավը եռակցված է հարևան կտավին, միացնող կարի մեջ չպետք է լինեն օտար մասնիկներ: Կարևոր է ճիշտ կարգավորել եռակցման մեքենան: Մասնագետը միշտ պետք է վերահսկի եռակցման աշխատանքը, իսկ պարամետրերի շեղման դեպքում դադարեցնի աշխատանքը: Եթե գեոմեմբրանը եռակցվում է թեքության վրա, ապա կարևոր է պահպանել անվտանգության նախազգուշական միջոցները և հոգ տանել անվտանգության պարանների և սանդուղքների մասին:

Սկզբունքորեն, գեոմեմբրանը կարող է տեղադրվել ցանկացած եղանակին, բայց խորհուրդ է տրվում դա անել տեղումների բացակայության դեպքում, առանց թույլատրելի ջերմաստիճանի սահմաններից դուրս գալու՝ մինուս 5-7-ից մինչև պլյուս 45 աստիճան: Սա, առաջին հերթին, կհեշտացնի տեղադրումը, և երկրորդը, կազատի ավելորդ խնդիրներից և անհարմարություններից:

1.15.7 Գեոմեմբրանային գլանափաթեթների պահպանումը (хранение)

Գեոմեմբրանային գլանափաթեթների պահպանման հիմնական պահանջը – պահպանել գլանափաթեթը ջրի հետ անմիջական շփումից (от прямого попадания воды), պահանջվում է պոլիէթիլենային թաղանթ ժամանակավոր ծածկի համար արդեն տեղադրված գեոմեմբրանային պաստառի և դեռ չտեղադրված գլանափաթեթների ջրից պաշտպանության համար:

Գլանափաթեթները պահվում են չոր պայմաններում տակդիրների վրա հողի մակերևույթից և ծածկված լինեն պոլիէթիլենային թաղանթով, բացառելով ջրի հետ անմիջական շփումից:

1.16 Շրջակա միջավայրի պահպանություն

Բոլոր անհրաժեշտ միջոցները կապված արտաքին միջավայրի պահպանության հետ, պետք է իրականացվեն Կապալառուի կողմից, համապատասխան կոմպետենտ մարմինների կարգադրությունների և ճարտարագետի հրահանգների

Աշխատանքները պետք է կատարվեն այնպես, որպեսզի կանխվի արտաքին միջավայրի քայքայումը և մաքսիմալ պահպանվի բնական լանդշաֆտը:

1.17 Սոցիալական նախագգուշական միջոցառումներ շինարարության ընթացքում

1. Բնապահպանական և սոցիալական կառավարման պլանում սահմանված սոցիալական ռիսկերի մեղմացման միջոցառումների իրականացում:

Մասնավոր հողերի ժամանակավոր կամ մշտական օգտագործումից խուսափում, իսկ այդպիսի անհրաժեշտության դեպքում՝ պատվիրատուի տեղեկացում:

2. Կապալառուի օժանդակ կառուցվածքների՝ պահեստներ, պահեստային հրապարակներ և այլն, տեղակայում հնարավորինս շինհրապարակի սահմաններում:

3. Ծառերի և շինությունների հեռացումից խուսափում, և այդպիսի աշխատանքների իրականացում միայն խիստ անհրաժեշտության դեպքում (օրինակ՝ արմատները վնասում են ջրանցքը/խողովակները) և միայն Պատվիրատուի թույլտվությունը ստանալուց հետո: Կապալառուի կողմից ծառերի հեռացման (փոխհատուցվում է դրամով), ինչպես նաև շինությունների ժամանակավոր հեռացման (հիմնականում կամուրջներ, որոնք աշխատանքներից հետո նորից կառուցվելու են) ծախսերի իրականացում:

4. Շինարարական աշխատանքների իրականացում օրվա բնականոն ժամերին՝ այլապես խլացուցիչների տեղադրում:

5. Ժամանակավոր օգտագործած հողերի վերականգնում նախնական տեսքին:

6. Շինհրապարակի մաքրում և կարգի բերում, ինչպես նաև շինարարությունում աշխատող բանվորների բնակության հետ կապված սանիտարական միջոցառումների իրականացում:

7. Շինարարության մեջ աշխատողների (բանվորների) հիմնական քանակի ներգրավում մոտակա բնակավայրերից, խրախուսելով կանանց, երիտասարդների և խոցելի խմբերի ներկայացուցիչների (ընտանեկան նպաստ ստացողներ, միայնակ կանայք՝ տնտեսության ղեկավարներ, թոշակառուներ և այլն) ներգրավումը: Բանվորների մնացած մասի տեղավորում

մոտակա բնակավայրերում և մասնագիտացված շարժական շինություններում, որոնք ապահոված կլինեն ջրով և կոյուղով:

8. Շինարարության մեջ աշխատողների պարբերական հրահան•ավորումների իրականացում տեխնիկական անվտանգության հարցերով:

9. Շինարարական աշխատանքների ավարտից հետո՝ վերականգնողական աշխատանքների իրականացում, տարածքի բարեկարգում, ներառյալ էսթետիկ տեսքը:

