

Հավելված 2 Գործողությունների պլան 1 (Դրենաժային հորատման աշխատանքներ)



## Գործողությունների պլան 1 (Դրենաժային հորատում)

Նպատակ	Սողանքային աղետի ռիսկի նվազեցում տարեկան երկու առաջնահերթ տեղամասերում (ակտիվությունն ու կարևորությունը բարձր են) դրենաժային հորատման կառույցների տեղադրման միջոցով																																																																																				
Կազմակերպություն	<p>Ղեկավար կազմակերպություն. ՀՀ ԱԻՆ ՓԾ բնակչության պաշտպանության և աղետների հետևանքների վերացման կազմակերպման վարչություն (ԲՊԱՀՎԿԿ)</p> <p>Իրականացնող կազմակերպություն. ՀՀ ԱԻՆ ՓԾ քաղաքապաշտպանության վարչություն</p> <p>Առնչվող կազմակերպություններ. Ծրագրի տարածքի մարզային ճգնաժամային կառավարման կենտրոն, մարզպետարան, գյուղապետարան</p>																																																																																				
Խնդիրներ	<p>Ղեկավար կազմակերպություն. Ընդհանուր ղեկավարում, իրականացման նախապատրաստում, օրինակ՝ մանրամասն պլանի պատրաստում; բացատրում առնչվող կազմակերպությունների և այլն; բյուջեի ապահովում</p> <p>Իրականացնող կազմակերպություն. դրենաժային հորատման կառույցների տեղադրում</p> <p>Առնչվող կազմակերպություններ. Համագործակցություն տեղանքում աշխատանքների, մոնիտորինգի և այլնի իրականացման համար; պատրաստված կառույցների սպասարկում</p>																																																																																				
Բովանդակություն	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Ղեկավար կազմակերպության կողմից տարեկան երկու տեղամասի (ընդամենը 6 հորատանցք) համար պլանի</li> <li>(2) Ղեկավար կազմակերպության կողմից բացատրում ՀՀ ԱԻՆ-ում նախարարի կողմից պլանի հաստատման համար</li> <li>(3) Իրականացնող կազմակերպության կողմից տեղանքի աշխատանքների նախապատրաստում և բացատրում մարզպետարանում և գյուղապետարանում</li> <li>(4) Իրականացնող կազմակերպության կողմից կառույցների տեղադրում (առաջին տեղամաս)</li> <li>(5) Իրականացնող կազմակերպության կողմից կառույցների տեղադրում (երկրորդ տեղամաս)</li> <li>(6) Իրականացնող և առնչվող կազմակերպությունների կողմից մոնիտորինգի իրականացում և արդյունավետության գնահատում</li> <li>(7) Ղեկավար կազմակերպության կողմից հաջորդ տարվա և միջանկյալ պլանների մշակում և ներկայացում</li> </ol>																																																																																				
Գրաֆիկ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="400 1585 659 1653">Միս</th> <th data-bbox="659 1585 719 1653">1</th> <th data-bbox="719 1585 780 1653">2</th> <th data-bbox="780 1585 841 1653">3</th> <th data-bbox="841 1585 901 1653">4</th> <th data-bbox="901 1585 962 1653">5</th> <th data-bbox="962 1585 1023 1653">6</th> <th data-bbox="1023 1585 1083 1653">7</th> <th data-bbox="1083 1585 1144 1653">8</th> <th data-bbox="1144 1585 1204 1653">9</th> <th data-bbox="1204 1585 1265 1653">10</th> <th data-bbox="1265 1585 1326 1653">11</th> <th data-bbox="1326 1585 1418 1653">12</th> </tr> <tr> <th data-bbox="400 1653 461 1720">Բովանդակ.</th> <th data-bbox="461 1653 659 1720"></th> <th colspan="12"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="400 1720 461 1787">(1)</td> <td data-bbox="461 1720 659 1787">Տարեկան պլանի մշակում</td> <td colspan="12" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="400 1787 461 1854">(2)</td> <td data-bbox="461 1787 659 1854">Բացատրում ԱԻՆ-ում հաստատման համար</td> <td colspan="12" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="400 1854 461 2011">(3)</td> <td data-bbox="461 1854 659 2011">Տեղանքի աշխատանքների նախապատրաստում</td> <td colspan="12" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="400 2011 461 2092">(4)</td> <td data-bbox="461 2011 659 2092">Կառույցների տեղադրում առաջին</td> <td colspan="12" style="background-color: black;"></td> </tr> </tbody> </table>	Միս		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Բովանդակ.														(1)	Տարեկան պլանի մշակում													(2)	Բացատրում ԱԻՆ-ում հաստատման համար													(3)	Տեղանքի աշխատանքների նախապատրաստում													(4)	Կառույցների տեղադրում առաջին												
Միս		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																								
Բովանդակ.																																																																																					
(1)	Տարեկան պլանի մշակում																																																																																				
(2)	Բացատրում ԱԻՆ-ում հաստատման համար																																																																																				
(3)	Տեղանքի աշխատանքների նախապատրաստում																																																																																				
(4)	Կառույցների տեղադրում առաջին																																																																																				



Հավելված 3 Գործողությունների պլան 2 (Իրական ժամանակում սողանքի  
մոնիտորինգի համակարգի գործարկում)



## Գործողությունների պլան 2 (իրական ժամանակում մոնիտորինգ)

<b>Նպատակ</b>	Իրական ժամանակում մոնիտորինգի համակարգի շարունակական գործարկում, որը միանում է ՀՀ ԱԻՆ ՓԾ ճգնաժամային կառավարման ազգային կենտրոնին (ՃԿԱԿ) և սողանքային երեք տեղամասերի համար պատասխանատու ՀՀ ԱԻՆ ՓԾ մարզային փրկարարական վարչություններին																																																																						
<b>Կազմակերպություն</b>	Ղեկավար կազմակերպություն. ՀՀ ԱԻՆ ՓԾ ՃԿԱԿ Իրականացնող կազմակերպություն. ՀՀ ԱԻՆ ՓԾ ՄՃԿԿ Առնչվող կազմակերպություններ. սողանքային երեք տեղամասերի համար պատասխանատու ՀՀ ԱԻՆ ՓԾ մարզային փրկարարական վարչություններ, մարզպետարաններ, գյուղապետարաններ, ԱԻՆ սերվերի սպասարկման ընկերություն և ծրագրային ապահովումը մշակած ընկերություն																																																																						
<b>Խնդիրներ</b>	Վերապատրաստման, գնահատման, վերանայման իրականացում, իրական ժամանակում մոնիտորինգի համակարգի թարմացում շարունակական գործարկման համար՝ համակարգի ամենօրյա գործարկման հետ միասին																																																																						
<b>Բովանդակություն</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Իրականացնող կազմակերպության կողմից ամենօրյա գործարկում՝ համաձայն գոյություն ունեցող ԳՍԸ</li> <li>(2) Տարեկան պլանի մշակում</li> <li>(3) Ղեկավար կազմակերպության կողմից բացատրում ՀՀ ԱԻՆ-ում նախարարի կողմից պլանի հաստատման համար</li> <li>(4) Վերապատրաստում ճգնաժամային կառավարման կենտրոններում՝ նպատակ ունենալով հստակեցնել համագործակցությունը ՃԿԱԿ և ՄՃԿԿ-երի միջև</li> <li>(5) Վերապատրաստում տեղանքում (տարահանման վարժանք)՝ նպատակ ունենալով հստակեցնել համագործակցությունը ՃԿԱԿ և գյուղապետարանների/ բնակիչների միջև</li> <li>(6) Բազմակողմանի վերապատրաստում՝ նպատակ ունենալով հստակեցնել համագործակցությունը առնչվող բոլոր կազմակերպությունների միջև (ղեկավար, իրականացնող և առնչվող կազմակերպություններ)</li> <li>(7) Պարբերաբար հաշվետվությունների կազմում աշխատանքային վիճակի, առաջացած խնդիրների և դրանց ուղղությամբ ձեռնարկված քայլերի վերաբերյալ</li> <li>(8) Համատեղ հանդիպում համակարգի, գործարկման և ԳՍԸ բարելավման վերաբերյալ</li> <li>(9) Ղեկավար կազմակերպության կողմից հաջորդ տարվա և միջանկյալ պլանների մշակում և ներկայացում</li> </ol>																																																																						
<b>Գրաֆիկ</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 5%;">Ամիս</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(1) Ամենօրյա գործարկում</td> <td style="text-align: center;">Բովանդակ.</td> <td colspan="12" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(2) Տարեկան պլանի մշակում</td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(3) Բացատրում ԱԻՆ-ում հաստատման համար</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(4) Վերապատրաստում ՃԿԱԿ ր</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Ամիս	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	(1) Ամենօրյա գործարկում	Բովանդակ.													(2) Տարեկան պլանի մշակում														(3) Բացատրում ԱԻՆ-ում հաստատման համար														(4) Վերապատրաստում ՃԿԱԿ ր													
	Ամիս	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																										
(1) Ամենօրյա գործարկում	Բովանդակ.																																																																						
(2) Տարեկան պլանի մշակում																																																																							
(3) Բացատրում ԱԻՆ-ում հաստատման համար																																																																							
(4) Վերապատրաստում ՃԿԱԿ ր																																																																							





Հավելված 4 Սարքավորումների հանձնման ակտ



## Հանձնման ակտ

Հայաստանի Հանրապետությունում Սողանքային աղետի

կառավարման ծրագիր

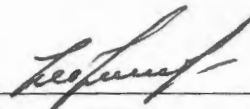
Երկու կողմերը հաստատում են, որ ճապոնական կողմի տրամադրված սարքավորումները արդեն իսկ հանձնվել են ՀՀ Արտակարգ իրավիճակների նախարարությանը՝ համաձայն 2014թ. փետրվարի 18-ին ստորագրված Ծրագրի Քննարկումների Արձանագրության և ՃՄՀԳ փորձագետները ղեկավարում են դրանց շահագործումն ու սպասարկումը:

Հայկական կողմը համաձայնել է շահագործել և սպասարկել դրանք իր սեփական միջոցների հաշվին Ծրագրի արդյունքները շարունակելու և ընդլայնելու համար՝ ՀՀ համապատասխան որոշումներից, օրենքներից և իրավական ակտերից բխող սողանքային աղետի ռիսկի նվազեցման միջոցառումների հետագա բարելավման նպատակով:

Երևան, 2017թ. հունվարի 25

三輪 準二

Ջունջի Միվա  
Խմբի ղեկավար,  
Վերջնական գնահատման  
հետազոտական խումբ,  
Աղետների ռիսկի նվազեցման խումբ,  
Շրջակա միջավայրի վարչություն,  
Ճապոնիայի միջազգային  
համագործակցության  
գործակալություն



Հայկարամ Մխիթարյան  
Ծրագրի տնօրեն,  
Հայաստանի Հանրապետության  
արտակարգ իրավիճակների  
նախարարի պաշտոնակատար

天野 隆治

Քենջի Յանո  
Գլխավոր խորհրդատու  
Սողանքային աղետի կառավարման  
ծրագիր



Հավելված 1 Հորատման սարքավորման ցուցակ

1	<u>YBM-TWA ՀՈՐԱՏՄԱՆ ԱՍՏՄԱՆԱԿԱՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄ</u>	1	ՄԻԱՎՈՐ
	S/No. 1383, ԱՍՄԱԹԻՎ՝ 2015թ. ԴԵԿՏԵՄԲԵՐԻ 10		
	ՀՈՐԱՏՄԱՆ ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ԽՈՐՈՒԹՅՈՒՆ՝ 150մ		
	ՀՈՐԱՏՄԱՆ ԱՆԿՑՈՒՆ՝ 360°		
	ԼԻՍԵՈՒ ԼԵՐՔԻՆ ՏՐԱՄԱԳԻԾԸ՝ 48մմ		
	ԼԻՍԵՈՒ ՔԱՅԼ (XOD): 500մմ		
	ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ՃՆՇՈՒՄ՝ 27.3KN		
	ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ՀԱՇՎԵԿՇԻՌ՝ 32.5KN		
	ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 14.7KN		
	ԱՌԱՋՆԱՑԻՆ ԾԱՐԺԻՉ (ԾԱՐԺԻՉ): 7.5PS		
2)	ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ՉԵՌՆԱՐԿ ԵՎ ՄԱՍԵՐԻ ՑԱՆԿ՝ 1 ԼՐԱԿԱԶՄ		
2	<u>ՊԱՀԵՍԱՍՄԱՍԵՐ ՀՈՐԱՏՄԱՆ ԱՍՏՄԱՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱԸ</u>		
1)	ԲՈՒՆԻՉ ՍԱՐՔԻ ԳՆԴԵՐԻԹ (ЗАЖИМНОЙ БОЛТ), 00000022	8	հատ
2)	ՍԵՂՄԱԿ, R=40.5մմ	8	հատ
3)	ՇՂԹԱՅԱԿՑՄԱՆ ԴԻՍԿ (ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ) φ200, 00002261	2	հատ
4)	ԱՍԵՂՆԱՎՈՐ ԱՌԱՆՑՔԱԿԱԼ (ИГОЛЬЧАТЫЙ ПОДШИПНИК)	1	հատ
5)	ՀԵՆՄԱՆ ԱՌԱՆՑՔԱԿԱԼ (УПОРНЫЙ ПОДШИПНИК) T45E,	1	հատ
6)	ԽՅՈՒԿ (САЛЬНИК) AC 35 47 7, 33004105	1	հատ
7)	ՔՄԱՆՑՈՒԹԻ ԼԵՐԱՐԿԻՉԻ ԼԻՊԵԼ PT 1/8" JIS-A, 32500001	2	հատ
8)	ՔՄԱՆՑՈՒԹԻ ԼԵՐԱՐԿԻՉԻ ԼԻՊԵԼ PT 1/8" JIS -B, 32500003	1	հատ
9)	ԱՐԳԵԼԱԿՄԱՆ ԺԱՊԱՎԵՆ, 00002303	2	հատ
10)	ՄԱՆՈՄԵՐԸ DVU 2/0DF -- 75 -- 10M Pa, 25000024	2	հատ
11)	ՄԱՆՈՄԵՏԸ 213-63-10MPa-F, 35000299	1	հատ
12)	ՀԻՂՐԱՎԼԻԿ ԽՈՂՈՎԱԿ 1/4" x 360L 70K	1	հատ
13)	ՀԻՂՐԱՎԼԻԿ ԽՈՂՈՎԱԿ 1/4" x 380L 70K	1	հատ
14)	ՀԻՂՐԱՎԼԻԿ ԽՈՂՈՎԱԿ 1/4" x 450L 70K	1	հատ
15)	ՀԻՂՐԱՎԼԻԿ ԽՈՂՈՎԱԿ 1/2" x 360L 70K	1	հատ
16)	ՀԻՂՐԱՎԼԻԿ ԽՈՂՈՎԱԿ (ՋՄՊԱՆԱԿ) 3/4" x 550L	1	հատ
17)	ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ՃՈՊԱՆ 9մմ x 38մ	1	հատ
18)	ԱՊԱՄՈՆՆՏԱԺՄԱՆ ՍՏԱՆԴԱՐՏ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ	1	լրակազմ
19)	ԳԼԽԻԿԱՎՈՐ ՊՏՈՒՏԱԿԱԲԱՆԱԼԻ φ48մմ	1	հատ
20)	ՓԱՍՓՈՒՇՏԱՎՈՐ ՊՏՈՒՏԱԿԱԲԱՆԱԼԻ φ48մմ	1	հատ
3	<u>GP-10III ՑԵՄԵՆՏԱՆՆԱԿԱՆ ՊՈՍՊ</u>	1	միավոր
	S/No. 10746, ԱՍՄԱԹԻՎ՝ 2015թ. ԴԵԿՏԵՄԲԵՐԻ 10		
	ԲԱՑԹՈՂՆՄԱՆ ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ԾԱՎԱԼ՝ 100լ/րոպե		
	ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ՃՆՇՈՒՄ՝ 25MPa		

ԶՄ



ԶԻՊ

1)	ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ՃՆՇՄԱՆ ՓՈՂՐԱԿ՝ 20մ x 1"		
2)	ՆԵՐՇՇՄԱՆ ՓՈՂՐԱԿ՝ 4.5մ x 2"		
	ԱՌԱՋՆԱՅԻՆ ՇԱՐՇԻՉ՝ 10PS		
3)	ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿ ԵՎ ՄԱՍԵՐԻ ՑԱՆԿ՝ 1 ԼՐԱԿԱԶՄ		
4	<u>ՊԱՀԵՏԱՄԱՍԵՐ ՑԵՄԵՆՏԱՆՆԱԿԱՆ ՊՈՍՊԵ ՀԱՄԱՐ</u>		
1)	ПРИЖИМНОЙ СТАКАН, 10002485	2	հատ
2)	ՄԽՈՑԱԿՈԹ (ՊՏՈՔ ՍՈՐՈՒՄ), 10001812	6	հատ
3)	ԽՅՈՒԿ, 10003715	2	հատ
4)	ՍԵՂՄՄԱՆ (ՆԱՅԻՎԿԱ) ՈՒՂՂՈՂԻՉ, 10001820	4	հատ
5)	ԼԱՊՏԵՐԱՅԻՆ ՕՂԱԿ (ՓՈՆԱՐՈՅԿ ԿՈԼԵՐ), 10002489	4	հատ
6)	Օ-ԱՁԵՎ ՕՂԱԿ 1AP-22.4, YBMM115P025	4	հատ
7)	Օ-ԱՁԵՎ ՕՂԱԿ 1AP-90, YBMM115P071	4	հատ
8)	Օ-ԱՁԵՎ ՕՂԱԿ 1AP-105, YBMM115P075	4	հատ
9)	Օ-ԱՁԵՎ ՕՂԱԿ 1AG-100, YBMM115G016	4	հատ
10)	ՀԱԿԱՄԱՆԵԿ M18, YBMY7615009	2	հատ
11)	ՄԱՆԺԵՏԱՅԻՆ ՍԵՂՄՈՒՄ (ՄԱՆՋԵՏՈՅԿԱՆ ՍՊԼՈՏՆԵՆԻԵ) H-22.4,	72	հատ
12)	ԿԱՓՈՒՅՐԻ ԹԱՍԲԻԿ (ՍԵԴԼՈ ԿԼԱՓԱՆԱ) ԳՆԻՒՄՆԱԿԱՆ ՏԵՍԱԿԻ, 10001821	12	հատ
13)	Օ-ԱՁԵՎ ՕՂԱԿ 1AP-60, YBMM115P061	12	հատ
14)	ՏՏԱԼԻԱԿԱՆ ԲՈՐՈՎԱԿԱՆ ԴՐՈՅԻ 1-1/2", YBMM8200021	12	հատ
15)	ՑԻԼԻՆԴՐԻ ՊԱՐԿՈՒՃ (ՊԻԼԻՅԱ ԿԵՆՏՐԱԿԱՆ) φ75, 10001810	4	հատ
16)	ՍԻՄՈՐ ԿՈՐՄԱՆ (ԿՈՐՄԱՆ ՍՈՐՈՒՄ) φ75, 10001811	4	հատ
17)	ՄԽՈՑԸ ԼՎԱՑՈՂ ՀԱՐՄԱՐԱՆՔ φ75, 10001385	8	հատ
18)	ՄԽՈՑԻ ՌԵՏԻՆ CP357515, 10004366	12	հատ
19)	ԱՌԱՆՑՔԱԿԱՆ ՄԱՆԵԿ AN-07, YBMM7900007	8	հատ
20)	ՀԵՂՅՈՒՄ ԿԱՓՈՒՅՐԻ ԹԱՍԲԻԿԻ ՀԱՆԻՉԻ ՀԱՄԱՐ, 10001858	1	հատ
21)	ՍԱԼ ԿԱՓՈՒՅՐԻ ԹԱՍԲԻԿԻ ՀԱՆԻՉԻ ՀԱՄԱՐ, 10001859	1	հատ
22)	HEX. ՊՏՈՒՍԱԿԱՍԵՐ M30 ԿԱՓՈՒՅՐԻ ԹԱՍԲԻԿԻ ՀԱՆԻՉԻ ՀԱՄԱՐ, YBMY7500030	1	հատ
23)	ՑԻԼԻՆԴՐԱՅԻՆ ՍՈՆԱԿԱԼՆԵՐԻ ՀԵՂՅՈՒՍԱՅԻՆ ՀԱՆԻՉ (ՏԵՄՆԻԿ ԿԵՆՏՐԱԿԱՆ ԲՈՐՈՎԱԿԱՆ), 10001860	1	հատ
24)	ՑԻԼԻՆԴՐԱՅԻՆ ՍՈՆԱԿԱԼՆԵՐԻ ԲՈՒՍԱԿԱՅԻՆ ՀԱՆԻՉ, 10001861	1	հատ

ՀՄ



ՀՄ

25)	SUԿԴԻՐ ՑԻԼԻՆԴՐԱՑԻՆ ՍՈՆԱԿԱԼՆԵՐԻ ՀԱՆԻՉԻ ՀԱՄԱՐ, 10001862	1	հատ
26)	HEX. ՊՏՈՒՏԱԿԱՍԵՐ M20, YBMY7500020	1	հատ
27)	ԵՐԿԿՈՂՄԱՆԻ ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ SN1013 10x 13, YBMA1200150	1	հատ
28)	ԵՐԿԿՈՂՄԱՆԻ ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ SN1719 17x 19, YBMA1200160	1	հատ
29)	ԵՐԿԿՈՂՄԱՆԻ ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ SN2430 24x 30, YBMA1200180	1	հատ
30)	ՄԻԱԿՈՂՄԱՆԻ ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ 41մմ, YBMA1200201	1	հատ
31)	HEX. 2 Ո Ղ Ի ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ 4.0մմ, YBMA0600008	1	հատ
32)	HEX. 2 Ո Ղ Ի ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ 6.0մմ, YBMA0600010	1	հատ
33)	HEX. 2 Ո Ղ Ի ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ 8.0մմ, YBMA0600011	1	հատ
34)	РАЗВОДНОЙ ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ, 250մմ, YBMA1200230	1	հատ
35)	ՍԵՂՄԻՉ ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ, 10001863	1	հատ
5	<u>ՀՈՐԱՏՄԱՆ ԳՈՐԾԻՔԼԵՐ</u>		
1)	ԴԱՐՁՑԱԿ ՀՈՐԱՏՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՋՐՈՎ ՀՈՐԱՏԱՆՑՔԻ ԼՎԱՑՄԱՍԲ (ВЕРТЛЮГ ДЛЯ БУРЕНИЯ С ПРОМЫВКОЙ СКВАЖИНЫ ВОДОЙ) R=40.5	1	հատ
2)	ԲԱՐՁՐԱՅՆՈՂ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ՃՈՊԱՆ ԽԱՄՈՒԹՈՎ Փ9մմ x 38մ	1	հատ
3)	ՀՈՐԱՏԱՉՈՂ JIS 40.5 x 1մ	5	հատ
4)	ՍԵՏԱՂԱԿԱՆ ԹԱԳԱԳԼԽԻԿ JIS86մմ	60	հատ
5)	ԱԴԱՄԱՆԴԱՓՈՇԻ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՎ ՀՈՐԱՏՄԱՆ ՄԻԱԿՈՂՄԱՆԻ ԳԱՅԼԻԿՈՆ JIS 66մմ	2	հատ
6)	ՀՈՐԱՏՉԱՆՈՒԿ ԽՈՂՈՎԱԿԻ ԱՌԱՆՑՔԱՎՈՐ ԿՅՈՐԴԻՉ JIS 64 x JIS 40.5	4	հատ
7)	ՀՈՐԱՏՉԱՆՈՒԿ ԽՈՂՈՎԱԿ Փ84մմ x 1.0մ	100	հատ
8)	ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԹԱԳԱԳԼԽԻԿ JIS86մմ	60	հատ
9)	ԱԴԱՄԱՆԴԱՓՈՇԻ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՎ ՀՈՐԱՏՄԱՆ ԳԱՅԼԻԿՈՆ JIS 86մմ	20	հատ
10)	ՀՈՐԱՏՉԱՆՈՒԿ ԽՈՂՈՎԱԿԻ ԱՌԱՆՑՔԱՎՈՐ ԿՅՈՐԴԻՉ (СТЕРЖНЕВАЯ МУФТА) Փ84մմ x JIS 40.5	4	հատ
11)	ՀՈՐԱՏՉԱՆՈՒԿ ԽՈՂՈՎԱԿ Փ114մմ x 1.0մ	20	հատ
12)	ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԹԱԳԱԳԼԽԻԿ JIS 116մմ	80	հատ

ՀԱ



ՀԱ

13)	ՀՈՐԱՏՀԱՆՈՒԿ ԽՈՂՈՎԱԿԻ ԱՌԱՆՑՔԱՎՈՐ ԿՑՈՐԴԻՉ φ114մմ x JIS 40.5	2	հատ
14)	ԽՈՂՈՎԱԿԻ ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ 450մմ	4	հատ
15)	ԽՈՂՈՎԱԿԻ ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ 900մմ	2	հատ
16)	ՇՂԹԱՑԱՎՈՐ ՄԱՆԵԿԱԴԱՐՁԱԿ ԽՈՂՈՎԱԿԻ ՀԱՄԱՐ ST-2	2	հատ
17)	ՀԵՆԱԲԱՐՁԻԿ ՆԵՐԹԱՓԱՆՑՄԱՆ ՍՏԱՆԴԱՐՏ ԹԵՍԻ ՆՍՈՒՇԱՌՈՒ ԳՈՐԾԻՔԻ ՀԱՄԱՐ φ51մմ x φ35մմ m <sub>q</sub> >35մմ	10	հատ
18)	ՀՈՐԱՏԱՁՈՂ JIS 40.5 x 1.5մ	5	հատ
19)	ՀՈՐԱՏՀԱՆՈՒԿ ԽՈՂՈՎԱԿ JIS 64 x 1.5մ	10	հատ
20)	ԵՐԿԱՐԱՑՎԱԾ ԿՑՈՐԴԻՉ (ՍՈՒՖՏԱ) φ64	5	հատ
21)	PIPE WRENCH 600մմ	2	հատ
22)	ROD TONG φ40.5մմ	1	հատ
23)	ROPE TONG φ40.5մմ	1	հատ
24)	ԿՈՂՄՆԱՏԱՐ ԲԼՈԿ (ՕՏԿԼՈՆՅԱՅՈՒՇԻԻ ԲԼՈԿ) φ3	3	հատ
25)	ՊԱՏՑԱՆԻ ԵՐԻՉ φ84մմ	1	հատ
26)	ՊԱՏՑԱՆԻ ԵՐԻՉ φ114մմ	1	հատ
27)	ՄՆՈՒՑՈՂ ԽՈՂՈՎԱԿ 1-1/4" x 1	1	հատ
28)	ԲԱՐՁՐԱՃՆՇՈՒՄ ՓՈՂՐԱԿ 1" x 10մ 7MPa	1	հատ
29)	ՆԵՐՄԴԻՉ ՓՈՂՐԱԿ 1" x 20մ 2MPa	1	հատ
30)	ՌԵԴՈՒԿՏՈՐ HW -4-2 1" (F) 1009	1	հատ
31)	ՆԵՐԾԾՄԱՆ ՓՈՂՐԱԿԻ ՍՏՈՐԻՆ ԾԱՅՐԻ ՀԵՏԱԴԱՐՁ ՓԱԿԱՆ 2"	1	հատ
32)	ՋԱՄԲՅՈՒՂԱՁԵՎ ՑԱՆՑ 2մմ φ250 x 400մմ	1	հատ
6	<u>ԱՌԱՔՄԱՆ ԾԱՄԽԵՐ</u>		
1)	ՑԱՄԱՔԱՅԻՆ ՓՈԽԱԴՐՄԱՆ ՎՃԱՐ (ԳՈՐԾԱՐԱՄԻՑ ՀԱԿԱՏԱ)	1	LOT
2)	ԱՐՏԱՀԱՆՄԱՆ ՓԱԹԵԹԱՎՈՐՄԱՆ ՎՃԱՐ	1	LOT
3)	ՓՈԽԱԴՐՄԱՆ ՎՃԱՐ (ՀԱԿԱՏԱՅԻՑ ԵՐԵՎԱՆ)	1	LOT
4)	ԲԵՌՆԱԹՄԱՆ ՎՃԱՐ	1	LOT

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

Իրական ժամանակում աղյուսակի մոնիտորինգի սարքեր (Գնված նապոնական կողմից)

Հ/Հ	Կետ	Նկարագիր	Մոդել	Քանակ	Միավոր	Տեղադրման համարի բաժանում				Նշումներ
						Կենտրոնական	Առաջի	Գետնառկա	Ողջարկ	
1	Վերջինացում	Էլեկտրոնային սարքերը գրանցող սարք LCD-ով	SLG-10E	6	միավոր		2	2	2	Ամրացված հիմք, երկաթյա ցեղեր, պատվանդի ցանց, խողովակները և այլն ձեռք են բերվել տեղում
2	Էլեկտրոնային	30մ երկարությամբ ինվար լար		6	ռուլոն		2 Հերթական համար 9999	2 Հերթական համար 9999	2 Հերթական համար 9999	
3		Փայտե արկղ		4	կառ		2 Հերթական համար 9999	2 Հերթական համար 9999	2 Հերթական համար 9999	
4	Ուղղակի	Էլեկտրոնային սարքերը գրանցող սարք LCD-ով	SLG-10E	4	միավոր		2	2		Ամրացված հիմք, երկաթյա ցեղեր, պատվանդի ցանց, խողովակները և այլն ձեռք են բերվել տեղում
5	Էլեկտրոնային	30մ երկարությամբ ինվար լար		4	ռուլոն		2 Հերթական համար 9999	2 Հերթական համար 9999		
6		Փայտե արկղ		4	կառ		2 Հերթական համար 9999	2 Հերթական համար 9999		
7		Մասեր էլեկտրոնային համար		4	սովորական		2 Հերթական համար 9999	2 Հերթական համար 9999		
8	Լարվածության և ջրի մակարդակի	Լարվածության և ջրի մակարդակի սարքերի չափիչ սարք	Net LG-301E	4	միավոր		2	2		Ամրացված հիմք, երկաթյա ցեղեր, պատվանդի ցանց, խողովակները և այլն ձեռք են բերվել տեղում
9	չափիչ սարք	Պլաստմասե արկղ լարվածության և ջրի մակարդակի չափիչ սարքի համար	PB18-5040C	4	սովորական		2 Հերթական համար 9999	2 Հերթական համար 9999		
10		Ջրի մակարդակի ղեկավար	DS-1	4	կառ		2 Հերթական համար 9999	2 Հերթական համար 9999		
11		Խողովակի լարվածության չափիչ սարք 1-ուղղորդում	VP40	4	սովորական		2 Հերթական համար 9999	2 Հերթական համար 9999		
12		Մասեր VP40-ի համար՝ 30 մետր (1մ x 30 )		4	սովորական					
13	Անձրևաչափ	Տեղումների սպիտակ չափիչ սարք	NetLG-201E	2	միավոր		1	1		Ամրացված հիմք, երկաթյա ցեղեր, պատվանդի ցանց, խողովակները և այլն ձեռք են բերվել տեղում
14		Պլաստմասե արկղ 16C անձրևաչափի համար	PB12-1525C	2	կառ		1 Հերթական համար 9999	1 Հերթական համար 9999		
15		Կենտրոնի անձրևաչափ	RS-2	2	միավոր					
16	Ցանցային կաբ	6-պորտանի կաբ	NetHB-1E	5	միավոր		2	2	1	Ողջարկում պահեստային արկղ ձեռք են բերվել տեղում
17		Պլաստմասե արկղ -16C 6-պորտանի կաբի համար	PB16-2540C	4	կառ					
18	Փոխարկիչ	RS232C փոխարկիչ	NetGW-1E	3	միավոր		1	1	1	Տեղական էլեկտրոնային կապի համար
19	Վերահսկիչ	Ցանցային վերահսկիչ	NetCT-1E	3	միավոր		1	1	1	Պահվում է պաշտպանության նպատակով
20		CF էրառ աղյուսակի հետ 256MB		3	կառ		1	1	1	Մարզային ֆրեզերային յարչարարում
21	Այլ	Պարզիչներ կապի համար	NetSP-2	24	միավոր		10	10	4	Պահեստային արկղ ձեռք են բերվել տեղում
22		Կապի մուտք FCPEV 09X2P		7,400	մ					Կիրառվում է երեք մարզերում
23		Ավտոմատ դիտման ծրագրային փաթեթ	OSNET OBSERVER ver.1.10	1	սովորական	1				Կիրառվում է երեք մարզերում
24		Էլեկտրոնային փոխարկիչ MOXA	Nport 5110A	1	միավոր	1				Պահեստային

Իրական ժամանակում դիտման համակարգի սարքեր (ձեռք բերված Հայաստանում)

Հ/Հ	Կետ	Նկարագիր	Մոդել	Քանակ	Միավոր	Տեղադրման համարի բաժանում				Նշումներ
						Կենտրոնական	Առաջի	Գետնառկա	Ողջարկ	
1	Դիտման համակարգիչ	Սեղանադիր համակարգիչ, մոնիտոր, WinOS, հավաքիչ		3	միավոր		1	1	1	

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*





Հավելված 5 Դրենաժային հորատման աշխատանքների ծախսի հաշվարկ



Calculation sheet of unit price of drainage drilling works

Item	Unit	Qty't	Unit price (AMD)	Price (AMD)	Remark
<b>Direct cost</b>				<b>11,490,900</b>	
Materials				255,200	
<i>Perforated pipe</i>	<i>hole</i>	11	20,000	220,000	500AMD × 40m/hole
<i>Cement and sand</i>	<i>hole</i>	11	3,200	35,200	3200AMD/hole
Labour cost				7,088,400	
<i>Salary</i>	<i>MD</i>	109	8,700	948,300	<i>Leader</i>
	<i>MD</i>	109	6,100	664,900	<i>Subleader</i>
	<i>MD</i>	109	5,900	643,100	<i>Operator A</i>
	<i>MD</i>	109	5,350	583,150	<i>Operator B</i>
	<i>MD</i>	57	5,350	304,950	<i>Operator C</i>
<i>Allowance</i>	<i>MD</i>	109	8,000	872,000	<i>Leader</i>
	<i>MD</i>	109	8,000	872,000	<i>Subleader</i>
	<i>MD</i>	109	8,000	872,000	<i>Operator A</i>
	<i>MD</i>	109	8,000	872,000	<i>Operator B</i>
	<i>MD</i>	57	8,000	456,000	<i>Operator C</i>
Machine cost				834,000	
<i>Maintenance</i>	<i>LS</i>			834,000	Direct cost × 6%
Consumable				2,780,000	
<i>Drilling tools</i>	<i>LS</i>	1		2,780,000	Direct cost × 20%
Fuel and lubricant				533,300	
<i>Grease</i>	<i>LS</i>	1	82,300	82,300	
<i>Fuel</i>	<i>month</i>	5.5	82,000	451,000	
<b>Indirect cot</b>				<b>3,516,000</b>	
Transportation to site	time	6	205,000	1,230,000	
Tools	LS	1	991,600	991,600	
Temporary facility cost	LS	1	1,205,400	1,205,400	
Travelling cost	month	1	89,000	89,000	fuel (gasoline)
<b>Grand total for 11 holes (390 m long)</b>				<b>15,006,900</b>	

Cost per m	15,006,900	÷	390 m	38,479	AMD/m
Cost per hole (35 m)	15,006,900	÷	11 hole	1,364,264	AMD/hole (35.45 m long)
Cost per hole (50 m)	38,479	×	50 m	1,923,962	AMD/hole (50 m long)

Հայաստանի Հանրապետության  
Արտակարգ իրավիճակների նախարարություն

Հայաստանի Հանրապետությունում  
սողանքային աղետի կառավարման  
ծրագիր

Երկրորդ տարվա  
Ավարտի վերաբերյալ հաշվետվություն

Առանձնացված հավելված  
(Ճկուն սկավառակ)

2017թ. օգոստոս

Ճապոնիայի միջազգային համագործակցության  
գործակալություն

Նիպպոն Կոեի Կո. ՍՊԸ



Առանձնացված հավելվածների ցանկ (ձևուն սկավառակ)

- Առանձնացված հավելված 1 Սողանքի գրանցամատյաններ  
Առանձնացված հավելված 2 Սողանքային աղետի կառավարման պլան  
Առանձնացված հավելված 3 Ուղեցույց  
Առանձնացված հավելված 4 Սողանքային տարածքներում ջրօգտագործման և հողային աշխատանքների օպերացիոնալ կանոն  
Առանձնացված հավելված 5 Պիլոտային ծրագրի թեկնածու տեղամասերի ցուցակ  
Առանձնացված հավելված 6 Երկրաբանական հետազոտության հաշվետվություն  
Առանձնացված հավելված 7 Պիլոտային ծրագրի իրականացման պլան  
Առանձնացված հավելված 8 Իրական ժամանակում սողանքի մոնիտորինգի համակարգի գործողությունների ստանդարտ ընթացակարգ  
Առանձնացված հավելված 9 Հորատման աշխատանքների ձեռնարկներ և ձևեր  
Առանձնացված հավելված 10 Իրական ժամանակում մոնիտորինգի համակարգի համար ծրագրային ապահովման մշակման հաշվետվություն