Շինարարության տնողության օրացուցային ժամանակացույց

№ h/h	Աշխատանքների անվանումը	Չափի միավոր	Ծա-վալը								Բանվոր-ների քանակությու-նը հերթա-փոխում	Ամիսներ														
				Անվանումը	Քա-նակը	հիմնավորում	արտադրողականությու-նը հերթա-փոխում	Հեր-թա-փոխի քանակը	Տևողությու-նը, օր	Տևողությու-նը, ամիս		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	Նախապատրաստական շրջան								5	0.2	6	—														
2	Կապալառուի կողմից համապատասխան մարմիններից համաձայնությունների ձեռքբերում								10	0.4		—														
3	Փափուկ բնահողերի քանդում էքսկավատորով բարձումով/կողալիցքով	մ³	23992	էքսկավատոր	1	E2-1-11, աղյուսակ 2-5-վ	285.7	1	83.97	3.36	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
4	Փափուկ բնահողերի քանդում ձեռքով բարձումով, կամ կողլիցքով	մ³	245.0	բանվոր	1	E2-1-31, աղյուսակ 3-2-ժ	4.0	1	61.25	2.45	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
5	Փխրա-ժայռային բնահողերի և ասֆալտբետոնի քանդում էքսկավատորով բարձումով/ կողալիցքով	մ³	7635	էքսկավատոր	1	E2-1-11, աղյուսակ 3-5-դ	133.3	1	57.26	2.29	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
6	Ժայռային բնահողերի քանդում էքսկավատորով կողալիցքով/բարձումով նախնական փխրեցումով ներառյալ հարթակի բացումը	մ³	26724.0	էքսկավատոր	1	E2-1-11, աղյուսակ 3-5-ե	111.1	1	240.52	9.62	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
7	Նախապատրաստական շերտի ստեղծում ավազից, տոփանումով	մ³	796.0	բանվոր, տոփիչ	1	E9-2-32 աղյուսակ 1	7.4	1	107.46	4.30	2		—	—	—	—	—	—	—	—	—					
8	Պաշտպանիչ շերտի իրականացում ձեռքով ավազով, տոփանումով	մ³	2938.0	բանվոր, տոփիչ	2	E2-1-58, աղյուսակ 2-2-բ	9.9	1	148.74	5.95	4		—	—	—	—	—	—	—	—	—					
9	Հետլիցք տեղի օգտակար բնահողերով մեխանիզմով, տոփանումով	մ³	9239.00	բուլդոզեր , գլդոն	1	E2-1-21, աղյուսակ 2-4-բ	1038.96	1	8.89	0.3557	2			—	—	—	—	—	—	—	—					
10	Հետլիցք տեղի օգտակար բնահողերով ձեռքով, տոփանումով	մ³	296.00	բանվոր, տոփիչ	1	E2-1-21, աղյուսակ 2-4-բ	9.9	1	29.97	1.1988	2			—	—	—	—	—	—	—	—					
11	Հորերի տեղադրում, ներառյալ աշխատանքերի ամբողջական լրակազմը	հատ	16.00	ավտոկրունկ, մոնտաժնիկ, բանվոր	1	E9-2-29, աղյուսակ 2-4-բ	5.26	1	3.04	0.1216	4		—	—	—	—	—	—	—	—						
12	Պոլիէթիլենե de110-de315մմ խողովակների մոնտաժ, փորձարկումով, 4168.5մ	կցվ-ածք	694.8	մոնտաժնիկ, բանվոր	1	E9-2-7, աղյուսակ 2, 2վ	12.31	1	56.45	2.2579	4		—	—	—											
13	Պողպատե DN108--DN426մմ խողովակների մոնտաժ, փորձարկումով,	մ	12455.0	մոնտաժնիկ, բանվոր	1	E9-2-1, աղյուսակ 2, 4ր	80.00	1	155.69	6.2275	6				—	—	—	—	—	—						

[illegible]

ՀՀ Ակունք համայնքի համայնքապետարանի կարիքների համար

<Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում>

Օբյեկտի նախատեսված աշխատանքների իրականացման համար կիրառվող նյութերի և կոնստրուկցիաների նվազագույն երաշխիքային ժամկետների ցանկ

Նյութի կամ կոնստրուկցիայի անվանումը	Համապատասխանեցման սերտիֆիկատի անհրաժեշտությունը	Երաշխիքային նվազագույն ժամկետ, տարի
Ցեմենտ	այո	1
Ավազ	այո	10
Խիճ	այո	10
Պողպատ	այո	50
Պոլիէթիլեն	այո	50
Ներկանյութ	այո	5
Բիտում	այո	5

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

տնօրեն՝



Վ. Կոբեկյան

Նախագծի գլխավոր ճարտարագետ՝



Վ. Կոբեկյան

ՀՀ Ակունք համայնքի համայնքապետարանի կարիքների համար

<Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում>

օբյեկտի նախատեսված աշխատանքների իրականացման համար պահանջվող մասնագետների ցանկ

Մասնագիտության անվանումը	Պահանջվող կրթությունը	Ըստ մասնագիտության նվազագույն աշխատանքային ստաժը, տարի	Մասնագետների նվազագույն քանակը, մարդ
Ճարտարագետ-հիդրոտեխնիկ	բարձրագույն	5	2

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

տնօրեն՝



Վ. Կուրեյան

Նախագծի գլխավոր ճարտարագետ՝



Վ. Կուրեյան

ՀՀ Ակունք համայնքի համայնքապետարանի կարիքների համար

<Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում>

օբյեկտի նախատեսված աշխատանքների իրականացման համար պահանջվող տեխնիկական միջոցների և սարքավորումների ցանկ

¹¹ h/h	Մեքենաների և մեխանիզմների անվանում	Մեքենաների մակնիշը և տիպը	Ծանոթություն	Քանակ, հատ
1	2	3	4	5
1	Ավտոինքնաթափ	Առնվազն բեռնունակ. 10-14տ		4
2	Ավտոխողովակատեղափոխիչ	բեռնատվ. 16տ		2
3	Ավտոբետոնախառնիչ	տարողությունը 2մ ³		2
4	Ավտոամբարձիչ	բեռնատվ. 16տ		2
5	Բուլդոզեր	հզորությունը առնվազն 59կՎտ		2
6	Էքսկավատոր	շերտի տարողությունը ըստ պահանջի		3
7	Խորքային վիբրատոր	ԻՎ		4
8	Ձեռքի պնեմատոփիչ			4
9	Եռակցող ապարատ	պողպատի համար		2
10	Եռակցող ապարատ	պլիեթիլենի համար		2
11	Հետահար մուրճ	ՄՕ-10		2
12	Ինքնագնաց գլղոն	6տ		2
13	Ինքնագնաց գլղոն	16տ	Կամ բեռնված ինքնաթափ	1
14	Բեռնիչ մեխանիզմ, որը կահավորված է հեծանով (траверса) և թմբուկով (бобина)	Էքսկավատոր, բուլդոզեր կամ այլ մեխանիզմ		1

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

տնօրեն՝



Վ. Կոբեկյան

Նախագծի գլխավոր ճարտարագետ՝



Վ. Կոբեկյան

ՀՀ Ակունք համայնքի համայնքապետարանի կարիքների համար

**<Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման
աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում>**

օբյեկտի նախատեսված անհապաղ աշխատանքների իրականացման համար պահանջվող
լիցենզիաներ

1. Կապիտալ շինարարության իրականացում, ըստ քաղաքաշինության հետևյալ ոլորտի՝
Ջրամատակարարում, ջրահեռացում, ճարտարապետական, լիցենզիայի դասը -2:

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

տնօրեն՝



Վ. Կոբեկյան

Նախագծի գլխավոր ճարտարագետ՝



Վ. Կոբեկյան

ՀՀ Ակունք համայնքի համայնքապետարանի կարիքների համար

<Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում>

Օբյեկտի նախատեսված աշխատանքների իրականացումից շահագործման նվազագույն երաշխիքային ժամկետների ցանկ

Վերականգնվող հատվածներ	Շահագործման երաշխիքային նվազագույն ժամկետ, տարի	Աղբյուրը և նորմատիվը
Հավաքովի երկաթբետոնե կոնստրուկցիա	30	Ըստ գրականության
Պոլիէթիլենե խողովակաշար, խողովակաամրաններով	50	ГОСТ 18599-2001
Պողպատե խողովակներ և խողովակաամրաններ	20-25	Ճիշտ շահագործման և պրոֆեսիոնալ մոնտաժի պայմաններում: Ըստ ինտերնատային տվյալների
Ջրամեկուսիչ գեոմեմբրանային թաղանթ	50	Ըստ գրականության
Հողալիցքային պատվար	50	СНиП 33-01-2003,
Կենտրոնախույզ, բազմաքայլ պոմպ Q=270մ3/ժամ, H=183մ, W=200կՎտ	Առնվազն 10	Ըստ գրականության
Ղեկավարման վահանակ հաճախականության փոխակերպիչով և էլ. պաշտպանություններով Grundfos, CUE 3x380-500V IP21 200kW/	Առնվազն 10	Ըստ գրականության
Տելֆեր , ճախարակ 2/1, բեռնունակությունը 3.2տ, էլեկտրական շարժաբերով	Առնվազն 3	Ըստ գրականության
Մրրիկավոր պոմպ Q=6.0մ3/ժամ, H=20մ, W=1.5կՎտ	7-10	Ըստ գրականության
Հակադարձ փական ցանցավոր , Φ300մմ,	Ոչ պակաս քան 5	Ըստ գրականության

Օդահան երկգործողության Փ50մմ,	Ոչ պակաս քան 12	Ըստ գրականության
Կոմպլեկտ տրանսֆորմատորային ենթակայան արտաքին տեղադրման ԿՏԵ-630/10-8/Y1	Ոչ պակաս քան 25	ԳՈՍ 14695-80
Գծային բաժանիչ РЛНДМ1-10/400 շարժաբերով	Ոչ պակաս քան 30	Ըստ գրականության
10կՎ-ի կոմերցիոն հաշվառքի կետ ПКУ-10	25-30	Ըստ գրականության
0.4 բաշխիչ վահան կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերով	20-30	Ըստ գրականության
Երկսակագնային հաշվիչ 5Ա հոսանքի	10-16	Ըստ գրականության
Ղեկավարման արկղ ЯВЗ-31տեսակի	10-15	Ըստ գրականության
Լուսավորման վահանակ մեկ մուտքային ավտոմատ անջատիչով IP-50Ա հոսանքի և 6 գծային անջատիչներով IP-16Ա, III-6Ա	10	Ըստ գրականության
Մետաղական էլեմենտների ներկում	5	Ըստ գրականության
Ասֆալտբետոնե ծածկ	5	Ըստ գրականության
Պողպատե փական Փ50-Փ300մմ	Ոչ պակաս քան 10	Ըստ գրականության

Արտադրանքի վերջնական երաշխիքային ժամկետները պետք է ճշտել արտադրող
կազմակերպության կողմից ներկայացվող տվյալների հիման վրա:

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

տնօրեն՝



Վ. Կոբեկյան

Նախագծի գլխավոր ճարտարագետ՝



Վ. Կոբեկյան

ՀՀ Ակունք համայնքի համայնքապետարանի կարիքների համար

**<Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման
աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում>**

օբյեկտի նախատեսված աշխատանքները իրականացնող կապալառու
կազմակերպության նվազագույն երաշխիքային ժամկետներ

Մրցույթի հաղթող Կապալառու կազմակերպությունը 1 տարի երաշխիքային
ժամկետում պարտավոր է վերացնել թերությունները իր կողմից իրականացված
աշխատանքներում:

«ԴԵՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

տնօրեն՝



Վ. Կոբեկյան

Նախագծի գլխավոր ճարտարագետ՝



Վ. Կոբեկյան



«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ

Հասցե՝ ք. Երևան Ֆրունզե փ. 4/22 բն. 21
Հեռ. +374 95 58 55 35
Էլ. փոստ deltashinllc@gmail.com

N 65

04.11.2024թ.

ՀՀ Կոտայքի մարզի Ակունք համայնքի
ղեկավար Հ. Ռուբենյանին

Հարգելի պարոն Ռուբենյան

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ կողմից իրականացվում է ստորև նշված նախագծերը.

1. Ակունք համայնքի Զառ բնակավայրի ջրատարի վերակառուցման աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում,
2. Ակունք համայնքի Կոտայք բնակավայրի ջրամատակարարման համակարգերի բարելավման աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում,
3. Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում:

Շինարարական մրցույթային փաստաթղթերի մշակման և աշխատանքային ծավալների գնահատման համար խնդրում ենք տրամադրել.

1. Կատայք բնակավայրում կառուցվող ջրագծերից սնվող բնակիչ բաժանորդների քանակները յուրաքանչյուր ջրագծի համար:
2. Կապուտան բնակավայրի ոռոգելի վարելահողերի և տնամերձերի մակերեսները, դրանցում նախատեսվող մշակաբույսերի կազմը:
3. Նախագծման թույլտվությունները:
4. Շինարարական մրցույթային փաստաթղթերի մշակման և աշխատանքային ծավալների գնահատման համար խնդրում ենք հայտնել նաև ավելցուկային գրունտների, շինադրի տեղափոխման համար թափոնակույտերի և անհրաժեշտության

դեպքում փափուկ գրունտի բերման տարածքների հեռավորությունները շին.
հրապարակներից:

Նախագծային աշխատանքների բարդությունից ելնելով խնդրում եմ Ձեզ «Ակունք
համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների
նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում» աշխատանքային նախագծի
ժամկետը երկարացնել մեկ ամսով:

Հարգանքով,

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ տնօրեն



Վ. Կոբեյան



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶ
ԱԿՈՒՆՔ ՀԱՄԱՅՆՔ

Հայաստանի Հանրապետության Կոտայքի մարզի Ակունք համայնք,
Կենտրոնական խճուղի 72, akunq.kotayq@mta.gov.am

N 2090

06 դեկտեմբեր 2024թ.