Առանձնացված հավելված 1 Սողանքի գրանցամատյաններ



Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
ARAG-113-0010		ARAGATSOTN	Kurubo	K-38-113	40	41	36	44	22	19	2268	450	800	36	III	M	C			
ARAG-113-0030		ARAGATSOTN	Lenapar	K-38-113	40	44	41	44	10	22	2246	100	100	1	III	M	C			
ARAG-113-0050		ARAGATSOTN	Lenapar	K-38-113	40	44	55	44	9	23	2197	100	100	1	III	M	C			
ARAG-124-0020		ARAGATSOTN	Zovasar	K-38-124	40	29	12	43	58	24	2333	1750	2600	290	III	M	C			
ARAG-125-0040		ARAGATSOTN	125-A-d	K-38-125	40	31	56	44	9	37	3023	200	600	14	III	L	D			
ARAG-125-0060		ARAGATSOTN	125-C-b	K-38-125	40	29	4.5	44	9	11	3160	1000	1800	141	III	L	D			
ARAG-125-0070		ARAGATSOTN	125-C-b	K-38-125	40	29	50	44	9	58	3398	750	2550	170	III	L	D			
ARAG-125-0080		ARAGATSOTN	125-A-d	K-38-125	40	33	26	44	10	47	3007	350	2000	78	III	L	D			
ARAG-125-0090		ARAGATSOTN	125-C-b	K-38-125	40	29	0.3	44	11	12	3322	850	4200	288	III	L	D			
ARAG-125-0100		ARAGATSOTN	125-A-d	K-38-125	40	33	42	44	12	35	3112	750	3900	211	III	L	D			
ARAG-125-0110		ARAGATSOTN	125-C-b	K-38-125	40	29	18	44	12	36	3109	1300	3100	214	III	L	D			
ARAG-125-0120		ARAGATSOTN	125-A-d	K-38-125	40	34	29	44	14	7.2	3010	1500	2600	275	III	L	D			
ARAG-125-0130		ARAGATSOTN	125-A-d	K-38-125	40	30	55	44	13	42	3156	400	1000	39	III	L	D			
ARAG-125-0140		ARAGATSOTN	125-A-d	K-38-125	40	31	2.5	44	14	48	3174	850	4000	329	III	L	D			
ARAG-125-0150		ARAGATSOTN	125-C-b	K-38-125	40	28	44	44	14	47	2981	600	2500	138	III	L	D			
ARAG-125-0160		ARAGATSOTN	125-C-b	K-38-125	40	27	11	44	14	19	2852	900	6400	530	III	L	D			
ARAG-125-0170		ARAGATSOTN	125-B-c	K-38-125	40	33	51	44	15	3.1	2988	1100	2800	229	III	L	D			
ARAG-125-0180		ARAGATSOTN	125-B-c	K-38-125	40	31	45	44	15	41	3169	1050	3100	272	III	L	D			
ARAG-125-0190		ARAGATSOTN	125-B-c	K-38-125	40	33	56	44	16	35	2960	900	1900	135	III	L	D			
ARAG-125-0200		ARAGATSOTN	125-B-c	K-38-125	40	32	47	44	16	48	2988	800	2600	182	III	L	D			
ARAG-125-0210		ARAGATSOTN	Byurakan	K-38-125	40	21	0.7	44	15	14	1618	350	900	30	III	M	C			
ARAG-125-0220		ARAGATSOTN	Byurakan	K-38-125	40	21	16	44	15	46	1652	400	1000	37	III	M	C			
ARAG-125-0230		ARAGATSOTN	Byurakan	K-38-125	40	20	34	44	15	30	1512	750	1100	79	III	M	C			
ARAG-125-0240		ARAGATSOTN	Tsakhkhoverit	K-38-125	40	38	15	44	14	7.9	2087	200	400	6	III	M	C			
ARAG-125-0250		ARAGATSOTN	Kondakhsaz	K-38-125	40	39	26	44	18	21	2063	500	350	19	III	M	C			
ARAG-125-0260		ARAGATSOTN	Mirak	K-38-125	40	38	21	44	19	45	2032	800	300	24	III	M	C			
ARAG-125-0270		ARAGATSOTN	Melikgyugh	K-38-125	40	39	39	44	22	26	2170	250	450	14	III	M	C			
ARAG-125-0280		ARAGATSOTN	Melikgyugh	K-38-125	40	39	37	44	22	49	2197	400	600	25	III	M	C			
ARAG-125-0290		ARAGATSOTN	Lusagyugh	K-38-125	40	36	42	44	22	9.4	2014	400	800	31	III	M	C			
ARAG-125-0300		ARAGATSOTN	Lusagyugh	K-38-125	40	37	8	44	23	38	2188	550	1450	48	III	M	C			
ARAG-125-0310		ARAGATSOTN	Apnagyugh	K-38-125	40	26	22	44	23	58	1789	400	250	8	III	M	C			
ARAG-125-0350		ARAGATSOTN	Ttujur	K-38-125	40	33	2.5	44	25	59	1924	550	600	31	III	M	C			
ARAG-125-0360		ARAGATSOTN	Ttujur	K-38-125	40	33	32	44	26	55	1926	800	700	60	III	M	C			
ARAG-125-0370		ARAGATSOTN	Ttujur	K-38-125	40	33	34	44	27	20	1940	400	1100	30	III	M	C			
ARAG-125-0380		ARAGATSOTN	125-D-b	K-38-125	40	28	50	44	26	28	1800	250	250	8	III	L	D			
ARAG-125-0400		ARAGATSOTN	Mravyan	K-38-125	40	31	33	44	28	19	2040	400	800	23	III	M	C			
ARAG-125-0430		ARAGATSOTN	Mravyan	K-38-125	40	30	51	44	29	31	2403	300	600	14	III	M	C			
ARAG-125-0440		ARAGATSOTN	125-D-b	K-38-125	40	29	40	44	29	26	2452	600	350	21	III	L	D			
ARAG-126-0010		ARAGATSOTN	126-A-c	K-38-126	40	33	49	44	31	14	2294	350	850	26	III	L	D			
ARAG-126-0030		ARAGATSOTN	Bujakan	K-38-126	40	27	29	44	30	44	1937	750	800	32	III	M	C			
ARAG-126-0100		ARAGATSOTN	126-A-c	K-38-126	40	33	20	44	33	17	2289	750	500	32	III	L	D			
ARAG-137-0010		ARAGATSOTN	137-A-d	K-38-137	40	14	5.8	44	8	32	1199	150	400	7	III	L	D			
ARAG-137-0020		ARAGATSOTN	Kosh	K-38-137	40	18	48	44	9	59	1418	900	3100	270	III	M	C			
ARAG-137-0030		ARAGATSOTN	Kosh	K-38-137	40	18	26	44	10	38	1356	350	1950	68	III	M	C			
ARAG-137-0040		ARAGATSOTN	Kosh	K-38-137	40	18	33	44	11	28	1356	650	1850	108	III	M	C			
ARAG-137-0050		ARAGATSOTN	Ujan	K-38-137	40	18	28	44	12	34	1352	800	1450	102	III	M	C			
ARAG-137-0060		ARAGATSOTN	Ujan	K-38-137	40	17	54	44	12	30	1135	200	400	10	III	M	C			
ARAG-137-0070		ARAGATSOTN	Ujan	K-38-137	40	18	35	44	13	6.1	1332	300	1100	28	III	M	C			
ARAG-137-0080		ARAGATSOTN	Dzorap	K-38-137	40	19	0.2	44	13	41	1422	800	1700	114	III	M	C			
ARAG-137-0090		ARAGATSOTN	Dzorap	K-38-137	40	19	29	44	14	28	1403	1400	2900	339	III	M	C			
ARAG-137-0100		ARAGATSOTN	Parpi	K-38-137	40	19	37	44	18	17	1157	750	1100	58	III	M	C			
ARAR-006-0010		ARARAT	Kaghtsrashen	J-38-006	39	58	17	44	38	14	982	1300	1800	184	III	M	C			
ARAR-006-0020		ARARAT	006-A-b	J-38-006	39	59	57	44	40	52	1076	500	1100	41	III	L	D			
ARAR-006-0030		ARARAT	Dashtakar	J-38-006	39	55	4.5	44	45	20	960	300	300	8	III	M	C			
ARAR-006-0040		ARARAT	Urtsadzor	J-38-006	39	54	52	44	46	36	1062	800	900	36	III	M	C			
ARAR-006-0050		ARARAT	006-B-c	J-38-006	39	50	19	44	46	29	988	1300	2050	239	III	L	D			
ARAR-006-0060		ARARAT	Urtsadzor	J-38-006	39	54	38	44	47	33	1080	1200	1600	186	III	M	C			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
					Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
ARAR-006-0070		ARARAT	006-D-a	J-38-006	39	49	13	44	47	25	1018	3000	3800	722	III	L	D			
ARAR-006-0080		ARARAT	006-B-a	J-38-006	39	59	34	44	48	57	1423	500	650	17	III	L	D			
ARAR-006-0090		ARARAT	006-B-a	J-38-006	39	58	54	44	49	33	1424	250	500	10	III	L	D			
ARAR-006-0100		ARARAT	006-B-a	J-38-006	39	58	49	44	49	58	1609	450	900	36	III	L	D			
ARAR-006-0110		ARARAT	Urtsadzor	J-38-006	39	55	5.6	44	50	0.8	1128	500	850	44	III	M	C			
ARAR-006-0120		ARARAT	006-B-c	J-38-006	39	53	12	44	49	26	1308	400	1150	33	III	L	D			
ARAR-006-0130		ARARAT	006-B-c	J-38-006	39	53	5.3	44	49	10	1293	250	800	13	III	L	D			
ARAR-006-0140		ARARAT	006-B-a	J-38-006	39	59	1.7	44	50	13	1595	450	800	31	III	L	D			
ARAR-006-0150		ARARAT	006-B-a	J-38-006	39	57	9.9	44	51	3.5	1297	300	250	7	III	L	D			
ARAR-006-0160		ARARAT	Urtsadzor	J-38-006	39	55	24	44	51	2.6	1168	850	700	51	III	M	C			
ARAR-006-0170		ARARAT	006-B-c	J-38-006	39	53	12	44	50	53	1256	1700	2450	295	III	L	D			
ARAR-006-0180		ARARAT	006-B-c	J-38-006	39	52	17	44	50	21	1422	650	1000	30	III	L	D			
ARAR-006-0190		ARARAT	006-B-a	J-38-006	39	58	28	44	52	1.2	1456	900	1550	115	III	L	D			
ARAR-006-0200		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	58	3.8	44	52	4.2	1299	1050	750	33	III	L	D			
ARAR-006-0210		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	56	27	44	53	0.5	1355	1650	2950	339	III	L	D			
ARAR-006-0220		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	55	26	44	52	55	1496	400	900	27	III	L	D			
ARAR-006-0230		ARARAT	006-B-d	J-38-006	39	54	23	44	52	19	1475	2500	1900	342	III	L	D			
ARAR-006-0240		ARARAT	Shagap	J-38-006	39	52	37	44	52	44	1286	900	1400	73	III	M	C			
ARAR-006-0250		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	59	16	44	54	20	1522	200	500	8	III	L	D			
ARAR-006-0260		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	58	60	44	53	52	1496	800	600	42	III	L	D			
ARAR-006-0270		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	58	27	44	53	38	1674	650	1300	59	III	L	D			
ARAR-006-0280		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	56	29	44	54	1.3	1396	450	300	8	III	L	D			
ARAR-006-0290		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	55	5.8	44	53	59	1953	700	1300	55	III	L	D			
ARAR-006-0300		ARARAT	Shaghap	J-38-006	39	53	44	44	53	18	1372	850	1300	97	III	M	C			
ARAR-006-0310		ARARAT	Shaghap	J-38-006	39	53	42	44	53	59	1439	600	800	36	III	M	C			
ARAR-006-0320		ARARAT	Shaghap	J-38-006	39	52	13	44	53	41	1373	1300	2200	190	III	M	C			
ARAR-006-0330		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	59	54	44	55	14	1808	200	500	8	III	L	D			
ARAR-006-0340		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	58	49	44	54	52	1633	400	700	18	III	L	D			
ARAR-006-0350		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	58	22	44	55	42	1546	350	800	23	III	L	D			
ARAR-006-0360		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	57	38	44	55	16	1443	400	400	13	III	L	D			
ARAR-006-0370		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	56	14	44	54	36	1641	300	800	19	III	L	D			
ARAR-006-0380		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	55	53	44	55	11	1914	200	550	11	III	L	D			
ARAR-006-0390		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	55	43	44	54	35	1864	300	1000	25	III	L	D			
ARAR-006-0400		ARARAT	006-B-d	J-38-006	39	53	22	44	55	32	1639	400	900	30	III	L	D			
ARAR-006-0410		ARARAT	Lanjanist	J-38-006	39	51	16	44	55	44	1580	1850	1750	200	III	M	C			
ARAR-006-0420		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	57	15	44	56	4.1	1425	750	800	45	III	L	D			
ARAR-006-0430		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	57	26	44	56	51	1404	500	800	31	III	L	D			
ARAR-006-0440		ARARAT	006-B-d	J-38-006	39	54	59	44	56	43	2126	550	1100	43	III	L	D			
ARAR-006-0450		ARARAT	Lanjanist	J-38-006	39	53	2.3	44	56	3.7	1773	300	950	18	III	M	C			
ARAR-006-0460		ARARAT	Lanjanist	J-38-006	39	52	22	44	56	0.7	1677	2900	4500	632	III	M	C			
ARAR-006-0470		ARARAT	Kyarki	J-38-006	39	47	59	44	57	3.1	1656	1100	1200	113	III	M	C			
ARAR-006-0480		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	58	57	44	58	26	1626	300	400	10	III	L	D			
ARAR-006-0490		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	56	45	44	58	0.4	1479	500	700	19	III	L	D			
ARAR-006-0500		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	56	20	44	57	59	1561	400	700	23	III	L	D			
ARAR-006-0510		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	55	31	44	57	29	1883	400	500	17	III	L	D			
ARAR-006-0520		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	55	43	44	58	23	1687	200	400	9	III	L	D			
ARAR-006-0530		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	55	16	44	57	55	1794	1000	1500	120	III	L	D			
ARAR-006-0540		ARARAT	006-B-d	J-38-006	39	53	45	44	57	26	2458	400	350	11	III	L	D			
ARAR-006-0550		ARARAT	Lusashogh	J-38-006	39	51	23	44	57	38	1861	500	1000	17	III	M	C			
ARAR-006-0560	Lanjor-Lusashogh H-10 Road	ARARAT	Lusashogh	J-38-6	39	50	31	44	58	6	1946	300	740	57	I	M	B			
ARAR-006-0561		ARARAT	Lusashogh	J-38-006	39	49	59	44	58	18	1954	100	100	1	III	M	C			
ARAR-006-0562		ARARAT	Lusashogh	J-38-006	39	49	52	44	58	19	1928	100	100	1	III	M	C			
ARAR-006-0563	Lanjar	ARARAT	Lanjar	J-38-6	39	49	33	44	58	27	1834	160	300	8	I	M	B			
ARAR-006-0564		ARARAT	Lusashogh	J-38-006	39	49	38	44	58	14	1876	100	300	4	III	M	C			
ARAR-006-0570		ARARAT	Lanjar	J-38-006	39	48	34	44	57	58	1654	750	600	29	III	M	C			
ARAR-006-0580		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	59	12	44	59	40	1928	350	400	246	III	L	D			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N		Longitude E		Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)							
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min				Sec						
ARAR-006-0590		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	59	2.7	44	58	41	1683	200	250	4	III	L	D		
ARAR-006-0600		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	58	17	44	59	54	2163	600	700	49	III	L	D		
ARAR-006-0610		ARARAT	006-B-b	J-38-006	39	57	57	44	58	59	1958	300	600	9	III	L	D		
ARAR-006-0630		ARARAT	006-B-d	J-38-006	39	54	52	44	58	50	1910	350	700	21	III	L	D		
ARAR-006-0640		ARARAT	Lanjanist	J-38-006	39	53	1.5	44	58	55	2337	850	1000	53	III	M	C		
ARAR-006-0650		ARARAT	Lusashogh	J-38-006	39	51	32	44	59	1.6	2038	600	900	44	III	M	C		
ARAR-006-0660		ARARAT	Lusashogh	J-38-006	39	50	15	44	59	38	2091	300	1100	18	III	M	C		
ARAR-006-0670		ARARAT	Lanjar	J-38-006	39	49	23	44	59	1	1904	1000	1000	74	III	M	C		
ARAR-006-0671	Urtsalandj	ARARAT	Urtsalanj	J-38-6	39	49	11	44	59	51	1793	500	1000	35	I	M	B		
ARAR-006-0672		ARARAT	Urtsalanj	J-38-006	39	49	32	44	59	58	1886	300	400	10	III	M	C		
ARAR-006-0680		ARARAT	006-D-b	J-38-006	39	45	32	44	59	29	1588	350	600	21	III	L	D		
ARAR-006-0690		ARARAT	006-D-b	J-38-006	39	45	29	44	59	13	1517	200	800	17	III	L	D		
ARAR-007-0010		ARARAT	006-B-b	J-38-007	39	55	9.7	45	0	37	2083	4000	6500	1968	III	L	D		
ARAR-007-0020		ARARAT	Vardashat	J-38-007	39	50	16	45	0	41	1924	150	250	3	III	M	C		
ARAR-007-0030		ARARAT	Vardashat	J-38-007	39	49	49	45	1	24	1785	500	400	18	III	M	C		
ARAR-007-0040		ARARAT	Urtsalanj	J-38-007	39	49	16	45	0	35	1728	800	1000	67	III	M	C		
ARAR-007-0050		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	57	50	45	1	43	2049	3800	3400	1141	III	L	D		
ARAR-007-0060		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	56	28	45	1	56	1886	3800	1800	586	III	L	D		
ARAR-007-0070		ARARAT	007-A-c	J-38-007	39	54	15	45	2	46	2629	700	1100	56	III	L	D		
ARAR-007-0080		ARARAT	007-A-c	J-38-007	39	53	12	45	2	29	2430	600	1050	24	III	L	D		
ARAR-007-0090		ARARAT	007-A-c	J-38-007	39	52	10	45	2	8.9	2138	700	900	54	III	L	D		
ARAR-007-0100		ARARAT	007-A-c	J-38-007	39	51	16	45	1	45	2136	200	500	8	III	L	D		
ARAR-007-0110		ARARAT	007-A-c	J-38-007	39	50	56	45	1	34	2065	500	1300	52	III	L	D		
ARAR-007-0120		ARARAT	007-A-c	J-38-007	39	51	3.6	45	2	37	1988	450	700	25	III	L	D		
ARAR-007-0125		ARARAT	Zangakatoun	J-38-007	39	49	30	45	2	57	1745	420	490	16	III	M	B		
ARAR-007-0130		ARARAT	Sovetashen	J-38-007	39	48	37	45	2	45	1725	1050	2900	198	III	M	C		
ARAR-007-0140		ARARAT	Sovetashen	J-38-007	39	47	33	45	1	49	1746	700	1200	42	III	M	C		
ARAR-007-0150		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	57	57	45	4	14	2226	4100	3000	1054	III	L	D		
ARAR-007-0160		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	55	39	45	3	15	2328	400	700	23	III	L	D		
ARAR-007-0170		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	55	13	45	3	40	2296	300	450	10	III	L	D		
ARAR-007-0180		ARARAT	007-A-c	J-38-007	39	53	0.4	45	3	51	2479	400	1050	25	III	L	D		
ARAR-007-0190		ARARAT	007-A-c	J-38-007	39	51	25	45	2	49	1942	400	600	22	III	L	D		
ARAR-007-0200		ARARAT	007-A-c	J-38-007	39	51	31	45	4	4.2	2051	700	450	28	III	L	D		
ARAR-007-0210		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	59	22	45	5	2.6	2553	250	350	7	III	L	D		
ARAR-007-0220		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	59	6.6	45	5	20	2597	650	850	48	III	L	D		
ARAR-007-0230		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	56	28	45	4	22	2259	1100	1650	149	III	L	D		
ARAR-007-0240		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	55	12	45	4	16	2300	1100	1850	159	III	L	D		
ARAR-007-0250		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	55	56	45	4	31	2217	150	300	4	III	L	D		
ARAR-007-0260		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	55	14	45	4	49	2255	650	850	44	III	L	D		
ARAR-007-0270		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	55	23	45	5	9.7	2177	150	150	3	III	L	D		
ARAR-007-0280		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	55	14	45	5	19	2216	400	450	16	III	L	D		
ARAR-007-0290		ARARAT	007-A-c	J-38-007	39	51	48	45	5	9.6	2370	200	350	6	III	L	D		
ARAR-007-0310		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	59	9.1	45	5	48	2500	200	350	6	III	L	D		
ARAR-007-0320		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	58	46	45	6	52	2530	200	200	3	III	L	D		
ARAR-007-0330		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	55	49	45	5	47	2501	700	850	47	III	L	D		
ARAR-007-0340		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	55	16	45	5	49	2360	500	800	34	III	L	D		
ARAR-007-0350		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	54	60	45	5	48	2405	600	850	41	III	L	D		
ARAR-007-0360		ARARAT	007-A-a	J-38-007	39	54	55	45	6	53	2436	400	200	8	III	L	D		
ARAR-007-0380		ARARAT	007-A-b	J-38-007	39	58	5.2	45	7	14	2424	250	700	16	III	L	D		
ARAR-007-0390		ARARAT	007-A-b	J-38-007	39	56	19	45	7	32	2329	1000	450	37	III	L	D		
ARAR-138-0005	Kharberd	ARARAT	Kharberd	K-38-138	40	5	41	44	30	52	1006	739	408	24	I	H	A		
ARAR-138-0040		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	6	20	44	38	16	1243	360	100	39	III	L	D		
ARAR-138-0050	Bardzrashen	ARARAT	Bardzrashen	K-38-138	40	4	9	44	37	39	1178	360	100	6	I	M	B		
ARAR-138-0060		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	4	26	44	38	4.8	1070	300	150	4	III	L	D		
ARAR-138-0070		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	4	1.2	44	38	32	1321	200	300	6	III	L	D		
ARAR-138-0080		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	1	21	44	38	44	1072	100	100	1	III	L	D		
ARAR-138-0090		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	5	0.3	44	39	13	1167	350	600	19	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
ARAR-138-0100		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	3	32	44	40	28	1384	100	100	1	III	L	D			
ARAR-138-0110		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	4	45	44	42	17	1671	250	400	9	III	L	D			
ARAR-138-0120		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	2	44	44	42	28	1287	200	250	4	III	L	D			
ARAR-138-0130		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	1	53	44	41	48	1264	250	450	10	III	L	D			
ARAR-138-0140		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	1	34	44	42	11	1343	100	100	1	III	L	D			
ARAR-138-0145		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	5	50	44	43	49	1560	2000	1700	226	III	L	D			
ARAR-138-0150		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	3	31	44	43	25	1521	100	100	1	III	L	D			
ARAR-138-0160		ARARAT	138-C-d	K-38-138	40	2	44	44	43	53	1388	600	650	36	III	L	D			
ARAR-138-0170		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	5	21	44	46	16	1443	2100	1500	279	III	L	D			
ARAR-138-0180		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	3	13	44	46	3.9	1630	200	300	6	III	L	D			
ARAR-138-0190		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	2	45	44	46	39	1647	350	250	9	III	L	D			
ARAR-138-0200		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	1	54	44	46	54	1661	300	350	9	III	L	D			
ARAR-138-0210		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	0	33	44	47	17	1464	200	200	4	III	L	D			
ARAR-138-0215		ARARAT	Gokht	K-38-138	40	7	42	44	47	39	1677	300	1300	37	III	M	C			
ARAR-138-0220		ARARAT	Baiburd	K-38-138	40	6	5.3	44	48	2.1	1601	600	700	43	III	M	C			
ARAR-138-0230		ARARAT	Baiburd	K-38-138	40	5	45	44	48	36	1627	1100	2000	204	III	M	C			
ARAR-138-0240		ARARAT	Baiburd	K-38-138	40	5	21	44	48	37	1534	600	400	24	III	M	C			
ARAR-138-0250		ARARAT	Baiburd	K-38-138	40	5	1.2	44	48	22	1588	100	100	1	III	M	C			
ARAR-138-0260		ARARAT	Kerpikend	K-38-138	40	4	36	44	48	52	1593	350	550	15	III	M	C			
ARAR-138-0270		ARARAT	Gelaisor	K-38-138	40	3	40	44	48	31	1592	1300	2500	288	III	M	C			
ARAR-138-0280		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	2	12	44	47	32	1721	650	850	52	III	L	D			
ARAR-138-0290		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	2	18	44	48	31	1816	100	100	1	III	L	D			
ARAR-138-0300		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	0	39	44	48	39	1672	100	100	1	III	L	D			
ARAR-138-0305		ARARAT	Gokht	K-38-138	40	8	0.8	44	49	18	2047	400	500	18	III	M	C			
ARAR-138-0310		ARARAT	Kerpikend	K-38-138	40	4	36	44	49	48	1667	900	1900	170	III	M	C			
ARAR-138-0320		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	1	52	44	49	35	1866	300	550	14	III	L	D			
ARAR-138-0330		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	2	33	44	48	51	1848	500	350	16	III	L	D			
ARAR-138-0335		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	5	13	44	50	35	2067	100	100	1	III	L	D			
ARAR-138-0340		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	4	42	44	51	14	1782	400	700	22	III	L	D			
ARAR-138-0350		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	1	43	44	50	40	1911	300	500	13	III	L	D			
ARAR-138-0360		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	1	19	44	50	26	1715	150	500	9	III	L	D			
ARAR-138-0370		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	4	31	44	51	54	1716	400	1400	55	III	L	D			
ARAR-138-0380		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	3	47	44	52	12	1658	700	900	57	III	L	D			
ARAR-138-0390		ARARAT	138-D-c	K-38-138	40	1	7.1	44	52	49	2035	100	100	1	III	L	D			
ARAR-138-0400		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	3	5.2	44	54	20	2193	200	500	13	III	L	D			
ARAR-138-0410		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	0	46	44	53	40	1812	300	650	18	III	L	D			
ARAR-138-0420		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	0	13	44	53	33	1669	300	250	12	III	L	D			
ARAR-138-0430		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	1	30	44	54	53	1847	350	750	29	III	L	D			
ARAR-138-0440		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	1	32	44	55	34	1940	1300	1000	120	III	L	D			
ARAR-138-0450		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	0	38	44	55	8.8	1796	1000	1200	107	III	L	D			
ARAR-138-0460		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	0	15	44	55	9.6	1718	400	1100	44	III	L	D			
ARAR-138-0470		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	4	41	44	57	5.8	2678	100	100	1	III	L	D			
ARAR-138-0480		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	3	58	44	56	27	2502	100	100	1	III	L	D			
ARAR-138-0490		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	0	59	44	57	9.4	2096	600	600	33	III	L	D			
ARAR-138-0500		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	0	18	44	56	37	1973	550	700	38	III	L	D			
ARAR-138-0510		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	0	25	44	57	4.8	1962	400	300	14	III	L	D			
ARAR-138-0520		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	0	22	44	57	59	2129	400	700	26	III	L	D			
ARAR-138-0525		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	0	4.8	44	59	39	1841	100	100	34	III	L	D			
ARAR-138-0530		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	0	53	44	58	54	2241	300	700	19	III	L	D			
ARAR-138-0540		ARARAT	138-D-d	K-38-138	40	1	9.3	44	59	27	2252	950	900	81	III	L	D			
GEGH-007-0010		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	58	40	45	8	28	2319	900	500	37	III	L	D			
GEGH-007-0020		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	57	1.9	45	8	53	2300	200	250	4	III	L	D			
GEGH-007-0030		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	55	28	45	8	59	2418	1000	1400	111	III	L	D			
GEGH-007-0040		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	59	3	45	10	29	2329	200	400	7	III	L	D			
GEGH-007-0050		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	58	7.7	45	10	18	2358	400	550	20	III	L	D			
GEGH-007-0060		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	58	7	45	11	0.5	2324	450	700	16	III	L	D			
GEGH-007-0070		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	57	43	45	10	7.1	2348	200	300	7	III	L	D			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N		Longitude E		Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)							
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg					Min						
GEGH-007-0080		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	57	32	45	10	8.5	2355	200	300	5	III	L	D		
GEGH-007-0090		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	57	39	45	10	60	2334	300	450	10	III	L	D		
GEGH-007-0100		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	55	25	45	10	36	2422	800	2100	123	III	L	D		
GEGH-007-0110		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	54	49	45	10	28	2455	300	350	8	III	L	D		
GEGH-007-0130		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	59	41	45	11	41	2321	300	250	7	III	L	D		
GEGH-007-0140		GEGHARKUNIK	007-A-b	J-38-007	39	59	17	45	12	2.5	2333	450	800	30	III	L	D		
GEGH-007-0180		GEGHARKUNIK	007-B-a	J-38-007	39	58	38	45	15	3.9	2404	150	350	5	III	L	D		
GEGH-007-0190		GEGHARKUNIK	007-B-a	J-38-007	39	58	37	45	15	17	2434	250	500	9	III	L	D		
GEGH-007-0200		GEGHARKUNIK	007-B-a	J-38-007	39	58	49	45	15	57	2529	200	300	6	III	L	D		
GEGH-007-0210		GEGHARKUNIK	007-B-a	J-38-007	39	58	45	45	16	14	2573	250	400	7	III	L	D		
GEGH-007-0220		GEGHARKUNIK	007-B-a	J-38-007	39	58	40	45	18	7.7	2926	250	350	9	III	L	D		
GEGH-007-0230		GEGHARKUNIK	007-B-a	J-38-007	39	57	32	45	18	0.7	2812	1050	400	34	III	L	D		
GEGH-007-0233		GEGHARKUNIK	007-B-a	J-38-007	39	56	51	45	15	8.1	2329			2	III	L	D		
GEGH-007-0234		GEGHARKUNIK	007-B-a	J-38-007	39	56	58	45	15	37	2539			14	III	L	D		
GEGH-007-0235		GEGHARKUNIK	007-B-a	J-38-007	39	56	56	45	16	29	2663			10	III	L	D		
GEGH-007-0240		GEGHARKUNIK	007-B-a	J-38-007	39	58	32	45	21	24	3138	200	600	10	III	L	D		
GEGH-007-0250		GEGHARKUNIK	007-B-b	J-38-007	39	58	45	45	23	11	2848	400	500	17	III	L	D		
GEGH-007-0260		GEGHARKUNIK	007-B-b	J-38-007	39	58	27	45	23	56	3108	1650	1900	211	III	L	D		
GEGH-114-0010		GEGHARKUNIK	114-D-d	K-38-114	40	40	19	44	55	16	2196	500	1600	31	III	L	D		
GEGH-115-0010		GEGHARKUNIK	115-C-d	K-38-115	40	43	42	45	9	39	2014	500	900	32	III	L	D		
GEGH-115-0020		GEGHARKUNIK	115-C-d	K-38-115	40	43	32	45	10	23	2245	700	1150	25	III	L	D		
GEGH-115-0030		GEGHARKUNIK	115-C-d	K-38-115	40	42	17	45	12	0.7	2040	700	1600	52	III	L	D		
GEGH-115-0040		GEGHARKUNIK	Karakaya	K-38-115	40	42	13	45	6	32	1322	500	700	18	III	M	C		
GEGH-115-0050		GEGHARKUNIK	Karakaya	K-38-115	40	41	60	45	6	51	1379	750	900	38	III	M	C		
GEGH-115-0060		GEGHARKUNIK	Antaramej	K-38-115	40	41	21	45	6	5.8	1363	300	350	4	III	M	C		
GEGH-115-0070		GEGHARKUNIK	Meshakend	K-38-115	40	41	5.1	45	5	15	1542	400	1000	22	III	M	C		
GEGH-115-0080		GEGHARKUNIK	Meshakend	K-38-115	40	40	29	45	5	42	1468	600	600	47	III	M	C		
GEGH-115-0090		GEGHARKUNIK	Meshakend	K-38-115	40	40	36	45	5	57	1581	400	500	11	III	M	C		
GEGH-115-0100	Dzoravank-Karakaya	GEGHARKUNIK	Dzoravank	K-38-115	40	41	36	45	6	50	1178	350	600	18	II	H	B		
GEGH-115-0110		GEGHARKUNIK	Chaikend	K-38-115	40	41	37	45	7	22	1277	900	1150	60	III	M	C		
GEGH-115-0120		GEGHARKUNIK	Chaikend	K-38-115	40	41	37	45	8	8.8	1357	850	1600	78	III	M	C		
GEGH-115-0130	Dprabak-Chaykend	GEGHARKUNIK	Dprabak	K-38-115	40	40	7	45	8	9	1692	1000	1500	338	I	M	B	Houses,public buildings	(500 persons)
GEGH-115-0140		GEGHARKUNIK	Chaikend	K-38-115	40	41	2.7	45	8	24	1329	300	1100	20	III	M	C		
GEGH-115-0150		GEGHARKUNIK	Chaikend	K-38-115	40	42	4.8	45	9	49	1629	2000	4200	590	III	M	C		
GEGH-115-0160		GEGHARKUNIK	Chaikend	K-38-115	40	40	53	45	9	6.4	1387	750	1500	69	III	M	C		
GEGH-115-0170	Aygut-Gyolkend	GEGHARKUNIK	Aygut	K-38-115	40	41	17	45	10	43	1457	750	2700	164	II	M	C		
GEGH-115-0180		GEGHARKUNIK	Gelkend	K-38-115	40	40	56	45	12	3.3	1616	200	700	9	III	M	C		
GEGH-115-0181		GEGHARKUNIK	115-C-d	K-38-115	40	41	27	45	13	41	1918	1150	950	1149	III	L	D		
GEGH-115-0182		GEGHARKUNIK	115-C-d	K-38-115	40	42	14	45	12	59	1872	400	1000	20	III	L	D		
GEGH-115-0183		GEGHARKUNIK	115-C-d	K-38-115	40	42	35	45	13	9.5	2097	500	1200	35	III	L	D		
GEGH-115-0190		GEGHARKUNIK	115-C-d	K-38-115	40	40	10	45	12	13	1666	100	100	1	III	L	D		
GEGH-115-0200		GEGHARKUNIK	Martuni	K-38-115	40	40	9.3	45	13	25	1578	750	600	40	III	M	C		
GEGH-126-0010		GEGHARKUNIK	126-B-a	K-38-126	40	36	47	44	49	31	2126	400	900	33	III	L	D		
GEGH-126-0020		GEGHARKUNIK	Ddmashen	K-38-126	40	34	15	44	49	29	1810	400	400	19	III	M	C		
GEGH-126-0030		GEGHARKUNIK	Ddmashen	K-38-126	40	34	5.4	44	49	35	1797	300	250	6	III	M	C		
GEGH-126-0040		GEGHARKUNIK	126-B-b	K-38-126	40	38	41	44	52	37	2206	100	100	1	III	L	D		
GEGH-126-0050		GEGHARKUNIK	126-B-b	K-38-126	40	36	49	44	52	20	2188	400	900	21	III	L	D		
GEGH-126-0060		GEGHARKUNIK	126-B-b	K-38-126	40	37	29	44	54	14	2164	250	800	20	III	L	D		
GEGH-126-0070		GEGHARKUNIK	Geghamavan	K-38-126	40	34	56	44	54	16	1932	450	900	36	III	M	C		
GEGH-126-0080		GEGHARKUNIK	Geghamavan	K-38-126	40	36	59	44	55	23	2015	200	350	5	III	M	C		
GEGH-126-0090		GEGHARKUNIK	Geghamavan	K-38-126	40	34	55	44	54	51	1900	400	550	23	III	M	C		
GEGH-126-0100		GEGHARKUNIK	Geghamavan	K-38-126	40	35	12	44	55	6.1	1930	500	600	25	III	M	C		
GEGH-126-0110		GEGHARKUNIK	Geghamavan	K-38-126	40	34	59	44	55	28	1973	500	1100	52	III	M	C		
GEGH-126-0120		GEGHARKUNIK	Geghamavan	K-38-126	40	34	34	44	55	12	1973	650	800	51	III	M	C		
GEGH-126-0130		GEGHARKUNIK	Tsovagyugh	K-38-126	40	39	11	44	57	14	2520	100	100	1	III	M	C		
GEGH-127-0010		GEGHARKUNIK	127-A-a	K-38-127	40	39	49	45	1	11	1891	600	1600	77	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
GEGH-127-0020		GEGHARKUNIK	127-A-a	K-38-127	40	39	39	45	3	28	1991	100	100	1	III	L	D		
GEGH-127-0030	Kalavan-Amirkher	GEGHARKUNIK	Kalavan	K-38-127	40	39	44	45	6	39	1527	800	850	63	II	M	C	Houses were destroyed in the 1988 earthquake and deformations still in progress	
GEGH-127-0040		GEGHARKUNIK	Amirkher	K-38-127	40	38	56	45	6	28	1610	550	750	36	III	M	C		
GEGH-127-0050		GEGHARKUNIK	Amirkher	K-38-127	40	39	14	45	6	56	1563	450	650	21	III	M	C		
GEGH-127-0060		GEGHARKUNIK	Airivan	K-38-127	40	26	18	45	6	28	1907	400	900	34	III	M	C		
GEGH-127-0070		GEGHARKUNIK	Amirkher	K-38-127	40	38	39	45	7	11	1747	1200	1400	91	III	M	C		
GEGH-127-0080		GEGHARKUNIK	Amirkher	K-38-127	40	37	46	45	7	52	1832	2350	1400	255	III	M	C		
GEGH-127-0100		GEGHARKUNIK	Amirkher	K-38-127	40	38	31	45	8	37	2250	500	1100	44	III	M	C		
GEGH-127-0110		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	36	14	45	10	3.7	1959	400	600	22	III	L	D		
GEGH-127-0120		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	35	45	45	10	8.8	2046	100	100	1	III	L	D		
GEGH-127-0130		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	35	15	45	9	58	2248	500	500	23	III	L	D		
GEGH-127-0140		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	39	39	45	11	16	1785	1100	600	55	III	L	D		
GEGH-127-0150		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	39	7.6	45	10	50	1841	500	900	35	III	L	D		
GEGH-127-0160		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	38	26	45	10	48	1885	1050	900	51	III	L	D		
GEGH-127-0170		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	38	27	45	12	35	1918	600	500	28	III	L	D		
GEGH-127-0180		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	37	17	45	12	18	2224	300	550	16	III	L	D		
GEGH-127-0190		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	35	49	45	11	56	2288	800	500	38	III	L	D		
GEGH-127-0200		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	35	13	45	11	41	2230	500	600	29	III	L	D		
GEGH-127-0210		GEGHARKUNIK	Tokhluja	K-38-127	40	34	47	45	12	27	2191	250	550	12	III	M	C		
GEGH-127-0220		GEGHARKUNIK	Tokhluja	K-38-127	40	34	8.5	45	12	23	2283	100	100	1	III	M	C		
GEGH-127-0230		GEGHARKUNIK	Tokhluja	K-38-127	40	32	21	45	13	40	2062	600	700	34	III	M	C		
GEGH-127-0240	Martuni	GEGHARKUNIK	Martuni	K-38-127	40	38	40	45	14	26	2062	1700	3000	649	I	H	A	Houses, telephone line, and old road	
GEGH-127-0270		GEGHARKUNIK	127-A-b	K-38-127	40	36	43	45	14	22	2711	100	100	1	III	L	D		
GEGH-127-0280		GEGHARKUNIK	127-B-a	K-38-127	40	37	21	45	15	29	2293	200	550	11	III	L	D		
GEGH-127-0290		GEGHARKUNIK	127-B-a	K-38-127	40	35	25	45	14	59	2347	200	550	10	III	L	D		
GEGH-127-0300		GEGHARKUNIK	Tokhluja	K-38-127	40	33	20	45	14	41	2103	600	1400	86	III	M	C		
GEGH-127-0320	Getik	GEGHARKUNIK	Getik	K-38-127	40	39	26	45	15	41	1736	1000	1250	58	II	M	C		
GEGH-127-0330		GEGHARKUNIK	Getik	K-38-127	40	39	13	45	16	27	1743	950	900	65	III	M	C		
GEGH-127-0340		GEGHARKUNIK	Getik	K-38-127	40	39	47	45	17	2.7	1874	1000	1750	148	III	M	C		
GEGH-127-0350		GEGHARKUNIK	127-B-a	K-38-127	40	37	47	45	15	51	2114	500	550	25	III	L	D		
GEGH-127-0360		GEGHARKUNIK	127-B-a	K-38-127	40	36	5.2	45	16	37	2279	100	100	1	III	L	D		
GEGH-127-0370		GEGHARKUNIK	Ttujur	K-38-127	40	39	50	45	18	13	1949	2200	3300	623	III	M	C		
GEGH-127-0380		GEGHARKUNIK	Ttujur	K-38-127	40	38	5.5	45	17	32	1896	450	850	31	III	M	C		
GEGH-127-0390		GEGHARKUNIK	127-B-a	K-38-127	40	37	37	45	17	3	2108	200	350	7	III	L	D		
GEGH-127-0400		GEGHARKUNIK	127-B-a	K-38-127	40	37	12	45	17	4.1	2149	400	450	16	III	L	D		
GEGH-127-0410		GEGHARKUNIK	Ttujur	K-38-127	40	37	40	45	18	3.8	2038	1000	400	42	III	M	C		
GEGH-127-0420		GEGHARKUNIK	127-B-a	K-38-127	40	35	51	45	17	46	2193	100	100	1	III	L	D		
GEGH-127-0430		GEGHARKUNIK	Agbulakh	K-38-127	40	33	6.8	45	17	39	2359	100	100	1	III	M	C		
GEGH-127-0440		GEGHARKUNIK	127-B-c	K-38-127	40	33	33	45	18	18	2219	300	1000	33	III	L	D		
GEGH-127-0450	Ttjur	GEGHARKUNIK	Ttjur	K-38-127	40	38	20	45	19	2	1812	250	350	89	II	M	C		There is a big landslide on the left bank of the river, not active in the present, but very dangerous for all village, if
GEGH-127-0460		GEGHARKUNIK	Ttujur	K-38-127	40	38	33	45	19	42	1856	400	400	15	III	M	C		
GEGH-127-0470		GEGHARKUNIK	127-B-a	K-38-127	40	36	55	45	18	34	1984	950	850	68	III	L	D		
GEGH-127-0480		GEGHARKUNIK	Krasnoselsk	K-38-127	40	37	25	45	19	46	1829	1200	1500	161	III	M	C		
GEGH-127-0490		GEGHARKUNIK	127-B-c	K-38-127	40	33	16	45	19	6	2211	100	100	1	III	L	D		
GEGH-127-0500		GEGHARKUNIK	127-B-c	K-38-127	40	32	38	45	20	16	2223	200	500	10	III	L	D		
GEGH-127-0510		GEGHARKUNIK	127-B-c	K-38-127	40	32	33	45	20	28	2177	600	250	13	III	L	D		
GEGH-127-0520		GEGHARKUNIK	127-B-c	K-38-127	40	32	9.6	45	20	45	2216	150	400	6	III	L	D		
GEGH-127-0530		GEGHARKUNIK	127-B-c	K-38-127	40	31	57	45	21	0.9	2289	200	450	8	III	L	D		
GEGH-127-0540		GEGHARKUNIK	127-D-a	K-38-127	40	28	27	45	20	5.1	1977	700	500	27	III	L	D		
GEGH-127-0550		GEGHARKUNIK	127-B-c	K-38-127	40	31	41	45	22	20	2307	200	600	11	III	L	D		



Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center									Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)											
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec	Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)								
GEGH-127-0560		GEGHARKUNIK	127-B-c	K-38-127	40	31	47	45	22	31	2289	200	500	9	III	L	D					
GEGH-127-0570		GEGHARKUNIK	Orjonikidze	K-38-127	40	35	22	45	23	45	2051	400	550	19	III	M	C					
GEGH-127-0580		GEGHARKUNIK	Artanish	K-38-127	40	31	11	45	23	21	2232	550	700	37	III	M	C					
GEGH-127-0590		GEGHARKUNIK	Artanish	K-38-127	40	31	1.4	45	22	55	2149	550	750	36	III	M	C					
GEGH-127-0600		GEGHARKUNIK	Artanish	K-38-127	40	29	50	45	22	24	2044	500	850	34	III	M	C					
GEGH-127-0610		GEGHARKUNIK	Orjonikidze	K-38-127	40	35	2.2	45	25	16	2010	400	1150	46	III	M	C					
GEGH-127-0620		GEGHARKUNIK	127-B-d	K-38-127	40	32	28	45	24	18	2102	400	700	21	III	L	D					
GEGH-127-0630		GEGHARKUNIK	127-B-d	K-38-127	40	30	48	45	24	48	2330	850	1300	69	III	L	D					
GEGH-127-0640		GEGHARKUNIK	127-B-d	K-38-127	40	29	59	45	24	43	2308	550	600	28	III	L	D					
GEGH-127-0650		GEGHARKUNIK	127-B-d	K-38-127	40	34	18	45	25	39	2117	300	600	16	III	L	D					
GEGH-127-0660		GEGHARKUNIK	127-B-d	K-38-127	40	34	24	45	26	36	2089	100	100	1	III	L	D					
GEGH-127-0670		GEGHARKUNIK	127-D-b	K-38-127	40	30	2.2	45	26	0.1	2287	250	350	9	III	L	D					
GEGH-127-0680		GEGHARKUNIK	127-D-b	K-38-127	40	29	54	45	25	42	2300	350	400	14	III	L	D					
GEGH-127-0690		GEGHARKUNIK	127-D-b	K-38-127	40	29	12	45	25	48	2261	250	700	14	III	L	D					
GEGH-127-0700		GEGHARKUNIK	Jil	K-38-127	40	27	53	45	28	43	2411	300	600	14	III	M	C					
GEGH-127-3740		GEGHARKUNIK	Ttujur	K-38-127	40	40	15	45	15	58	1920	2020	1500	393	III	M	C					
GEGH-128-0010		GEGHARKUNIK	128-C-a	K-38-128	40	25	49	45	30	11	2371	100	100	1	III	L	D					
GEGH-128-0020		GEGHARKUNIK	Pambak	K-38-128	40	23	45	45	30	23	2251	850	450	32	III	M	C					
GEGH-128-0030		GEGHARKUNIK	128-C-c	K-38-128	40	25	23	45	32	29	2466	200	350	6	III	L	D					
GEGH-128-0040		GEGHARKUNIK	128-C-c	K-38-128	40	24	39	45	34	41	2476	300	650	15	III	L	D					
GEGH-128-0050		GEGHARKUNIK	128-C-c	K-38-128	40	22	37	45	37	7.7	2625	100	100	1	III	L	D					
GEGH-128-0060		GEGHARKUNIK	128-C-c	K-38-128	40	21	55	45	36	44	2569	100	100	1	III	L	D					
GEGH-128-0070		GEGHARKUNIK	128-C-c	K-38-128	40	21	37	45	37	42	2523	650	700	37	III	L	D					
GEGH-128-0080		GEGHARKUNIK	128-C-d	K-38-128	40	21	36	45	38	4.2	2583	250	750	17	III	L	D					
GEGH-128-0090		GEGHARKUNIK	128-C-d	K-38-128	40	22	11	45	38	46	2835	100	100	1	III	L	D					
GEGH-128-0100		GEGHARKUNIK	128-C-d	K-38-128	40	20	6.6	45	42	54	2729	100	100	6	III	L	D					
GEGH-128-0110		GEGHARKUNIK	128-C-d	K-38-128	40	20	59	45	42	52	3057	1000	1000	96	III	L	D					
GEGH-128-0120		GEGHARKUNIK	128-C-d	K-38-128	40	21	6	45	43	18	3102	200	300	6	III	L	D					
GEGH-128-0130		GEGHARKUNIK	128-C-d	K-38-128	40	20	41	45	44	22	3057	300	300	8	III	L	D					
GEGH-128-0140		GEGHARKUNIK	128-C-d	K-38-128	40	20	51	45	42	4	3034	100	100	1	III	L	D					
GEGH-139-0010		GEGHARKUNIK	139-C-c	K-38-139	40	0	57	45	0	24	2008	800	1100	66	III	L	D					
GEGH-139-0020		GEGHARKUNIK	139-A-c	K-38-139	40	11	6.1	45	5	42	2674	200	700	11	III	L	D					
GEGH-139-0030		GEGHARKUNIK	139-A-c	K-38-139	40	12	11	45	6	52	2483	550	1000	36	III	L	D					
GEGH-139-0040		GEGHARKUNIK	139-A-c	K-38-139	40	11	8.7	45	6	28	2533	200	500	8	III	L	D					
GEGH-139-0050		GEGHARKUNIK	139-A-c	K-38-139	40	12	31	45	7	20	2428	300	750	18	III	L	D					
GEGH-139-0060		GEGHARKUNIK	139-A-d	K-38-139	40	13	17	45	8	21	2325	250	500	11	III	L	D					
GEGH-139-0070		GEGHARKUNIK	139-A-d	K-38-139	40	11	46	45	8	20	2315	400	700	25	III	L	D					
GEGH-139-0080		GEGHARKUNIK	Lanjakhyur	K-38-139	40	16	6.3	45	8	43	2096	250	250	7	III	M	C					
GEGH-139-0090		GEGHARKUNIK	139-C-b	K-38-139	40	8	30	45	8	40	2316	1000	3500	237	III	L	D					
GEGH-139-0100		GEGHARKUNIK	Yeranos	K-38-139	40	12	41	45	11	3.8	2059	700	1100	42	III	M	C					
GEGH-139-0110		GEGHARKUNIK	Yeranos	K-38-139	40	12	29	45	11	6	2037	250	300	7	III	M	C					
GEGH-139-0120	Yeranos	GEGHARKUNIK	Yeranos	K-38-139	40	12	11	45	10	39	2091	1100	1675	93	II	M	C					
GEGH-139-0130		GEGHARKUNIK	Yeranos	K-38-139	40	11	51	45	11	2.3	2043	200	600	11	III	M	C					
GEGH-139-0140		GEGHARKUNIK	Yeranos	K-38-139	40	11	56	45	11	16	2004	200	300	7	III	M	C					
GEGH-139-0150		GEGHARKUNIK	Vardadzor	K-38-139	40	11	17	45	11	9.3	2038	300	500	13	III	M	C					
GEGH-139-0160		GEGHARKUNIK	Dzorakhyur	K-38-139	40	10	4	45	11	5.4	2028	350	850	33	III	M	C					
GEGH-139-0170		GEGHARKUNIK	Yeranos	K-38-139	40	12	32	45	11	34	1974	200	300	7	III	M	C					
GEGH-139-0180		GEGHARKUNIK	Yeranos	K-38-139	40	11	58	45	11	27	1986	250	300	6	III	M	C					
GEGH-139-0190		GEGHARKUNIK	Vardadzor	K-38-139	40	10	42	45	11	46	1985	500	950	41	III	M	C					
GEGH-139-0200		GEGHARKUNIK	Tazagyugh	K-38-139	40	8	30	45	11	40	2063	400	400	13	III	M	C					
GEGH-139-0210		GEGHARKUNIK	Lichk	K-38-139	40	9	18	45	14	44	1925	300	300	10	III	M	C					
GEGH-139-0220		GEGHARKUNIK	Lichk	K-38-139	40	9	20	45	15	5.2	1929	300	250	11	III	M	C					
GEGH-139-0230		GEGHARKUNIK	Madina	K-38-139	40	4	32	45	15	15	2172	200	400	12	III	M	C					
GEGH-139-0240		GEGHARKUNIK	Nerkin-Getashen	K-38-139	40	8	26	45	16	12	1940	200	300	10	III	M	C					
GEGH-139-0250		GEGHARKUNIK	Geghovit	K-38-139	40	5	54	45	18	50	2202	700	1400	87	III	M	C					
GEGH-139-0260		GEGHARKUNIK	Geghovit	K-38-139	40	6	9	45	19	8	2188	550	1300	59	III	M	C					
GEGH-139-0270		GEGHARKUNIK	Astkhadzor	K-38-139	40	7	7.2	45	20	47	2103	1000	1000	76	III	M	C					