<<ԴԵԼՏԱՇԻՆ>>ՍՊԸ
ՏՆՕՐԵՆ ՎԱՀԱՆ ԿՈՐԵԼՅԱՆԻՆ

Հարգելի՛ պարոն Կորելյան,

Ի պատասխան 2եր 2024 թվականի դեկտեմբերի 04-ի թիվ 65 գրության, <<Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների նախագաձանախահաշվային փաստաթղթերի կազմման >> և աշխատանքային ծավալների գնահատման համար ներկայացնում ենք՝

1.Կապուտան բնակավայրի ոռոգելի վարելահողերի մակերեսը՝ մոտ 130 հա է, իսկ տնամերձների մակերեսները՝ մոտ 115.4 հա: Հողամասերում ոռոգման ցանցը անցկացնելուց հետո նախատեսվում է տվյալ տարածքներում մշակել բազմամյա խոտաբույսեր, հացահատիկային մշակաբույսեր, հատիկընդեղային մշակաբույսեր, բանջարանոցային մշակաբույսեր և ընդլայնել այգիները:

2.Ավելցուկային գրունտները /թափոնակույտերը/ կտեղափոխվեն Ակունք համայնքի Կապուտան գյուղի վարչական տարածքի 1կմ-1,5 կմ հեռավորության վրա, իսկ անհրաժեշտության դեպքում փափուկ գրունտ կբերվի Ակունք համայնքի Կապուտան վարչական բնակավայրի համայնքային նշանակության 1-1,5 կմ հեռավորության հողատարածքներից:

Հարգանքով՝



Recoverable Signature

X



ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐ՝

Signed by: RUBENYAN HUNAN 1501610015

Հ. ՌՈՒԲԵՆՅԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
«ԿՈՏԱՅՔ»
ՋՐՕԳՏԱԳՈՐԾՈՂՆԵՐԻ
ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ



РЕСПУБЛИКА АРМЕНИЯ
ОБЩЕСТВО
ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
«КОТАЙК»
REPUBLIC OF ARMENIA
«KOTAYK» WATER USERS
ASSOCIATION

ՀՀ Կոտայքի մարզ Գ.Բալահովիտ, Մ.Թումասյան 14
E-mail: kotaykwua@mail.ru

РА Котайкская область с. Балаовит М.Тумасян 14
RP Kotayk region v. Balahovit M. Tumasyan14

«22» «հունվարի» 2025թ.
Ելք N ԳՀ 1-01/19

ՀՀ ՏԿԵՆ ՋՐԱՅԻՆ ԿՈՄԻՏԵԻ ՆԱԽԱԳԱՀԻ ՏԵՂԱԿԱԼ ՊԱՐՈՆ ՎԱՐԱԶԴԱՏ ՄԿՐՏՉՅԱՆԻՆ

Հարգելի պարոն Մկրտչյան

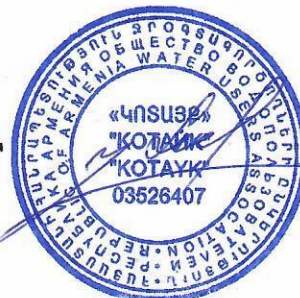
Ի պատասխան 2025 թվականի հունվարի 17-ի №02.1/15/236-2025 գրության

Տեղեկացնում ենք, որ Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի վերականգնման աշխատանքների արդյունքում ոռոգելի տարածքները կավելանան շուրջ 245հա-ով, որից 115հա տնամերձ և 130հա վարելահող, որոնց ոռոգումը կիրականացվի մեխանիկական եղանակով՝ երկաստիճան ջրհան կայանների միջոցով, որտեղ կշահագործվեն 2 հատ 400կվտ-ոց 150լ/վ արտադրողականության պոմպեր: Ըստ նախնական տվյալների էլ. էներգիայի տարեկան ծախսը կավելանա շուրջ 800,0 հազար կվտ-ով և Կոտայքի ջրանցքով լրացուցիչ 740,0 հազար մ³ ջրառ կիրականացվի:

Ընկերությունը չի առարկում Կապուտանի ոռոգման համակարգի վերականգնման աշխատանքների հետ կապված, քանի որ ոռոգելի հողատարածքները կավելանան շուրջ 250 հա-ով:

ՀԱՐԳԱՆՔՈՎ

ԳՈՐԾԱԴԻՐ ՏՆՕՐԵՆ՝



ԳՈՒ ՀԱԿՈՐՅԱՆ



**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ
ԵՎ ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
ԶՐԱՅԻՆ ԿՈՄԻՏԵԻ ՆԱԽԱԳԱՀ**

ՀՀ, Երևան 0010, Վարդանանց 13ա
Հեռ.՝ 010 54 09 09, ֆաքս՝ 010 54 06 13
Էլ. փոստ՝ scws@scws.am
Վեբ կայք՝ scws.am

«05» փետրվարի 2025թ.

N 01/15/391-2025

ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ
ԱԿՈՒՆՔ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐ
ՊԱՐՈՆ Հ. ՌՈՒԲԵՆՅԱՆԻՆ

Հարգելի պարոն Ռուբենյան

Ի պատասխան Ջրային կոմիտե ուղղված 2025 թվականի հունվարի 16-ի Ձեր N 76 գրության՝ կապված ՀՀ Կոտայք մարզի Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի խնդրո առարկա տարածքում ոռոգման համակարգի վերականգնման աշխատանքների հետ՝ տեղեկացնում ենք, որ Ջրային կոմիտեի նախաձեռնությամբ բարձրացված հարցն ուսումնասիրվել է տարածաշրջանի ոռոգման համակարգերը սպասարկող և շահագործող «Կոտայք» ԶՕ ընկերության մասնագետների կողմից, որի վերաբերյալ ներկայացվել է համապատասխան տեղեկատվություն և դիրքորոշում (կցվում է): Նկատի ունենալով «Կոտայք» ԶՕ ընկերության գրությունում նշված նկատառումները՝ նպատակահարմար ենք գտնում համայնքի և նախագծող կազմակերպության հետ համատեղ դիտարկել ֆոտովոլտային էլեկտրակայանի և էլեկտրախնայող պոմպերի տեղադրման հնարավորության հարցը:

Միաժամանակ տեղեկացնում ենք, որ Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրում ոռոգման համակարգի վերականգնման նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմման և շինարարական աշխատանքների իրականացման ընթացքում անհրաժեշտ է սերտորեն համագործակցել «Կոտայք» ԶՕ ընկերության մասնագետների հետ:

Հարկ է նշել նաև, որ ՀՀ կառավարության 2004 թվականի դեկտեմբերի 16-ի N 1886-Ա որոշմամբ՝ Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի խնդրո առարկա տարածքում գտնվող գույքն անհատույց օգտագործման իրավունքով փոխանցվել է «Կոտայք» ՋՕ ընկերությանը, հետևաբար, ոռոգման համակարգի վերականգնման աշխատանքներն ավարտելուց հետո, որպես պետական սեփականություն, անհրաժեշտ է վերականգնված գույքը սահմանված կարգով հանձնել Ջրային կոմիտեին, որպեսզի այն անհատույց օգտագործման իրավունքով փոխանցվի «Կոտայք» ՋՕ ընկերությանը:

Առդիր՝ 1 նիշք:

ՀԱՐԳԱՆՔՈՎ,

ՊԱՐՏԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

ԺԱՄԱՆԱԿԱՎՈՐ ԿԱՏԱՐՈՂ՝

☒ Recoverable Signature

X 

ՄԱՐՏԻՐՈՍ ՆԱԼԲԱՆԴՅԱՆ

Signed by: NALBANDYAN MARTIROS 1801790221 ՄԱՐՏԻՐՈՍ ՆԱԼԲԱՆԴՅԱՆ

«ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՑԱՆՅԵՐ» ՓԲԸ ЗАО "ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ АРМЕНИИ"
«ԱՐՈՎՅԱՆ» ՇՇ РЭ „АБОВЯН“

“ELECTRIC NETWORKS OF ARMENIA” CJSC
OPERATION REGIONAL OF “ABOVIAN”

e-mail Grigoryan_LA@ena.am

N 26
«11» 03 2025թ

Ակունք համայնքի
ղեկավար Հ.Ռուբենյանին

Ի պատասխան Ակունք համայնքի ղեկավար Հ. Ռուբենյանի 06.03.2025թ. N 408 գրության՝ տեղեկացնում եմ Ձեզ, որ նշված ուղեգծով «Արովյան» ՇՇ-ի չունի ստորգետնյա մալուխազներ, միաժամանակ սնուցում ապահովելու նպատակով խնդրում եմ հստակեցնել լարման մակարդակը:

«Արովյան» ՇՇ-ի պետ ժ/պ՝

Ս. Խանձրաձյան

Կստտարող՝ Լ. Օհանյան



**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶ
ԱԿՈՒՆՔ ՀԱՄԱՅՆՔ**

Հայաստանի Հանրապետության Կոտայքի մարզի Ակունք համայնք,
Կենտրոնական խճուղի 72, akunq.kotayq@mta.gov.am

N 408

06 մարտի 2025թ.

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՑԱՆՑԵՐ
ԱՐՈՎՅԱՆԻ ՇՇ ՊԵՏ
Ս. ԽԱՆԶՐԱԾՅԱՆԻՆ**

Հարգելի՛ պարոն Խանձրածյան,

Մեր կողմից իրականացվում է Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի 245.4 հա հողատարածքների ոռոգման համակարգի նախագծման աշխատանքները, որը իր մեջ ներառում է երկու աստիճանի պոմպակայան՝ իրենց մղման խողովակաշարով, 5000մ3 ծավալով ՕԿՋ և Կապուտան բնակավայրի ներտնտեսային ոռոգման ցանց: Նախկինում գործող պոմպակայանների տեղում նախատեսվում է կառուցել նոր պոմպակայաններ: Յուրաքանչյուր պոմպակայան բաղկացած է լինելու 3-ական պոմպերից, որոնցից 1-ը պահուստային: 1-ին աստիճանի պոմպակայանը բաղկացած է 200 ԿՎտ հզորության 380Վ լարման շարժիչներով: Գումարային աշխատանքային հզորությունը՝ 400 ԿՎտ: 2-րդ աստիճանի պոմպակայանը բաղկացած է 160 ԿՎտ հզորության 380Վ լարման շարժիչներով: Գումարային աշխատանքային հզորությունը՝ 320 ԿՎտ: Նախագծով նախատեսվում է տեղադրել 630 ԿՎտ հզորության 10/04 ԿՎ լարման ենթակայան, որը կաշխատաի սեզոնային՝ ապրիլից- հոկտեմբեր ամիսներին: Խնդրում ենք տալ տեխնիկական պայման նշված հզորությունը ձեր էներգահամակարգին միացնելու համար: Կից ներկայացվում է պոմպակայանների տեղադրման հատակագիծը՝ նշված պոմպակայանների կոորդինատները և հզորությունները:

Առդիր՝ 1 փաթեթ:

Հարգանքով՝

ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱԿԱՐ՝



Հ. ՌՈՒԲԵՆՅԱՆ

Կապ. Գլխավոր օգնական՝ Ս. Գարսևանյան
(+374)77 83 09 90

Հրաչյա Կոստյան



Закрывое акционерное общество
«Газпром Армения»
(ЗАО «Газпром Армения»)

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

Тбилисское шоссе, 43, Ереван, Республика Армения, 0091
тел.: (374 10) 294-888, 294-753, факс: (374 10) 294-728
e-mail: inbox@gazpromarmenia.am, gazpromarmenia.am

«Գազպրոմ Արմենիա»
փակ բաժնետիրական ընկերություն
(«Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ)

ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱԳԵՏ
ԳԼԽԱՎՈՐ ՏՆՕՐԵՆԻ
ԱՌԱՋԻՆ ՏԵՂԱԿԱԼ

0091, ՀՀ, Երևան, Թբիլիսյան խճուղի 43
հեռ.՝ (374 10) 294-888, 294-753, ֆաքս՝ (374 10) 294-728
Էլ. փոստ՝ inbox@gazpromarmenia.am, gazpromarmenia.am

« 09 » 01 20 26 ր.