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
GEGH-139-0280		GEGHARKUNIK	139-D-d	K-38-139	40	1	7.4	45	29	47	2792	1000	1700	155	III	L	D			
GEGH-140-0010		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	3	42	45	30	22	2546	600	400	27	III	L	D			
GEGH-140-0020		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	2	46	45	30	36	2679	300	700	25	III	L	D			
GEGH-140-0030		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	2	4.8	45	31	10	2837	700	850	46	III	L	D			
GEGH-140-0040		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	1	43	45	31	28	2958	300	700	27	III	L	D			
GEGH-140-0050		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	4	30	45	32	0.3	2487	800	1500	107	III	L	D			
GEGH-140-0060		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	4	40	45	34	3.7	2541	600	1550	86	III	L	D			
GEGH-140-0070		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	3	9.4	45	33	27	2772	750	1500	100	III	L	D			
GEGH-140-0080		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	1	6.7	45	33	33	3151	400	1300	47	III	L	D			
GEGH-140-0090		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	2	30	45	34	9.3	2945	650	900	54	III	L	D			
GEGH-140-0100		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	1	58	45	35	6.9	2949	1800	4400	666	III	L	D			
GEGH-140-0110		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	5	26	45	36	34	2343	400	900	26	III	L	D			
GEGH-140-0120		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	1	13	45	36	21	3104	700	1250	76	III	L	D			
GEGH-140-0130		GEGHARKUNIK	Tsovak	K-38-140	40	10	9.7	45	37	9.9	2012	300	400	13	III	M	C			
GEGH-140-0140		GEGHARKUNIK	Lchavan	K-38-140	40	8	58	45	36	45	2061	200	400	8	III	M	C			
GEGH-140-0150		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	3	35	45	37	16	2678	650	1700	88	III	L	D			
GEGH-140-0160		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	2	7.3	45	37	43	2840	800	2900	234	III	L	D			
GEGH-140-0165		GEGHARKUNIK	140-C-c	K-38-140	40	1	5.3	45	38	21	2897	1500	600	576	III	L	D			
GEGH-140-0170		GEGHARKUNIK	140-C-d	K-38-140	40	2	1.5	45	39	37	2729	750	1600	98	III	L	D			
GEGH-140-0180		GEGHARKUNIK	140-C-b	K-38-140	40	6	20	45	40	54	2255	500	800	27	III	L	D			
GEGH-140-0190		GEGHARKUNIK	Shishkaya	K-38-140	40	18	53	45	42	31	2303	550	1000	43	III	M	C			
GEGH-140-0200	Avazan	GEGHARKUNIK	Avazan	K-38-140	40	18	8	45	43	1	2201	200	1700	175	I	M	B			
GEGH-140-0201		GEGHARKUNIK	Bagar	K-38-140	40	18	60	45	44	9.2	2615	1600	2700	390	III	M	C			
GEGH-140-0202		GEGHARKUNIK	Bagar	K-38-140	40	17	52	45	44	21	2239	2000	1700	313	III	M	C			
GEGH-140-0210		GEGHARKUNIK	140-B-a	K-38-140	40	18	42	45	45	33	2449	1000	2000	164	III	L	D			
GEGH-140-0220		GEGHARKUNIK	140-B-a	K-38-140	40	19	8.2	45	46	13	2629	250	250	11	III	L	D			
GEGH-140-0230		GEGHARKUNIK	140-D-a	K-38-140	40	7	28	45	45	11	2148	500	1200	49	III	L	D			
GEGH-140-0240		GEGHARKUNIK	140-D-a	K-38-140	40	6	1.8	45	46	6.7	2333	300	800	25	III	L	D			
GEGH-140-0250		GEGHARKUNIK	140-B-a	K-38-140	40	17	56	45	46	58	2305	1150	1350	99	III	L	D			
GEGH-140-0260		GEGHARKUNIK	140-B-a	K-38-140	40	18	22	45	47	47	2472	500	600	22	III	L	D			
GEGH-140-0270		GEGHARKUNIK	140-D-a	K-38-140	40	5	51	45	46	44	2303	400	1150	38	III	L	D			
GEGH-140-0280		GEGHARKUNIK	140-D-a	K-38-140	40	5	38	45	47	33	2274	1100	1600	120	III	L	D			
GEGH-140-0290		GEGHARKUNIK	140-D-a	K-38-140	40	5	4.7	45	47	58	2406	300	600	16	III	L	D			
GEGH-140-0300		GEGHARKUNIK	140-D-c	K-38-140	40	3	52	45	48	24	2438	950	2100	179	III	L	D			
GEGH-140-0310		GEGHARKUNIK	140-D-c	K-38-140	40	3	16	45	48	57	2437	450	1600	55	III	L	D			
GEGH-140-0320		GEGHARKUNIK	140-B-a	K-38-140	40	18	15	45	50	0.9	2628	600	700	33	III	L	D			
GEGH-140-0330		GEGHARKUNIK	140-B-a	K-38-140	40	16	45	45	50	38	2219	650	1200	70	III	L	D			
GEGH-140-0340		GEGHARKUNIK	Sariyagub	K-38-140	40	8	30	45	50	15	2279	300	700	18	III	M	C			
GEGH-140-0345	Jaghatsadzor-Sariyaghub	GEGHARKUNIK	Jaghatsadzor-Sariyaghub	K-38-140	40	8	31	45	49	13	2207	700	750	24	II	M	C		School building in front of the landslide	
GEGH-140-0350		GEGHARKUNIK	Sariyagub	K-38-140	40	8	12	45	50	36	2310	300	1000	33	III	M	C			
GEGH-140-0360		GEGHARKUNIK	Nerki-Shorja	K-38-140	40	7	17	45	49	52	2316	600	1000	59	III	M	C			
GEGH-140-0370		GEGHARKUNIK	Nerki-Shorja	K-38-140	40	6	54	45	49	45	2210	250	350	8	III	M	C			
GEGH-140-0380		GEGHARKUNIK	Nerki-Shorja	K-38-140	40	5	49	45	49	57	2264	100	100	1	III	M	C			
GEGH-140-0390		GEGHARKUNIK	Verin-Shorja	K-38-140	40	5	27	45	50	36	2374	600	900	39	III	M	C			
GEGH-140-0400		GEGHARKUNIK	140-B-a	K-38-140	40	17	18	45	51	38	2405	400	700	23	III	L	D			
GEGH-140-0410		GEGHARKUNIK	Azizlu	K-38-140	40	8	53	45	51	37	2198	650	1100	63	III	M	C			
GEGH-140-0420		GEGHARKUNIK	Azizlu	K-38-140	40	8	35	45	51	59	2268	250	1300	24	III	M	C			
GEGH-140-0430		GEGHARKUNIK	Azizlu	K-38-140	40	8	0.4	45	51	19	2381	800	1900	124	III	M	C			
GEGH-140-0440		GEGHARKUNIK	Nerki-Shorja	K-38-140	40	6	4.5	45	51	11	2422	600	2000	99	III	M	C			
GEGH-140-0450		GEGHARKUNIK	Nerki-Shorja	K-38-140	40	5	57	45	51	48	2473	600	2200	90	III	M	C			
GEGH-140-0460		GEGHARKUNIK	140-B-b	K-38-140	40	17	0.9	45	52	22	2355	500	1100	48	III	L	D			
GEGH-140-0470		GEGHARKUNIK	140-B-b	K-38-140	40	16	39	45	53	27	2380	500	900	43	III	L	D			
GEGH-140-0480		GEGHARKUNIK	Zod	K-38-140	40	12	51	45	52	52	2129	900	3000	213	III	M	C			
GEGH-140-0490		GEGHARKUNIK	Azizlu	K-38-140	40	9	53	45	52	42	2128	600	700	39	III	M	C			
GEGH-140-0500		GEGHARKUNIK	Azizlu	K-38-140	40	10	0.2	45	53	6.6	2181	300	550	15	III	M	C			
GEGH-140-0510		GEGHARKUNIK	Nerki-Shorja	K-38-140	40	7	31	45	52	18	2491	500	1400	65	III	M	C			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
GEGH-140-0520		GEGHARKUNIK	Nerki-Shorja	K-38-140	40	7	40	45	53	8.8	2431	1500	3900	533	III	M	C		
GEGH-140-0530		GEGHARKUNIK	140-D-d	K-38-140	40	5	35	45	52	36	2584	250	700	19	III	L	D		
GEGH-140-0540		GEGHARKUNIK	140-D-d	K-38-140	40	4	26	45	52	53	2606	300	1000	26	III	L	D		
GEGH-140-0550		GEGHARKUNIK	140-D-d	K-38-140	40	4	2.1	45	52	46	2509	150	400	6	III	L	D		
GEGH-140-0560		GEGHARKUNIK	140-D-d	K-38-140	40	4	0.6	45	53	1.4	2552	300	300	9	III	L	D		
GEGH-140-0570		GEGHARKUNIK	140-D-d	K-38-140	40	3	21	45	53	9.6	2661	800	2200	110	III	L	D		
GEGH-140-0580		GEGHARKUNIK	140-B-b	K-38-140	40	16	22	45	53	57	2389	600	500	26	III	L	D		
GEGH-140-0590		GEGHARKUNIK	Zarkend	K-38-140	40	11	10	45	54	21	2193	850	700	50	III	M	C		
GEGH-140-0600		GEGHARKUNIK	140-D-b	K-38-140	40	8	60	45	54	1.5	2307	450	400	16	III	L	D		
GEGH-140-0610		GEGHARKUNIK	140-D-b	K-38-140	40	8	25	45	54	4.5	2353	550	750	31	III	L	D		
GEGH-140-0620		GEGHARKUNIK	140-D-b	K-38-140	40	6	47	45	54	18	2582	250	900	24	III	L	D		
GEGH-140-0630		GEGHARKUNIK	140-D-b	K-38-140	40	6	47	45	54	44	2722	400	800	31	III	L	D		
GEGH-140-0640		GEGHARKUNIK	140-D-b	K-38-140	40	5	54	45	53	55	2730	200	250	6	III	L	D		
GEGH-140-0650		GEGHARKUNIK	140-D-d	K-38-140	40	5	25	45	53	36	2644	400	900	27	III	L	D		
GEGH-140-0660		GEGHARKUNIK	140-D-d	K-38-140	40	5	24	45	54	2.9	2640	250	450	11	III	L	D		
GEGH-140-0670		GEGHARKUNIK	140-D-d	K-38-140	40	4	20	45	54	11	2783	400	800	32	III	L	D		
GEGH-140-0680		GEGHARKUNIK	140-D-d	K-38-140	40	4	3.8	45	53	31	2612	400	200	9	III	L	D		
GEGH-140-0690		GEGHARKUNIK	140-D-d	K-38-140	40	3	57	45	53	51	2679	300	500	12	III	L	D		
GEGH-140-0700		GEGHARKUNIK	140-B-b	K-38-140	40	15	44	45	56	18	2487	300	400	15	III	L	D		
GEGH-140-0710		GEGHARKUNIK	Zarkend	K-38-140	40	11	51	45	55	24	2223	1600	1700	230	III	M	C		
GEGH-140-0720		GEGHARKUNIK	Zarkend	K-38-140	40	10	25	45	56	6.7	2424	650	1400	89	III	M	C		
GEGH-140-0730		GEGHARKUNIK	140-D-b	K-38-140	40	7	25	45	55	26	2678	100	100	1	III	L	D		
GEGH-140-0740		GEGHARKUNIK	140-B-b	K-38-140	40	15	50	45	56	39	2632	200	300	7	III	L	D		
GEGH-140-0750		GEGHARKUNIK	140-B-d	K-38-140	40	14	1.5	45	57	12	2451	100	100	1	III	L	D		
GEGH-140-0760		GEGHARKUNIK	140-B-d	K-38-140	40	13	59	45	56	54	2284	600	250	13	III	L	D		
GEGH-140-0770		GEGHARKUNIK	140-B-d	K-38-140	40	12	6.8	45	57	16	2349	400	600	26	III	L	D		
GEGH-140-0780		GEGHARKUNIK	140-B-d	K-38-140	40	11	24	45	57	12	2490	450	750	32	III	L	D		
GEGH-140-0790		GEGHARKUNIK	140-B-d	K-38-140	40	11	25	45	57	41	2652	400	400	17	III	L	D		
GEGH-140-0800		GEGHARKUNIK	140-D-b	K-38-140	40	9	31	45	56	34	2403	600	3200	173	III	L	D		
GEGH-140-0810		GEGHARKUNIK	140-D-b	K-38-140	40	9	3.7	45	56	52	2672	1400	300	40	III	L	D		
GEGH-140-0820		GEGHARKUNIK	140-B-d	K-38-140	40	12	43	45	58	17	2355	400	1000	42	III	L	D		
GEGH-140-0830		GEGHARKUNIK	140-B-d	K-38-140	40	11	51	45	58	16	2551	450	750	29	III	L	D		
GEGH-140-0840		GEGHARKUNIK	140-B-d	K-38-140	40	11	53	45	58	34	2634	300	700	23	III	L	D		
GEGH-140-0850		GEGHARKUNIK	140-C-d	K-38-140	40	4	23	45	43	36	2594	500	500	20	III	L	D		
KOTA-113-0010		KOTAYK	113-D-d	K-38-113	40	40	2.7	44	26	2.8	2476	100	100	1	III	L	D		
KOTA-113-0020		KOTAYK	113-D-d	K-38-113	40	41	31	44	29	48	2478	450	400	19	III	L	D		
KOTA-113-0030		KOTAYK	113-D-d	K-38-113	40	41	0.3	44	29	12	2331	400	300	10	III	L	D		
KOTA-114-0010		KOTAYK	114-C-c	K-38-114	40	40	48	44	33	37	2546	100	100	1	III	L	D		
KOTA-114-0020		KOTAYK	114-C-c	K-38-114	40	41	53	44	31	5.1	2781	400	1000	34	III	L	D		
KOTA-114-0030		KOTAYK	114-C-c	K-38-114	40	42	1	44	35	13	2826	500	1100	40	III	L	D		
KOTA-125-0010		KOTAYK	125-B-b	K-38-125	40	39	39	44	29	56	2498	100	100	1	III	L	D		
KOTA-125-0020		KOTAYK	125-B-b	K-38-125	40	39	30	44	26	2.7	2344	550	700	40	III	L	D		
KOTA-125-0030		KOTAYK	125-B-b	K-38-125	40	39	27	44	27	9.1	2154	800	500	33	III	L	D		
KOTA-125-0040		KOTAYK	125-B-b	K-38-125	40	38	46	44	27	31	2186	250	500	13	III	L	D		
KOTA-125-0050		KOTAYK	Hankavan	K-38-125	40	37	26	44	28	35	2155	600	1100	49	III	M	C		
KOTA-125-0060		KOTAYK	Hankavan	K-38-125	40	37	30	44	28	60	2179	600	1600	83	III	M	C		
KOTA-125-0070		KOTAYK	125-B-b	K-38-125	40	36	11	44	29	25	2428	400	550	23	III	L	D		
KOTA-126-0010	Hankavan	KOTAYK	Hankavan	K-38-126	40	37	59	44	30	20	2056	100	200	98	II	M	C		
KOTA-126-0015		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	38	23	44	30	60	1981	100	100	1	III	L	D		
KOTA-126-0020		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	36	44	44	30	41	2524	100	100	1	III	L	D		
KOTA-126-0030		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	37	35	44	31	32	1986	800	1000	67	III	L	D		
KOTA-126-0040		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	36	43	44	31	34	2284	300	700	18	III	L	D		
KOTA-126-0050		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	36	50	44	31	49	2328	300	800	21	III	L	D		
KOTA-126-0060		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	38	30	44	32	42	2095	400	750	25	III	L	D		
KOTA-126-0070	Marmarik reservoir	KOTAYK	Marmarik-reservoir	K-138-126	40	37	32	44	32	50	1936	250	1050	22	II	M	C		
KOTA-126-0080		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	36	32	44	32	37	2212	500	800	35	III	L	D		
KOTA-126-0090		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	36	9.6	44	32	50	2248	950	900	82	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
KOTA-126-0100		KOTAYK	Aragyugh	K-38-126	40	25	26	44	32	23	1833	300	850	24	III	M	C			
KOTA-126-0101		KOTAYK	Bujakan	K-38-126	40	28	49	44	31	51	2238	200	1150	30	III	M	C			
KOTA-126-0102		KOTAYK	Bujakan	K-38-126	40	28	6.7	44	31	23	1932	350	1200	46	III	M	C			
KOTA-126-0103		KOTAYK	Bujakan	K-38-126	40	27	57	44	32	50	2027	300	900	28	III	M	C			
KOTA-126-0104		KOTAYK	Bujakan	K-38-126	40	26	50	44	31	55	1862	700	800	55	III	M	C			
KOTA-126-0110		KOTAYK	Aragyugh	K-38-126	40	24	26	44	32	27	1610	400	200	10	III	M	C			
KOTA-126-0120		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	37	4	44	33	18	1976	500	1200	54	III	L	D			
KOTA-126-0130		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	36	54	44	33	43	1893	350	250	7	III	L	D			
KOTA-126-0140		KOTAYK	126-A-c	K-38-126	40	30	50	44	33	51	1962	500	500	24	III	L	D			
KOTA-126-0141		KOTAYK	126-A-c	K-38-126	40	32	30	44	32	54	2404	300	450	11	III	L	D			
KOTA-126-0142		KOTAYK	126-A-c	K-38-126	40	31	35	44	32	43	2160	600	1600	88	III	L	D			
KOTA-126-0150		KOTAYK	126-A-c	K-38-126	40	30	28	44	33	57	1945	500	800	48	III	L	D			
KOTA-126-0155		KOTAYK	126-A-c	K-38-126	40	30	25	44	32	42	2228	650	1000	53	III	L	D			
KOTA-126-0160		KOTAYK	126-A-c	K-38-126	40	29	55	44	34	11	2034	1200	2300	259	III	L	D			
KOTA-126-0170		KOTAYK	Tkhit	K-38-126	40	26	11	44	33	50	1835	600	1050	53	III	M	C			
KOTA-126-0180		KOTAYK	Tkhit	K-38-126	40	24	42	44	33	27	1672	800	1000	71	III	M	C			
KOTA-126-0190		KOTAYK	Tkhit	K-38-126	40	25	16	44	34	24	1592	1000	1900	163	III	M	C			
KOTA-126-0200		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	38	9.1	44	35	35	2228	800	400	27	III	L	D			
KOTA-126-0210		KOTAYK	126-A-a	K-38-126	40	34	56	44	35	13	2064	550	1000	45	III	L	D			
KOTA-126-0220		KOTAYK	Arzakan	K-38-126	40	27	35	44	34	55	1774	200	700	14	III	M	C			
KOTA-126-0230		KOTAYK	Arzakan	K-38-126	40	27	9.9	44	34	50	1770	700	3100	186	III	M	C			
KOTA-126-0240		KOTAYK	Arzakan	K-38-126	40	25	47	44	35	19	1551	1950	2000	308	III	M	C			
KOTA-126-0250		KOTAYK	Karashamb	K-38-126	40	24	21	44	34	39	1463	500	400	14	III	M	C			
KOTA-126-0260		KOTAYK	Korchlu	K-38-126	40	35	35	44	36	51	1963	1200	600	60	III	M	C			
KOTA-126-0270		KOTAYK	Korchlu	K-38-126	40	34	47	44	36	53	2109	800	1000	63	III	M	C			
KOTA-126-0280		KOTAYK	126-C-a	K-38-126	40	29	47	44	36	33	1842	500	500	32	III	L	D			
KOTA-126-0290		KOTAYK	126-C-a	K-38-126	40	29	23	44	36	12	1749	500	1000	56	III	L	D			
KOTA-126-0300		KOTAYK	Arzakan	K-38-126	40	26	56	44	36	14	1506	500	450	18	III	M	C			
KOTA-126-0310		KOTAYK	126-A-b	K-38-126	40	38	41	44	37	39	2461	100	100	1	III	L	D			
KOTA-126-0320		KOTAYK	Meghradzor	K-38-126	40	35	12	44	37	39	2033	1500	1500	193	III	M	C			
KOTA-126-0330		KOTAYK	Meghradzor	K-38-126	40	34	26	44	37	13	2220	800	1200	75	III	M	C			
KOTA-126-0340		KOTAYK	Meghradzor	K-38-126	40	34	27	44	38	36	2020	1500	1300	140	III	M	C			
KOTA-126-0350		KOTAYK	Bjni	K-38-126	40	28	12	44	38	31	1802	300	400	15	III	M	C			
KOTA-126-0360		KOTAYK	Bjni	K-38-126	40	27	52	44	38	4	1850	100	100	1	III	M	C			
KOTA-126-0370		KOTAYK	Meghradzor	K-38-126	40	35	45	44	38	43	1872	400	1100	47	III	M	C			
KOTA-126-0380		KOTAYK	126-A-b	K-38-126	40	38	51	44	40	40	2159	850	750	62	III	L	D			
KOTA-126-0390		KOTAYK	126-A-b	K-38-126	40	38	28	44	40	31	2081	400	600	26	III	L	D			
KOTA-126-0400		KOTAYK	Aghavnadzor	K-38-126	40	35	31	44	40	18	1862	600	500	32	III	M	C			
KOTA-126-0410		KOTAYK	Aghavnadzor	K-38-126	40	35	1.5	44	40	52	1907	500	800	38	III	M	C			
KOTA-126-0420		KOTAYK	Aghavnadzor	K-38-126	40	33	38	44	40	5.1	1940	250	750	19	III	M	C			
KOTA-126-0430		KOTAYK	Aghavnadzor	K-38-126	40	34	10	44	41	8.5	1791	600	300	17	III	M	C			
KOTA-126-0440		KOTAYK	Aghavnadzor	K-38-126	40	33	53	44	41	29	2028	200	300	10	III	M	C			
KOTA-126-0450		KOTAYK	Tsakhkadzor	K-38-126	40	31	11	44	40	34	2208	250	600	20	III	M	C			
KOTA-126-0460		KOTAYK	Tsakhkadzor	K-38-126	40	30	41	44	41	13	2062	850	800	70	III	M	C			
KOTA-126-0470		KOTAYK	126-C-b	K-38-126	40	29	45	44	40	30	2330	100	100	1	III	L	D			
KOTA-126-0480		KOTAYK	126-C-b	K-38-126	40	29	34	44	40	56	2202	700	500	36	III	L	D			
KOTA-126-0490		KOTAYK	126-A-b	K-38-126	40	37	18	44	41	50	2090	200	400	9	III	L	D			
KOTA-126-0500		KOTAYK	126-A-b	K-38-126	40	36	57	44	42	10	2284	250	200	7	III	L	D			
KOTA-126-0510		KOTAYK	Aghavnadzor	K-38-126	40	34	2.5	44	42	7.2	1757	550	400	21	III	M	C			
KOTA-126-0520		KOTAYK	Tsakhkadzor	K-38-126	40	31	40	44	42	47	1947	1100	2200	205	III	M	C			
KOTA-126-0530		KOTAYK	126-C-b	K-38-126	40	28	56	44	41	42	1969	900	600	49	III	L	D			
KOTA-126-0540		KOTAYK	126-C-b	K-38-126	40	29	57	44	42	36	1844	1100	1100	122	III	L	D			
KOTA-126-0550		KOTAYK	126-A-b	K-38-126	40	39	24	44	44	5.8	2352	350	550	15	III	L	D			
KOTA-126-0560		KOTAYK	126-A-b	K-38-126	40	37	55	44	44	2.5	2213	300	650	19	III	L	D			
KOTA-126-0570		KOTAYK	126-A-b	K-38-126	40	37	35	44	43	35	2264	300	550	15	III	L	D			
KOTA-126-0580		KOTAYK	Aghavnadzor	K-38-126	40	34	37	44	44	1.7	1973	600	1100	57	III	M	C			
KOTA-126-0590		KOTAYK	Tsakhkadzor	K-38-126	40	33	17	44	43	23	1781	900	1100	71	III	M	C			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
KOTA-126-0600		KOTAYK	Tsakhkadzor	K-38-126	40	31	55	44	43	43	1805	600	400	25	III	M	C		
KOTA-126-0610		KOTAYK	Aghbrak	K-38-126	40	30	48	44	43	58	1792	900	1200	91	III	M	C		
KOTA-126-0620		KOTAYK	Aghbrak	K-38-126	40	31	9.5	44	44	23	1740	200	500	11	III	M	C		
KOTA-126-0630		KOTAYK	Aghbrak	K-38-126	40	30	21	44	43	21	1831	1900	800	143	III	M	C		
KOTA-126-0640		KOTAYK	126-B-a	K-38-126	40	39	36	44	45	6.7	2403	1000	800	69	III	L	D		
KOTA-126-0650		KOTAYK	126-B-a	K-38-126	40	38	7.5	44	45	9.3	2409	1000	600	69	III	L	D		
KOTA-126-0660		KOTAYK	126-B-a	K-38-126	40	35	55	44	45	2	1936	300	800	34	III	L	D		
KOTA-126-0670		KOTAYK	126-B-a	K-38-126	40	38	32	44	46	46	2477	650	1200	78	III	L	D		
KOTA-126-0680		KOTAYK	126-B-a	K-38-126	40	38	0.9	44	46	32	2371	600	1100	114	III	L	D		
KOTA-126-0690		KOTAYK	126-B-a	K-38-126	40	37	1.6	44	47	14	2283	550	1900	111	III	L	D		
KOTA-126-0700	Argel	KOTAYK	126-B-a	K-38-126	40	38	41	44	48	21	2320	50	60	43	II	M	C		
KOTA-126-0710		KOTAYK	126-B-a	K-38-126	40	38	17	44	48	15	2241	700	750	47	III	L	D		
KOTA-126-0720		KOTAYK	Charentsavan	K-38-126	40	23	16	44	36	15	1454	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0010		KOTAYK	Kanakeravan	K-38-138	40	15	26	44	33	17	1240	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0011		KOTAYK	Kanakeravan	K-38-138	40	14	13	44	31	44	1157	350	800	28	III	M	C		
KOTA-138-0012	Kanakeravan	KOTAYK	Kanakeravan	K-38-138-a-v	40	14	26	44	32	13	1171	142	275	12	I	M	B		
KOTA-138-0013		KOTAYK	Kanakeravan	K-38-138	40	14	44	44	32	24	1225	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0014		KOTAYK	Kanakeravan	K-38-138	40	14	4.4	44	32	48	1303	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0020		KOTAYK	Getamech	K-38-138	40	16	13	44	34	13	1251	400	700	14	III	M	C		