№ 02/17.1/89-2026

«ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ տնօրեն
պարոն Վ. Կոբեյանին
պատճենը՝ «Տրանսգազ» ՍՊԸ տնօրեն
պարոն Գ. Մովսիսյանին
Աբովյանի ԳԳՄ տնօրեն
պարոն Դ. Ղազախեցյանին

Ձեր №89 24.12.2025թ.
գրության վերաբերյալ

Հարգելի պարոն Կոբեյան

Ուսումնասիրելով «Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում» օբյեկտի նախագծային փաստաթղթերը տեղեկացնում ենք, որ նախագծվող 1 աստիճանի պոմպակայանի մղման խողովակաշարը հատվում է «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ «Տրանսգազ» ՍՊԸ կողմից շահագործվող Ջրաբեր-ԳԲԿ-2 DN 700 (մոտ 143.7 կմ-ում) և Ղազախ-Երևան DN 700 (մոտ 148.08 կմ-ում) մայրուղային գազատարները:

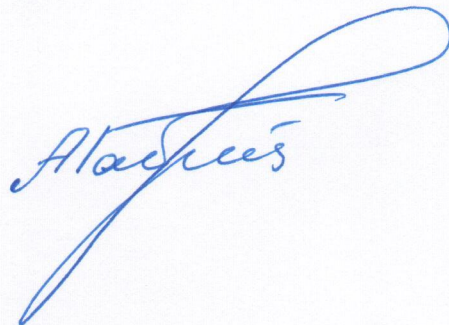
Ջրաբեր-ԳԲԿ-2 DN 700 և Ղազախ-Երևան DN 700 մայրուղային գազատարների հետ նշված խողովակաշարի անվտանգ հատումներն իրականացնելու համար անհրաժեշտ է ապահովել ներքոհիշյալ պայմանները.

- գործող ստորգետնյա գազատարի և ոռոգման խողովակաշարի հատումը իրականացնել ոչ պակաս, քան 60° անկյան տակ,
- ոռոգման խողովակաշարը անցկացնել գազատարի տակով պահպանելով 0.4-մ-ից ոչ պակաս հեռավորություն ուղղահայաց հարթության վրա (նշված կետերում՝ կմ 143.7 և կմ 148.08 գազատարների խորությունը հողի մակերևույթից մոտ 1.0մ),
- հատման տեղում, գազատարից 2 մ աջ և ձախ, հողային աշխատանքները կատարել ձեռքով,
- գազատարներում գազի ճնշումը – $P_{նախ.} = 5,5$ ՄՊա,
- գազատարների տրամագիծը – $D=720 \times 8$ մմ,

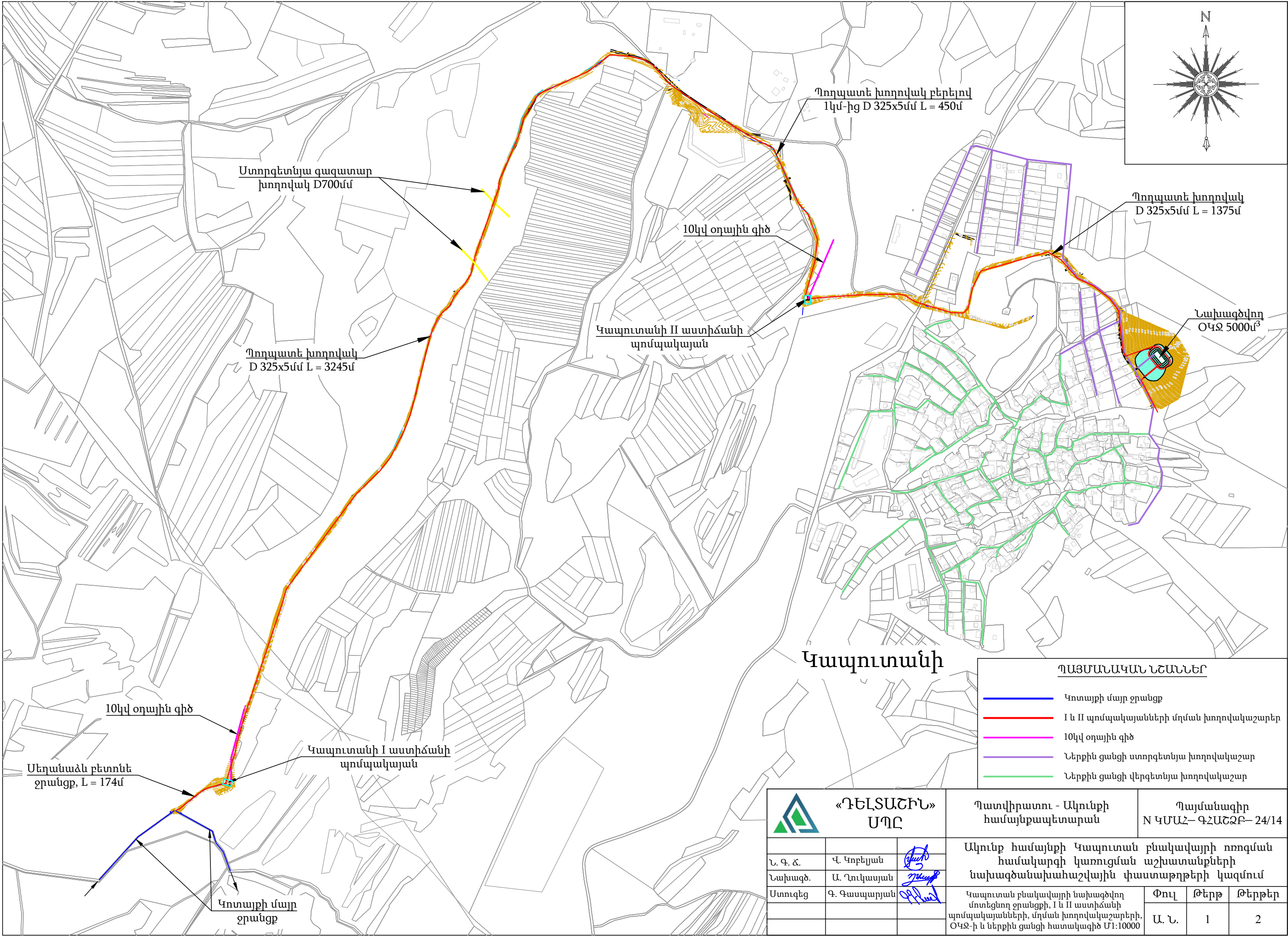
- մեխանիզմների կիրառմամբ հողային աշխատանքները կարելի է իրականացնել միայն աշխատատեղում օդի որակի ստուգումից հետո,
- անմիջապես գազատարների վրա շինարարական ծանր տեխնիկայի տեղաշարժը խստիվ արգելվում է,
- հատման տեղում ոռոգման խողովակաշարերի նախագծման ընթացքում խողովակի պատի հաստության հաշվարկի ժամանակ օգտագործել հուսալիության ամենաբարձր գործակիցը,
- շինարարության ամբողջ ընթացքում գործող գազատարների պահպանման գոտում տեղադրել նախագգուշացնող նշաններ՝ **«Զգուշացե՛ք! Բարձր ճնշման գազափար»** նշագրումներով,
- գազատարների պահպանման գոտում իրականացվող բոլոր տեսակի աշխատանքներն անհրաժեշտ է իրականացնել այն շահագործող կազմակերպության՝ «Տրանսգազ» ՍՊԸ-ի ղեկավարի գրավոր թույլտվությամբ և իրենց կողմից նշանակված պատասխանատու անձի պարտադիր ներկայությամբ՝ Արուսյան ԳՇՄ պետի տեղակալ Միքայել Բաբայան (հեռ. +374 96 402109),
- գազատարների պահպանման գոտում շինարարական աշխատանքների թույլտվությունը կտրվի տվյալ հատվածում ոռոգման խողովակաշարի և գազատարների հատման աշխատանքային նախագիծը (մասշտաբը M1:500) «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի հետ համաձայնեցնելուց հետո:

Գազատարին հարակից տարածքում աշխատանքներն իրականացնել ՀՀ Կառավարության 2023թ. ապրիլի 21-ի N584-Ն որոշմամբ հաստատված «Գազափոխադրման համակարգում անվտանգության և շահագործման կանոնների» պահանջների պահպանմամբ:

Հարգանքով՝







Ա. Գաբրիելյան

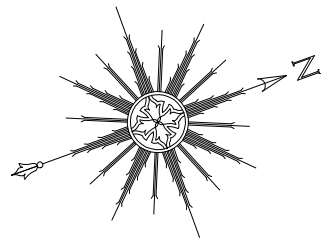


Կապուտանի

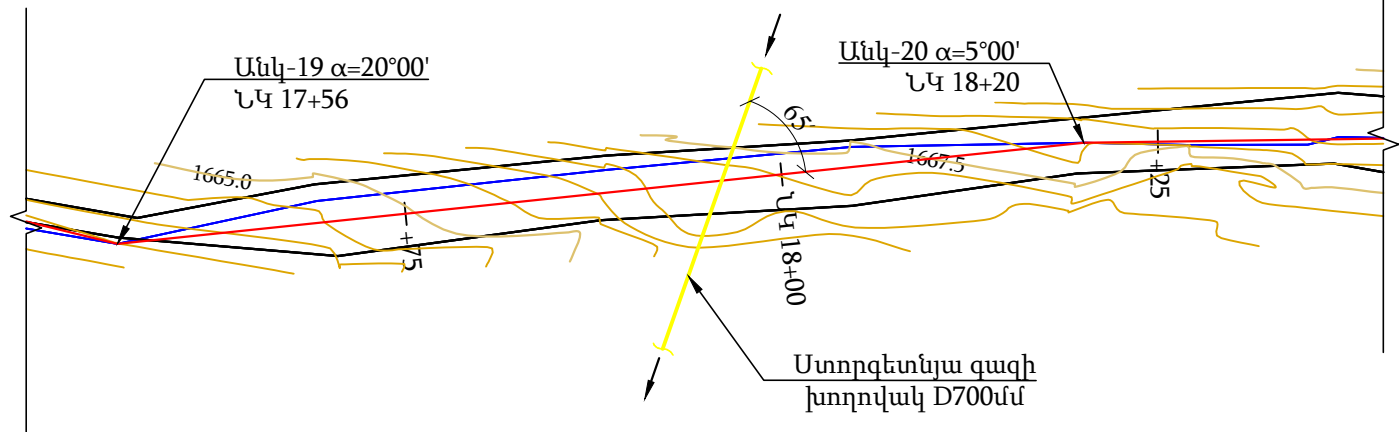
ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- Կոտայքի մայր ջրանցք
- I և II պոմպակայանների մղման խողովակաշարեր
- 10կվ օդային գիծ
- Ներքին ցանցի ստորգետնյա խողովակաշար
- Ներքին ցանցի վերգետնյա խողովակաշար

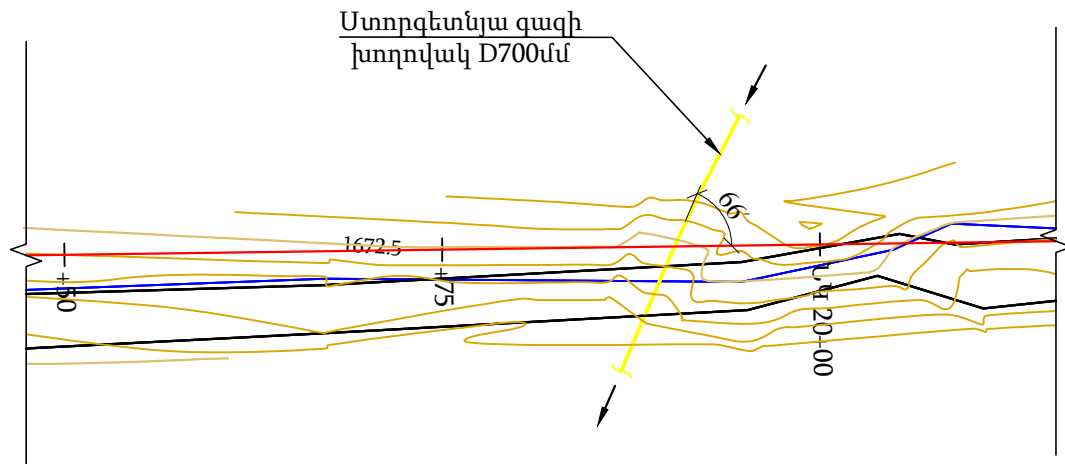
 «ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ			Պատվիրատու - Ակունքի համայնքապետարան		Պայմանագիր N ԿՄԱՀ- ԳՀԱՇԶԲ- 24/14	
Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում			Կապուտան բնակավայրի նախագծվող մոտեցնող ջրանցքի, I և II աստիճանի պոմպակայանների, մղման խողովակաշարերի, ՕԿԶ-ի և ներքին ցանցի հատակագիծ Մ1:10000		Փուլ	Թերթ
Ն. Գ. Ճ.	Վ. Գորբյան				Ա. Ն.	1
Նախագծ.	Ա. Ղուկասյան				Թերթ	2
Ստուգեց	Գ. Գասպարյան					



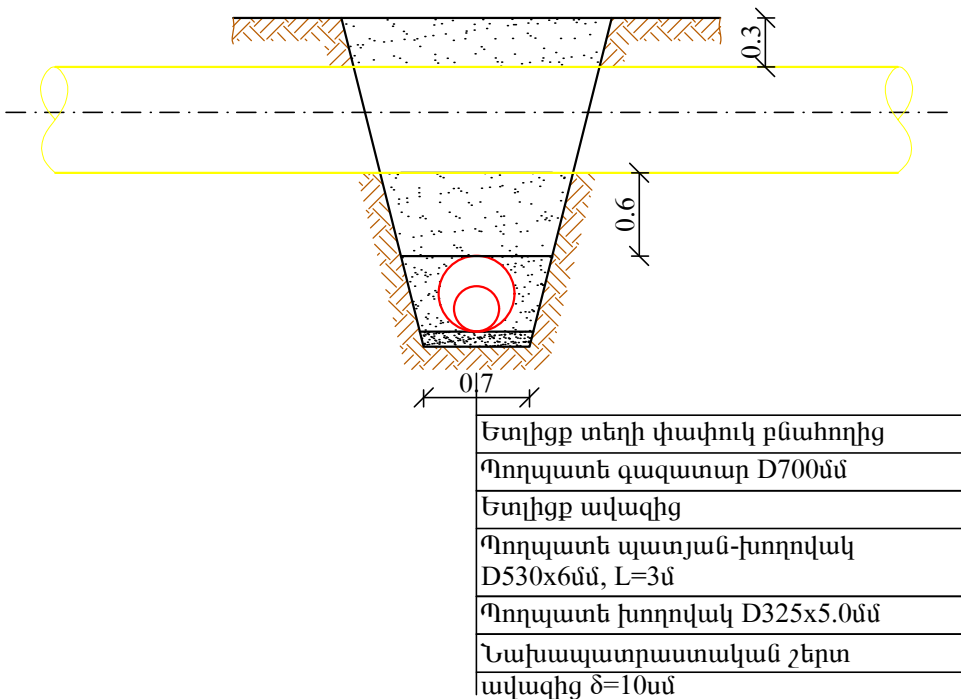
Մղման խաղավակաշարի և գազատարի հատման
հատակագիծ ՆԿ 17+96
Մ 1:500



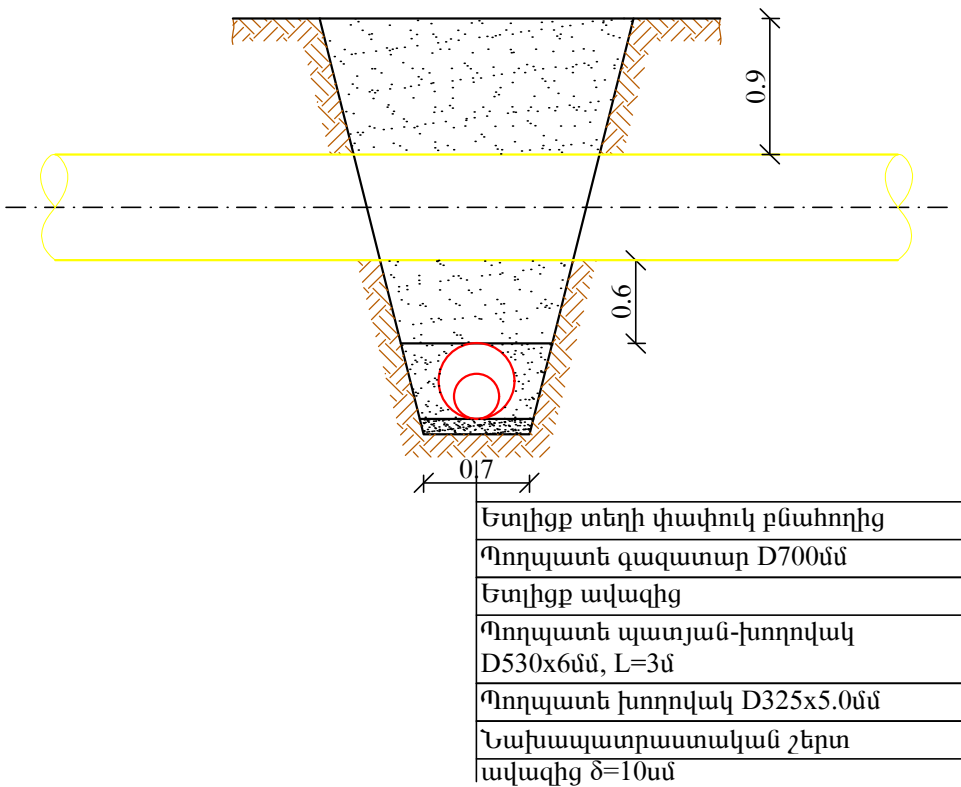
Մղման խաղավակաշարի և գազատարի հատման
հատակագիծ ՆԿ 19+90
Մ 1:500






Գազատարի հետ հատման խրամուղու
լայնական կտրվածք
ՆԿ 17+96 Մ 1:50



Գազատարի հետ հատման խրամուղու
լայնական կտրվածք
ՆԿ 19+90 Մ 1:50



 «ԴԵԼՏԱՇԻՆ» ՍՊԸ			Պատվիրատու - Ակունքի համայնքապետարան		Պայմանագիր N ԿՄԱՀ- ԳՀԱՇԶԲ- 24/14	
Ակունք համայնքի Կապուտան բնակավայրի ոռոգման համակարգի կառուցման աշխատանքների նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կազմում			Մղման խաղավակաշարի և գազատարի հատման հատակագիծ և լայնական կտրվածք		Փուլ	Թերթ
Ն. Գ. Ճ.	Վ. Գրեյսյան				Ա. Ն.	2
Նախագծ.	Ա. Ղուկասյան					2
Ստուգեց	Գ. Գասպարյան	