KOTA-138-0030	Ptghni-Getamech	KOTAYK	Ptghni	K-38-138	40	15	43	44	34	6	1251	790	340	20	II	H	B		
KOTA-138-0031		KOTAYK	Getamech	K-38-138	40	15	31	44	33	55	1249	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0032		KOTAYK	Getamech	K-38-138	40	15	26	44	33	51	1238	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0040		KOTAYK	Getamech	K-38-138	40	15	19	44	33	56	1231	250	400	8	III	M	C		
KOTA-138-0050		KOTAYK	Getamech	K-38-138	40	15	0.6	44	33	49	1203	250	300	7	III	M	C		
KOTA-138-0060		KOTAYK	Byureghavan	K-38-138	40	19	42	44	35	53	1440	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0070		KOTAYK	Getamech	K-38-138	40	16	58	44	35	12	1288	900	500	37	III	M	C		
KOTA-138-0080		KOTAYK	Byureghavan	K-38-138	40	19	1.5	44	36	11	1448	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0085	Arzni	KOTAYK	Arzni	K-38-138-A-a	40	17	16	44	35	44	1343	40	90	1	I	M	B		
KOTA-138-0120	Jrvezh	KOTAYK	Jrvezh	K-38-138-a-v	40	11	0	44	36	41	1418	250	557	14	II	M	C		
KOTA-138-0130		KOTAYK	Jrvej	K-38-138	40	10	29	44	36	44	1495	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0140		KOTAYK	Jrvej	K-38-138	40	9	57	44	36	43	1356	700	1100	61	III	M	C		
KOTA-138-0160	Voghjaberd	KOTAYK	Voghjaberd	K-38-138-V-b	40	9	57	44	38	34	1570	1913	2906	287	I	H	A	Village overall area, road	High risk on destruction of houses, the important road and other communications (2,000 persons) is
KOTA-138-0165	Geghadir toxity waste	KOTAYK	Geghadir	K-38-138	40	8	36	44	36	57	1344	142	870	10	I	H	A		
KOTA-138-0210		KOTAYK	Dzoraghypyur	K-38-138	40	12	4.4	44	40	4.4	1605	200	350	8	III	M	C		
KOTA-138-0220	Geghadir -1	KOTAYK	Geghadir	K-38-138	40	9	12	44	39	13	1621	100	320	1	I	M	B		
KOTA-138-0221		KOTAYK	Geghadir	K-38-138	40	9	25	44	39	0.6	1637	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0230	Hatsavan	KOTAYK	Hatsavan	K-38-138	40	8	15	44	39	6	1514	480	923	41	II	H	B	Houses,public buildings	High risk on destruction of houses and other objects (1,000 persons)
KOTA-138-0240		KOTAYK	Hatsavan	K-38-138	40	7	24	44	39	0.7	1447	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0250	Hatsavan	KOTAYK	Hatsavan	K-38-138	40	7	33	44	39	17	1383	400	400	18	III	M	C	Houses,public buildings	High risk on destruction of houses and other objects (1,000 persons)
KOTA-138-0260		KOTAYK	Kaputan	K-38-138	40	18	38	44	41	26	1718	800	1600	97	III	M	C		
KOTA-138-0270		KOTAYK	Voghjaberd	K-38-138	40	10	56	44	40	59	1971	100	100	1	III	M	C		
KOTA-138-0280	Garni-Hatsavan Road	KOTAYK	Garni	K-38-138	40	7	43	44	40	59	1448	3168	3980	1567	II	M	C		
KOTA-138-0285	Garni	KOTAYK	Garni	K-38-138	40	7	3	44	43	57	1412	60	60	1	II	M	C		
KOTA-138-0290		KOTAYK	Zovk	K-38-138	40	12	23	44	42	22	1759	400	700	27	III	M	C		
KOTA-138-0300		KOTAYK	Zovk	K-38-138	40	11	28	44	43	30	2031	150	500	6	III	M	C		
KOTA-138-0320		KOTAYK	Sevaberd	K-38-138	40	16	27	44	48	11	2065	600	500	23	III	M	C		
KOTA-138-0330	Goght-road	KOTAYK	Goght-road	K-38-138	40	8	24	44	48	25	1780	550	700	76	I	M	B		
KOTA-138-0360		KOTAYK	138-B-d	K-38-138	40	11	10	44	57	7.3	2963	1100	2900	258	III	L	D		
KOTA-138-0370		KOTAYK	Gokht	K-38-138	40	8	12	44	47	11	1615	300	600	15	III	M	C		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
LORI-101-0010		LORI	101-A-c	K-38-101	41	11	13	44	1	36	2438	700	300	21	III	L	D		
LORI-101-0020		LORI	101-C-a	K-38-101	41	5	8.7	44	4	26	2052	1100	2350	193	III	L	D		
LORI-101-0030		LORI	101-C-c	K-38-101	41	1	48	44	5	46	1939	400	700	26	III	L	D		
LORI-101-0035		LORI	101-C-c	K-38-101	41	0	39	44	4	48	2301	400	1200	35	III	L	D		
LORI-101-0040		LORI	101-C-d	K-38-101	41	1	38	44	7	54	1803	300	600	20	III	L	D		
LORI-101-0050		LORI	101-C-d	K-38-101	41	1	55	44	8	8.5	1748	200	300	6	III	L	D		
LORI-101-0060		LORI	101-C-d	K-38-101	41	1	16	44	8	50	1864	600	800	23	III	L	D		
LORI-101-0070		LORI	101-C-d	K-38-101	41	2	40	44	10	10	1639	400	300	10	III	L	D		
LORI-101-0080		LORI	Shakhnazar	K-38-101	41	12	47	44	13	60	1662	200	800	11	III	M	C		
LORI-101-0090		LORI	Evlü	K-38-101	41	12	19	44	17	39	1620	250	1000	21	III	M	C		
LORI-101-0100		LORI	Evlü	K-38-101	41	12	4.3	44	18	11	1532	500	700	25	III	M	C		
LORI-101-0110		LORI	Evlü	K-38-101	41	11	50	44	18	17	1539	500	750	37	III	M	C		
LORI-101-0120		LORI	Evlü	K-38-101	41	12	11	44	18	26	1593	200	600	10	III	M	C		
LORI-101-0130		LORI	Kuibishev	K-38-101	41	0	39	44	15	53	1656	200	400	5	III	M	C		
LORI-101-0140		LORI	Kuibishev	K-38-101	41	0	49	44	18	8.3	1551	200	600	10	III	M	C		
LORI-101-0150		LORI	Petrovka	K-38-101	41	9	43	44	19	26	1661	500	1800	62	III	M	C		
LORI-101-0160		LORI	Saratovka	K-38-101	41	4	19	44	20	53	1711	100	100	1	III	M	C		
LORI-101-0170		LORI	Kizildash	K-38-101	41	12	33	44	21	57	1692	450	600	26	III	M	C		
LORI-101-0180		LORI	Kizildash	K-38-101	41	12	26	44	22	20	1724	200	500	9	III	M	C		
LORI-101-0190		LORI	Sarchapet	K-38-101	41	11	20	44	21	53	1658	500	1800	33	III	M	C		
LORI-101-0200		LORI	Medovka	K-38-101	41	7	51	44	21	57	1609	750	1200	56	III	M	C		
LORI-101-0210		LORI	Medovka	K-38-101	41	7	10	44	21	31	1614	400	1000	34	III	M	C		
LORI-101-0220		LORI	Sarchapet	K-38-101	41	11	35	44	22	51	1691	400	300	12	III	M	C		
LORI-101-0230		LORI	Karakilisa	K-38-101	41	9	23	44	23	56	1696	550	1750	31	III	M	C		
LORI-101-0240		LORI	Medovka	K-38-101	41	7	9.2	44	23	19	1753	200	600	11	III	M	C		
LORI-101-0250		LORI	Sverdlov	K-38-101	41	6	43	44	23	41	1697	350	750	13	III	M	C		
LORI-101-0260		LORI	Sverdlov	K-38-101	41	6	6.2	44	23	53	1587	400	1050	23	III	M	C		
LORI-101-0270		LORI	Urut	K-38-101	41	3	43	44	24	3.2	1512	500	800	28	III	M	C		
LORI-101-0280		LORI	Urut	K-38-101	41	3	32	44	24	36	1612	800	2850	140	III	M	C		
LORI-101-0290		LORI	Privolnoe	K-38-101	41	9	6	44	26	16	1596	400	600	17	III	M	C		
LORI-101-0300		LORI	Privolnoe	K-38-101	41	9	23	44	28	11	1747	500	500	17	III	M	C		
LORI-101-0310		LORI	Privolnoe	K-38-101	41	7	27	44	27	22	1862	200	600	7	III	M	C		
LORI-101-0320		LORI	101-D-d	K-38-101	41	3	58	44	27	20	2019	300	650	10	III	L	D		
LORI-101-0330		LORI	Lejan	K-38-101	41	1	50	44	27	58	1530	350	500	21	III	M	C		
LORI-101-0340		LORI	101-B-d	K-38-101	41	10	41	44	29	27	1475	500	600	27	III	L	D		
LORI-101-0350		LORI	Privolnoe	K-38-101	41	8	2.2	44	29	4.3	1914	200	650	10	III	M	C		
LORI-102-0010		LORI	102-A-c	K-38-102	41	11	2.6	44	30	32	1416	800	1300	96	III	L	D		
LORI-102-0020		LORI	102-C-c	K-38-102	41	4	42	44	30	46	2057	350	250	6	III	L	D		
LORI-102-0030		LORI	Hovnadzor	K-38-102	41	1	27	44	31	22	1430	350	650	20	III	M	C		
LORI-102-0040		LORI	102-A-c	K-38-102	41	11	15	44	32	51	1263	900	600	43	III	L	D		
LORI-102-0050		LORI	102-C-a	K-38-102	41	9	33	44	31	54	1493	550	1300	62	III	L	D		
LORI-102-0060		LORI	102-C-c	K-38-102	41	3	30	44	32	10	1718	600	950	47	III	L	D		
LORI-102-0070		LORI	Hovnadzor	K-38-102	41	1	49	44	32	0.5	1502	300	400	9	III	M	C		
LORI-102-0080		LORI	Hovnadzor	K-38-102	41	1	15	44	31	54	1500	650	1200	56	III	M	C		
LORI-102-0090		LORI	102-A-c	K-38-102	41	11	13	44	33	48	1319	300	700	19	III	L	D		
LORI-102-0100		LORI	102-A-c	K-38-102	41	11	7	44	34	17	1406	800	2300	141	III	L	D		
LORI-102-0110		LORI	102-A-c	K-38-102	41	10	17	44	33	25	1565	650	1900	99	III	L	D		
LORI-102-0120		LORI	102-C-a	K-38-102	41	7	40	44	32	59	1821	1500	600	81	III	L	D		
LORI-102-0130		LORI	102-C-c	K-38-102	41	2	33	44	33	5.2	1614	200	550	13	III	L	D		
LORI-102-0140		LORI	102-C-c	K-38-102	41	2	20	44	32	55	1601	250	500	10	III	L	D		
LORI-102-0150		LORI	102-C-c	K-38-102	41	3	19	44	33	51	1590	100	100	1	III	L	D		
LORI-102-0160		LORI	102-A-c	K-38-102	41	10	31	44	35	8.7	1765	550	650	28	III	L	D		
LORI-102-0170		LORI	102-A-c	K-38-102	41	10	5.7	44	35	5.4	2146	600	1000	51	III	L	D		
LORI-102-0180	Kachachkut	LORI	Kachachkut	K-38-102	41	6	48	44	35	2	1558	170	510	20	I	M	B	Houses,public buildings	(1,000 persons)
LORI-102-0190		LORI	Hagvi	K-38-102	41	4	3.9	44	34	50	1173	700	1500	95	III	M	C		
LORI-102-0200		LORI	Odzun	K-38-102	41	2	51	44	35	27	1307	700	1350	85	III	M	C		
LORI-102-0210		LORI	Ardvi	K-38-102	41	1	30	44	34	55	1491	650	150	8	III	M	C		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
LORI-102-0220		LORI	Ardvi	K-38-102	41	0	42	44	35	30	1365	400	1300	48	III	M	C			
LORI-102-0230		LORI	102-A-c	K-38-102	41	12	48	44	36	31	1229	900	1200	99	III	L	D			
LORI-102-0240		LORI	102-A-c	K-38-102	41	12	8.6	44	36	29	1363	400	850	29	III	L	D			
LORI-102-0250		LORI	102-A-c	K-38-102	41	11	17	44	36	19	1551	950	2200	165	III	L	D			
LORI-102-0260		LORI	102-C-a	K-38-102	41	9	1.2	44	36	19	1904	1100	2500	181	III	L	D			
LORI-102-0270		LORI	Kachachkut	K-38-102	41	7	53	44	35	55	1888	650	1250	69	III	M	C			
LORI-102-0280		LORI	Akori	K-38-102	41	5	59	44	37	2.4	1147	500	1250	57	III	M	C			
LORI-102-0290		LORI	Odzun	K-38-102	41	2	37	44	36	25	1176	100	100	1	III	M	C			
LORI-102-0300		LORI	Odzun	K-38-102	41	2	21	44	35	56	1284	400	900	30	III	M	C			
LORI-102-0310		LORI	Jiliza	K-38-102	41	13	53	44	37	50	1019	450	1000	39	III	M	C			
LORI-102-0320		LORI	Jiliza	K-38-102	41	13	31	44	38	18	1071	800	2000	128	III	M	C			
LORI-102-0330		LORI	102-A-c	K-38-102	41	12	27	44	37	9.7	1323	350	600	18	III	L	D			
LORI-102-0340		LORI	102-A-c	K-38-102	41	11	40	44	37	24	1343	500	500	23	III	L	D			
LORI-102-0350		LORI	102-C-b	K-38-102	41	9	39	44	38	6.2	1784	450	1500	67	III	L	D			
LORI-102-0360		LORI	Akori	K-38-102	41	5	52	44	37	40	1086	700	1000	61	III	M	C			
LORI-102-0370		LORI	Odzun	K-38-102	41	3	50	44	37	13	802	850	250	22	III	M	C			
LORI-102-0371	Odzun -1	LORI	Odzun	K-38-102	41	3	21	44	37	36	772	150	320	1	I	M	B		Railroad, road	State importance railway and highway is threatened if the Pambuk River is
LORI-102-0380		LORI	102-A-d	K-38-102	41	13	32	44	39	49	1012	950	200	14	III	L	D			
LORI-102-0390		LORI	102-A-d	K-38-102	41	10	40	44	39	42	1412	350	900	29	III	L	D			
LORI-102-0400		LORI	102-A-d	K-38-102	41	9	58	44	39	25	1396	1300	2300	197	III	L	D			
LORI-102-0410		LORI	Sanain	K-38-102	41	5	17	44	40	5.4	996	700	900	43	III	M	C			
LORI-102-0420		LORI	Shamlugh	K-38-102	41	10	0.2	44	42	26	1258	350	650	21	III	M	C			
LORI-102-0430		LORI	102-C-b	K-38-102	41	8	7.4	44	41	56	1463	100	100	1	III	L	D			
LORI-102-0440		LORI	Akner	K-38-102	41	4	54	44	41	57	963	350	800	23	III	M	C			
LORI-102-0450		LORI	Shamlugh	K-38-102	41	9	58	44	42	56	1205	650	800	46	III	M	C			
LORI-102-0460		LORI	Shamlugh	K-38-102	41	10	15	44	43	29	1232	700	2150	128	III	M	C			
LORI-102-0470		LORI	Shamlugh	K-38-102	41	10	10	44	43	57	1250	550	1700	87	III	M	C			
LORI-102-0480		LORI	Shamlugh	K-38-102	41	8	58	44	43	7.7	1278	450	900	31	III	M	C			
LORI-102-0490		LORI	Shamlugh	K-38-102	41	8	49	44	44	0.5	1063	450	700	23	III	M	C			
LORI-102-0500		LORI	Verin Akhtala	K-38-102	41	9	26	44	45	6.3	895	850	900	56	III	M	C			
LORI-102-0510		LORI	Tsaghkashat	K-38-102	41	5	9.9	44	45	27	1507	1200	500	64	III	M	C			
LORI-102-0520		LORI	102-D-c	K-38-102	41	1	34	44	45	8.7	1713	350	400	10	III	L	D			
LORI-102-0530		LORI	102-D-c	K-38-102	41	1	48	44	45	45	1552	200	600	9	III	L	D			
LORI-102-0540		LORI	102-B-c	K-38-102	41	13	2.1	44	45	44	637	300	1200	29	III	L	D			
LORI-102-0550		LORI	Verin Akhtala	K-38-102	41	10	56	44	45	54	1192	1100	350	32	III	M	C			
LORI-102-0560		LORI	Verin Akhtala	K-38-102	41	10	30	44	46	35	1260	100	100	1	III	M	C			
LORI-102-0570		LORI	Akhtala	K-38-102	41	9	13	44	46	39	726	500	700	26	III	M	C			
LORI-102-0580		LORI	102-B-c	K-38-102	41	10	50	44	47	42	848	350	800	21	III	L	D			
LORI-102-0590		LORI	Akhtala	K-38-102	41	9	27	44	47	50	772	1900	1100	177	III	M	C			
LORI-102-0600		LORI	102-D-a	K-38-102	41	6	11	44	48	32	1174	600	1300	65	III	L	D			
LORI-102-0610		LORI	102-D-a	K-38-102	41	5	53	44	47	44	1524	250	350	7	III	L	D			
LORI-102-0630		LORI	102-B-c	K-38-102	41	12	25	44	48	32	698	700	1850	96	III	L	D			
LORI-102-0640		LORI	Chochkan	K-38-102	41	10	53	44	49	1.3	756	950	1700	124	III	M	C			
LORI-102-0650		LORI	Ajrum	K-38-102	41	10	22	44	48	45	733	1000	1150	115	III	M	C			
LORI-102-0660		LORI	Shnogh	K-38-102	41	7	56	44	49	52	681	900	1700	112	III	M	C			
LORI-102-0680		LORI	Ptghavan	K-38-102	41	13	1.1	44	50	3	523	800	2450	137	III	M	C			
LORI-102-0685		LORI	Ayrum	K-38-102	41	11	25	44	53	38	513	300	300	4	III	M	C			
LORI-102-0690		LORI	Teghut	K-38-102	41	7	18	44	50	5.6	713	800	1750	109	III	M	C			
LORI-102-0700		LORI	Teghut	K-38-102	41	6	54	44	51	2.6	781	650	850	47	III	M	C			
LORI-102-0770	Sanahin	LORI	Sanahin	K-38-102	41	4	24	44	37	45	1120	46	17	1	I	M	B			
LORI-102-0771		LORI	Sanahin	K-38-102	41	4	30	44	37	42	1155	100	100	1	III	M	C			
LORI-102-0772		LORI	Sanahin	K-38-102	41	4	24	44	37	38	1087	100	100	1	III	M	C			
LORI-113-0020		LORI	113-C-a	K-38-113	40	47	11	44	1	53	2014	100	100	1	III	L	D			
LORI-113-0025		LORI	113-A-c	K-38-113	40	54	7.4	44	5	47	2201	150	700	10	III	L	D			
LORI-113-0026		LORI	113-A-c	K-38-113	40	54	32	44	6	20	2079	550	1600	75	III	L	D			
LORI-113-0027		LORI	113-A-b	K-38-113	40	57	22	44	7	59	2426	250	500	11	III	L	D			
LORI-113-0028		LORI	113-A-b	K-38-113	40	56	31	44	7	43	2208	300	450	11	III	L	D			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
LORI-113-0029		LORI	113-A-b	K-38-113	40	56	13	44	8	8.5	2241	200	350	7	III	L	D		
LORI-113-0030		LORI	113-A-c	K-38-113	40	54	22	44	7	31	1943	400	400	14	III	L	D		
LORI-113-0040		LORI	Lenapar	K-38-113	40	45	31	44	9	52	2242	100	100	1	III	M	C		
LORI-113-0070		LORI	Lenapar	K-38-113	40	45	24	44	11	44	2174	100	100	1	III	M	C		
LORI-113-0080		LORI	Lenapar	K-38-113	40	45	37	44	11	44	2069	250	300	6	III	M	C		
LORI-113-0090		LORI	113-A-d	K-38-113	40	53	2.5	44	9	48	1927	250	900	21	III	L	D		
LORI-113-0100		LORI	113-A-b	K-38-113	40	58	6.5	44	11	21	1969	200	300	5	III	L	D		
LORI-113-0110		LORI	113-A-b	K-38-113	40	55	27	44	10	49	2343	400	400	16	III	L	D		
LORI-113-0120		LORI	Geghasar	K-38-113	40	50	45	44	11	5.7	1686	400	900	25	III	M	C		
LORI-113-0130		LORI	113-A-b	K-38-113	40	55	49	44	11	53	2485	400	550	17	III	L	D		
LORI-113-0140		LORI	Sarahart	K-38-113	40	52	4.1	44	12	44	1725	400	500	19	III	M	C		
LORI-113-0150		LORI	Sarahart	K-38-113	40	51	51	44	12	54	1711	350	550	13	III	M	C		
LORI-113-0160		LORI	113-A-b	K-38-113	40	57	45	44	13	13	1902	500	750	30	III	L	D		
LORI-113-0170		LORI	113-A-b	K-38-113	40	57	45	44	14	15	1933	300	450	10	III	L	D		
LORI-113-0180		LORI	Tsilkar	K-38-113	40	43	59	44	13	9.7	2161	350	550	16	III	M	C		
LORI-113-0190		LORI	113-A-b	K-38-113	40	57	18	44	15	41	1762	250	400	9	III	L	D		
LORI-113-0200		LORI	113-A-b	K-38-113	40	55	59	44	14	49	2345	200	1000	16	III	L	D		
LORI-113-0210		LORI	113-A-b	K-38-113	40	55	30	44	14	34	2615	300	400	13	III	L	D		
LORI-113-0220		LORI	Arevashogh	K-38-113	40	53	49	44	15	1.5	2046	300	300	7	III	M	C		
LORI-113-0230		LORI	Arevashogh	K-38-113	40	53	36	44	15	28	2136	100	100	1	III	M	C		
LORI-113-0240		LORI	Lernantsk	K-38-113	40	47	21	44	15	16	2032	350	950	26	III	M	C		
LORI-113-0250		LORI	Lernantsk	K-38-113	40	46	17	44	15	34	2202	350	450	13	III	M	C		
LORI-113-0260		LORI	113-B-a	K-38-113	40	56	39	44	16	36	1903	300	350	7	III	L	D		
LORI-113-0270		LORI	Arevashogh	K-38-113	40	52	46	44	16	15	1841	500	1100	40	III	M	C		
LORI-113-0280		LORI	113-D-a	K-38-113	40	45	35	44	17	18	2302	250	400	9	III	L	D		
LORI-113-0290		LORI	Spitak	K-38-113	40	49	5.8	44	18	35	1825	100	100	1	III	M	C		
LORI-113-0300		LORI	Lernantsk	K-38-113	40	47	46	44	18	23	1982	500	850	38	III	M	C		
LORI-113-0310		LORI	Avshen	K-38-113	40	44	43	44	17	35	2474	250	300	5	III	M	C		
LORI-113-0320		LORI	Avshen	K-38-113	40	44	50	44	17	59	2270	100	100	1	III	M	C		
LORI-113-0330		LORI	Avshen	K-38-113	40	43	33	44	18	14	2347	700	1650	91	III	M	C		
LORI-113-0340		LORI	113-B-a	K-38-113	40	57	29	44	19	15	1977	100	100	1	III	L	D		
LORI-113-0350		LORI	113-B-a	K-38-113	40	57	17	44	19	54	2142	350	950	28	III	L	D		
LORI-113-0360		LORI	113-D-a	K-38-113	40	46	47	44	20	5.9	1984	500	550	24	III	L	D		
LORI-113-0370		LORI	113-D-a	K-38-113	40	45	50	44	20	1.5	2205	300	550	13	III	L	D		
LORI-113-0380		LORI	113-D-a	K-38-113	40	45	8.2	44	19	43	2440	250	300	6	III	L	D		
LORI-113-0390		LORI	113-D-c	K-38-113	40	44	8.2	44	19	44	2588	300	500	14	III	L	D		
LORI-113-0400		LORI	113-B-a	K-38-113	40	57	35	44	20	44	2290	100	100	1	III	L	D		
LORI-113-0410		LORI	113-B-a	K-38-113	40	57	20	44	21	27	1984	350	1050	29	III	L	D		
LORI-113-0420		LORI	Nor Khachakap	K-38-113	40	49	46	44	21	4.6	1583	500	700	29	III	M	C		
LORI-113-0430		LORI	Ghursali	K-38-113	40	49	0.9	44	20	3.6	1811	850	1400	103	III	M	C		
LORI-113-0440		LORI	Ghursali	K-38-113	40	48	40	44	20	46	1704	250	250	6	III	M	C		
LORI-113-0450		LORI	Ghursali	K-38-113	40	48	18	44	20	27	1831	800	1150	72	III	M	C		
LORI-113-0460		LORI	113-D-a	K-38-113	40	47	11	44	20	51	1864	350	400	12	III	L	D		
LORI-113-0470		LORI	113-D-a	K-38-113	40	46	18	44	20	23	2126	350	900	25	III	L	D		
LORI-113-0480		LORI	Nor Khachakap	K-38-113	40	49	44	44	21	53	1653	500	1500	56	III	M	C		
LORI-113-0490		LORI	Halavar	K-38-113	40	45	49	44	22	55	1686	350	700	21	III	M	C		
LORI-113-0500		LORI	Halavar	K-38-113	40	45	7	44	22	22	2126	500	900	34	III	M	C		
LORI-113-0510		LORI	Malaki	K-38-113	40	43	53	44	23	2.2	2506	300	650	14	III	M	C		
LORI-113-0520		LORI	113-B-b	K-38-113	40	58	26	44	22	59	1593	800	800	62	III	L	D		
LORI-113-0530		LORI	Pushkino	K-38-113	40	57	48	44	23	33	1623	850	500	37	III	M	C		
LORI-113-0540		LORI	Pushkino	K-38-113	40	57	6.2	44	24	8.4	1590	700	800	42	III	M	C		
LORI-113-0550		LORI	Arjut	K-38-113	40	50	28	44	23	13	1445	1400	300	33	III	M	C		
LORI-113-0560		LORI	Lernapat	K-38-113	40	48	14	44	23	22	1652	500	1400	51	III	M	C		
LORI-113-0570		LORI	Aidarli	K-38-113	40	47	40	44	22	53	1744	400	800	26	III	M	C		
LORI-113-0580		LORI	Aidarli	K-38-113	40	46	49	44	23	6.4	1908	200	500	9	III	M	C		
LORI-113-0590		LORI	Aidarli	K-38-113	40	46	28	44	23	23	1993	200	500	8	III	M	C		
LORI-113-0600		LORI	Halavar	K-38-113	40	45	19	44	23	31	1778	300	900	21	III	M	C		



Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
LORI-113-0610		LORI	Kilisa	K-38-113	40	44	59	44	23	58	1975	250	900	17	III	M	C		
LORI-113-0620		LORI	Kilisa	K-38-113	40	44	38	44	23	39	2152	250	250	6	III	M	C		
LORI-113-0630		LORI	Kilisa	K-38-113	40	44	52	44	24	23	1889	300	550	13	III	M	C		
LORI-113-0640		LORI	Kilisa	K-38-113	40	44	34	44	24	13	2121	200	300	5	III	M	C		
LORI-113-0650		LORI	Malaki	K-38-113	40	43	48	44	24	3.2	2230	400	600	24	III	M	C		
LORI-113-0660		LORI	Malaki	K-38-113	40	43	54	44	24	27	2018	550	600	27	III	M	C		
LORI-113-0670		LORI	113-B-d	K-38-113	40	53	57	44	24	29	2162	100	100	1	III	L	D		
LORI-113-0680		LORI	Kilisa	K-38-113	40	45	34	44	25	11	2162	550	600	23	III	M	C		
LORI-113-0690		LORI	Kilisa	K-38-113	40	43	29	44	24	40	2196	400	1200	39	III	M	C		
LORI-113-0700		LORI	Kilisa	K-38-113	40	43	51	44	25	23	1984	250	450	9	III	M	C		
LORI-113-0710		LORI	Kilisa	K-38-113	40	43	18	44	24	60	2097	400	700	22	III	M	C		
LORI-113-0720		LORI	113-D-d	K-38-113	40	43	1.1	44	25	14	2168	400	750	22	III	L	D		
LORI-113-0730		LORI	113-D-d	K-38-113	40	42	57	44	25	34	2133	200	400	7	III	L	D		
LORI-113-0740		LORI	113-D-d	K-38-113	40	42	25	44	25	38	2281	300	450	10	III	L	D		
LORI-113-0750		LORI	Geger	K-38-113	40	58	37	44	26	39	1500	100	100	1	III	M	C		
LORI-113-0760		LORI	113-B-b	K-38-113	40	56	8.9	44	26	25	1529	400	600	19	III	L	D		
LORI-113-0770		LORI	113-B-b	K-38-113	40	55	24	44	26	28	1779	400	600	19	III	L	D		
LORI-113-0780		LORI	Aznvadzor	K-38-113	40	51	41	44	26	35	1524	600	350	18	III	M	C		
LORI-113-0790		LORI	Kirovakan	K-38-113	40	47	56	44	26	1.5	1947	350	900	37	III	M	C		
LORI-113-0800		LORI	Kirovakan	K-38-113	40	47	45	44	26	17	1999	300	800	19	III	M	C		
LORI-113-0810		LORI	Kirovakan	K-38-113	40	47	24	44	26	38	2096	500	1200	52	III	M	C		
LORI-113-0820		LORI	113-D-b	K-38-113	40	45	49	44	27	14	2015	700	1700	94	III	L	D		
LORI-113-0830		LORI	113-D-d	K-38-113	40	43	25	44	26	0.8	2242	300	300	7	III	L	D		
LORI-113-0840		LORI	113-D-d	K-38-113	40	43	16	44	26	11	2333	100	100	1	III	L	D		
LORI-113-0850		LORI	113-D-d	K-38-113	40	43	17	44	26	42	2223	150	900	13	III	L	D		
LORI-113-0860		LORI	113-D-d	K-38-113	40	42	49	44	26	49	2603	100	100	1	III	L	D		
LORI-113-0870		LORI	113-D-d	K-38-113	40	42	29	44	25	60	2285	300	600	15	III	L	D		
LORI-113-0880		LORI	113-B-d	K-38-113	40	54	29	44	27	45	1808	100	100	1	III	L	D		
LORI-113-0890		LORI	113-D-b	K-38-113	40	46	52	44	28	17	1680	300	1100	31	III	L	D		
LORI-113-0891	Vanadzor-Monument	LORI	Vanadzor	K-38-113,114	40	47	58	44	29	52	1348	15	30	1	II	H	B	Lapid flow activity ceased	
LORI-113-0892	Vanadzor-400m from stadion	LORI	Vanadzor	K-38-113,114	40	47	36	44	29	44	1450	250	630	10	II	M	C		
LORI-113-0900		LORI	113-D-b	K-38-113	40	46	18	44	27	43	2004	100	100	1	III	L	D		
LORI-113-0910		LORI	113-D-b	K-38-113	40	45	59	44	28	7.5	1719	600	800	37	III	L	D		
LORI-113-0920		LORI	113-D-d	K-38-113	40	43	59	44	28	32	2167	500	500	20	III	L	D		
LORI-113-0930		LORI	113-B-b	K-38-113	40	55	20	44	29	11	1853	100	100	1	III	L	D		
LORI-113-0940		LORI	113-B-b	K-38-113	40	54	35	44	28	52	1812	300	600	14	III	L	D		
LORI-113-0950		LORI	113-D-b	K-38-113	40	45	38	44	29	49	2157	100	100	1	III	L	D		
LORI-113-0960		LORI	113-D-d	K-38-113	40	44	15	44	29	39	2475	100	100	1	III	L	D		
LORI-113-0990		LORI	Arevashogh	K-38-113	40	53	1	44	15	56	1918	100	100	1	III	M	C		
LORI-113-1005	Vanadzor-Chemical plant	LORI	Vanadzor	K-38-113,114	40	47	17	44	27	4	2109	650	1045	14	I	M	B		
LORI-114-0010		LORI	Vardablur	K-38-114	40	57	56	44	30	42	1337	600	1000	37	III	M	C		
LORI-114-0020		LORI	Vardablur	K-38-114	40	57	60	44	31	0.6	1334	300	700	16	III	M	C		
LORI-114-0030		LORI	Vardablur	K-38-114	40	56	51	44	30	29	1427	1000	1650	145	III	M	C		
LORI-114-0040		LORI	114-A-c	K-38-114	40	55	32	44	30	27	1770	300	700	19	III	L	D		
LORI-114-0050		LORI	114-A-c	K-38-114	40	55	4.5	44	31	31	1770	100	100	1	III	L	D		
LORI-114-0060		LORI	114-A-c	K-38-114	40	53	9.6	44	30	32	1804	300	750	26	III	L	D		
LORI-114-0070		LORI	114-A-c	K-38-114	40	52	31	44	31	6.7	1988	250	350	9	III	L	D		
LORI-114-0080		LORI	Karaberd	K-38-114	40	50	30	44	31	17	1588	350	1000	32	III	M	C		
LORI-114-0090		LORI	114-C-a	K-38-114	40	49	33	44	30	3	1515	800	500	34	III	L	D		
LORI-114-0100		LORI	Vanadzor	K-38-114	40	48	52	44	31	16	1291	200	200	5	III	M	C		
LORI-114-0110		LORI	Vanadzor	K-38-114	40	48	12	44	31	29	1394	100	100	1	III	M	C		
LORI-114-0120		LORI	Vanadzor	K-38-114	40	47	42	44	30	56	1413	150	200	2	III	M	C		
LORI-114-0130		LORI	Vanadzor	K-38-114	40	47	40	44	31	29	1442	150	200	4	III	M	C		
LORI-114-0140		LORI	114-C-c	K-38-114	40	43	32	44	30	31	2523	100	100	1	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
LORI-114-0160		LORI	Kurtan	K-38-114	40	57	19	44	32	20	1321	2300	2850	310	III	M	C			
LORI-114-0170		LORI	Antaramut	K-38-114	40	55	57	44	32	15	1481	500	800	32	III	M	C			
LORI-114-0180		LORI	Antaramut	K-38-114	40	56	30	44	32	50	1489	300	450	12	III	M	C			
LORI-114-0190		LORI	Antaramut	K-38-114	40	55	31	44	32	50	1511	100	100	1	III	M	C			
LORI-114-0200		LORI	114-A-c	K-38-114	40	54	2.5	44	31	54	1466	400	250	9	III	L	D			
LORI-114-0210		LORI	114-A-c	K-38-114	40	52	12	44	31	45	2142	200	900	14	III	L	D			
LORI-114-0220		LORI	Karaberd	K-38-114	40	50	17	44	31	53	1487	750	400	22	III	M	C			
LORI-114-0230		LORI	Vanadzor	K-38-114	40	47	35	44	31	38	1460	200	150	3	III	M	C			
LORI-114-0240		LORI	Shahumyan	K-38-114	40	46	56	44	32	7.7	1446	200	300	8	III	M	C			
LORI-114-0250	Shahumyan	LORI	Shahumyan	K-38-114	40	46	46	44	32	28	1524	110	920	12	II	M	C			
LORI-114-0260		LORI	Shahumyan	K-38-114	40	46	49	44	32	48	1467	400	400	1	III	M	C			
LORI-114-0270		LORI	Shahumyan	K-38-114	40	46	29	44	32	51	1499	600	350	19	III	M	C			
LORI-114-0280		LORI	Shahumyan	K-38-114	40	45	57	44	32	28	1751	1500	1000	125	III	M	C			
LORI-114-0290		LORI	114-C-c	K-38-114	40	45	14	44	32	14	1829	500	1150	55	III	L	D			
LORI-114-0300		LORI	Kurtan	K-38-114	40	56	56	44	34	10	1261	500	650	22	III	M	C			
LORI-114-0310		LORI	Antaramut	K-38-114	40	56	9.6	44	33	27	1354	800	850	50	III	M	C			
LORI-114-0320		LORI	114-A-c	K-38-114	40	53	13	44	33	40	1356	100	100	1	III	L	D			
LORI-114-0330		LORI	114-A-c	K-38-114	40	52	36	44	33	4.9	1610	450	300	13	III	L	D			
LORI-114-0340		LORI	114-A-c	K-38-114	40	51	46	44	33	56	1548	300	500	13	III	L	D			
LORI-114-0350		LORI	Shahumyan	K-38-114	40	45	13	44	33	13	1780	700	1900	115	III	M	C			
LORI-114-0360		LORI	Kachagan	K-38-114	40	57	30	44	35	20	1050	1000	650	46	III	M	C			
LORI-114-0370		LORI	Kurtan	K-38-114	40	57	9.8	44	35	0.2	1024	200	350	6	III	M	C			
LORI-114-0380		LORI	Antaramut	K-38-114	40	55	25	44	34	48	1259	250	600	13	III	M	C			
LORI-114-0390		LORI	Shagali	K-38-114	40	53	24	44	35	46	1185	900	1150	86	III	M	C			
LORI-114-0400		LORI	114-A-c	K-38-114	40	51	35	44	35	14	1197	250	500	13	III	L	D			
LORI-114-0410		LORI	Pambak	K-38-114	40	49	47	44	34	28	1405	250	500	11	III	M	C			
LORI-114-0420		LORI	114-C-c	K-38-114	40	44	56	44	35	5.5	2058	100	100	1	III	L	D			
LORI-114-0430		LORI	114-C-c	K-38-114	40	43	8.5	44	34	55	2611	100	100	1	III	L	D			
LORI-114-0450		LORI	Kachagan	K-38-114	40	57	32	44	35	51	1051	200	400	9	III	M	C			
LORI-114-0460		LORI	Kachagan	K-38-114	40	57	42	44	36	15	1006	250	450	9	III	M	C			
LORI-114-0470		LORI	Kachagan	K-38-114	40	57	46	44	36	43	1094	350	950	28	III	M	C			
LORI-114-0480		LORI	Dzoragyugh	K-38-114	40	57	7.5	44	36	6.7	1056	300	1000	26	III	M	C			
LORI-114-0490		LORI	Dzoragyugh	K-38-114	40	57	9.5	44	37	7.8	1115	450	500	15	III	M	C			
LORI-114-0500		LORI	Dzoragyugh	K-38-114	40	55	56	44	36	3.9	1243	700	2100	124	III	M	C			
LORI-114-0510		LORI	Vahagni	K-38-114	40	55	40	44	37	18	984	300	950	29	III	M	C			
LORI-114-0520		LORI	Vahagni	K-38-114	40	54	27	44	35	38	1255	1200	3300	186	III	M	C			
LORI-114-0521	Vahagni	LORI	Vahagni	K-38-114	40	54	38	44	36	40	1046	180	150	1	I	M	B			
LORI-114-0530		LORI	Shagali	K-38-114	40	53	8.4	44	36	25	1179	800	1100	61	III	M	C			
LORI-114-0540		LORI	Shagali	K-38-114	40	53	29	44	37	0.6	1085	1050	950	94	III	M	C			
LORI-114-0550		LORI	114-A-c	K-38-114	40	52	12	44	36	24	1249	400	200	6	III	L	D			
LORI-114-0560		LORI	114-C-c	K-38-114	40	45	17	44	36	24	1892	350	1100	33	III	L	D			
LORI-114-0570		LORI	114-C-c	K-38-114	40	44	2.9	44	36	29	2039	950	1350	112	III	L	D			
LORI-114-0580		LORI	Tsater	K-38-114	40	58	7.4	44	37	45	1183	200	550	10	III	M	C			
LORI-114-0590		LORI	Debet	K-38-114	40	55	19	44	38	17	990	350	400	11	III	M	C			
LORI-114-0600		LORI	Vahagni	K-38-114	40	54	40	44	37	29	1105	900	750	58	III	M	C			
LORI-114-0610	Yeghegnut	LORI	Yeghegnut	K-38-114	40	54	6	44	38	6	1159	80	110	98	II	M	C			
LORI-114-0620		LORI	Yeghegnut	K-38-114	40	53	8.6	44	38	27	1428	750	2100	120	III	M	C			
LORI-114-0630		LORI	114-A-c	K-38-114	40	52	8.1	44	38	28	1636	100	100	1	III	L	D			
LORI-114-0640		LORI	Lermontovo	K-38-114	40	46	7	44	37	39	2009	600	850	46	III	M	C			
LORI-114-0650		LORI	114-C-d	K-38-114	40	41	56	44	38	10	2469	100	100	1	III	L	D			
LORI-114-0660		LORI	114-A-b	K-38-114	40	59	11	44	39	18	895	200	300	5	III	L	D			
LORI-114-0670		LORI	Debet	K-38-114	40	55	43	44	38	41	1208	500	1850	94	III	M	C			
LORI-114-0680		LORI	Debet	K-38-114	40	55	3.3	44	39	24	1129	1600	1900	233	III	M	C			
LORI-114-0690		LORI	Eghegnut	K-38-114	40	53	19	44	39	7.8	1414	650	1600	73	III	M	C			
LORI-114-0700		LORI	Eghegnut	K-38-114	40	52	53	44	39	24	1457	550	1000	51	III	M	C			
LORI-114-0710		LORI	114-A-d	K-38-114	40	51	54	44	39	17	1586	350	350	10	III	L	D			
LORI-114-0720		LORI	114-A-d	K-38-114	40	51	16	44	39	54	1548	500	1200	48	III	L	D			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center									Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)											
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec		Width (m)	Length (m)	Area (ha)								
LORI-114-0730		LORI	114-A-d	K-38-114	40	50	5.5	44	39	58	1716	400	1000	37	III	L	D					
LORI-114-0740		LORI	114-C-b	K-38-114	40	48	26	44	39	4.8	2124	500	700	26	III	L	D					
LORI-114-0750		LORI	114-C-b	K-38-114	40	48	12	44	39	24	2218	300	450	11	III	L	D					
LORI-114-0760		LORI	Lermontovo	K-38-114	40	45	41	44	39	30	2130	300	1300	52	III	M	C					
LORI-114-0770		LORI	Hamzachiman	K-38-114	40	43	19	44	39	28	1798	1000	2600	255	III	M	C					
LORI-114-0780		LORI	Hamzachiman	K-38-114	40	42	58	44	39	57	1793	700	2800	171	III	M	C					
LORI-114-0790		LORI	Karinj	K-38-114	40	58	34	44	40	18	1101	350	600	18	III	M	C					
LORI-114-0800		LORI	Karinj	K-38-114	40	57	47	44	40	50	1038	250	500	12	III	M	C					
LORI-114-0810		LORI	Karinj	K-38-114	40	58	0.4	44	41	29	1128	500	150	7	III	M	C					
LORI-114-0820		LORI	Dsekh	K-38-114	40	57	1.2	44	40	22	1352	350	800	25	III	M	C					
LORI-114-0830		LORI	Karinj	K-38-114	40	57	17	44	41	8.1	1211	500	1200	53	III	M	C					
LORI-114-0840		LORI	Debet	K-38-114	40	54	45	44	41	9.7	1440	1000	1800	132	III	M	C					
LORI-114-0850		LORI	Debet	K-38-114	40	54	13	44	40	22	1202	300	500	13	III	M	C					
LORI-114-0860		LORI	114-A-d	K-38-114	40	52	2.6	44	40	12	1408	350	500	14	III	L	D					
LORI-114-0870		LORI	114-A-d	K-38-114	40	52	33	44	41	12	1609	200	400	6	III	L	D					
LORI-114-0880		LORI	114-A-d	K-38-114	40	51	56	44	41	11	1642	300	800	20	III	L	D					
LORI-114-0890		LORI	114-A-d	K-38-114	40	50	11	44	41	8.5	1829	100	100	1	III	L	D					
LORI-114-0900		LORI	114-C-b	K-38-114	40	49	31	44	40	18	1925	250	400	10	III	L	D					
LORI-114-0910		LORI	Lermontovo	K-38-114	40	46	37	44	40	11	2517	700	1000	55	III	M	C					
LORI-114-0920		LORI	Hamzachiman	K-38-114	40	44	38	44	40	48	1916	500	550	23	III	M	C					
LORI-114-0930		LORI	Hamzachiman	K-38-114	40	42	47	44	40	27	1756	150	300	5	III	M	C					
LORI-114-0940		LORI	Hamzachiman	K-38-114	40	42	27	44	40	39	1797	1000	2300	204	III	M	C					
LORI-114-0950		LORI	Hamzachiman	K-38-114	40	42	13	44	40	51	1829	350	500	14	III	M	C					
LORI-114-0960		LORI	Hamzachiman	K-38-114	40	42	3.4	44	41	34	1841	1300	2300	289	III	M	C					
LORI-114-0970		LORI	Marts	K-38-114	40	57	30	44	42	12	1168	350	1750	65	III	M	C					
LORI-114-0980		LORI	Marts	K-38-114	40	56	46	44	41	54	1157	850	1500	101	III	M	C					
LORI-114-0990		LORI	Marts	K-38-114	40	56	22	44	42	35	1206	1300	1700	145	III	M	C					
LORI-114-1000		LORI	114-A-d	K-38-114	40	53	57	44	42	29	1428	500	600	25	III	L	D					
LORI-114-1010		LORI	114-A-d	K-38-114	40	53	32	44	42	39	1655	750	850	48	III	L	D					
LORI-114-1020		LORI	114-A-d	K-38-114	40	52	33	44	42	1.9	1756	500	700	26	III	L	D					
LORI-114-1030		LORI	114-A-d	K-38-114	40	52	5.7	44	42	7.8	1844	300	650	12	III	L	D					
LORI-114-1040		LORI	114-A-d	K-38-114	40	51	6.5	44	41	41	1733	250	650	12	III	L	D					
LORI-114-1050		LORI	114-A-d	K-38-114	40	50	42	44	41	32	1675	450	650	24	III	L	D					
LORI-114-1060		LORI	114-A-d	K-38-114	40	51	14	44	42	29	1841	200	600	11	III	L	D					
LORI-114-1070		LORI	114-A-d	K-38-114	40	49	58	44	42	17	1822	400	700	21	III	L	D					
LORI-114-1080		LORI	114-A-d	K-38-114	40	50	5.5	44	42	35	1906	200	600	12	III	L	D					
LORI-114-1090		LORI	114-A-b	K-38-114	40	59	56	44	42	51	1722	350	200	6	III	L	D					
LORI-114-1100		LORI	Marts	K-38-114	40	57	42	44	43	9.5	1274	700	1300	62	III	M	C					
LORI-114-1110		LORI	114-A-b	K-38-114	40	55	44	44	43	4.5	1201	350	950	27	III	L	D					
LORI-114-1120		LORI	114-A-b	K-38-114	40	56	4.9	44	44	8.3	1363	300	700	18	III	L	D					
LORI-114-1130		LORI	114-A-d	K-38-114	40	54	43	44	43	24	1368	1700	1500	223	III	L	D					
LORI-114-1140		LORI	114-A-d	K-38-114	40	54	39	44	44	20	1273	300	700	18	III	L	D					
LORI-114-1150		LORI	114-A-d	K-38-114	40	50	17	44	43	38	2193	600	1500	95	III	L	D					
LORI-114-1160		LORI	114-C-b	K-38-114	40	49	60	44	43	49	2210	500	1200	41	III	L	D					
LORI-114-1170		LORI	114-C-b	K-38-114	40	49	29	44	43	30	2081	500	2000	90	III	L	D					
LORI-114-1180		LORI	114-C-b	K-38-114	40	48	57	44	43	10	2029	500	1050	39	III	L	D					
LORI-114-1190		LORI	114-C-b	K-38-114	40	48	16	44	43	57	2140	400	1000	36	III	L	D					
LORI-114-1200		LORI	114-C-b	K-38-114	40	47	57	44	43	33	2248	500	600	24	III	L	D					
LORI-114-1210		LORI	114-C-b	K-38-114	40	47	42	44	43	48	2307	500	800	27	III	L	D					
LORI-114-1220		LORI	Fioletovo	K-38-114	40	44	33	44	43	39	2011	300	600	12	III	M	C					
LORI-114-1230		LORI	114-A-b	K-38-114	40	57	48	44	44	16	1306	600	200	10	III	L	D					
LORI-114-1240		LORI	114-A-b	K-38-114	40	57	52	44	44	44	1436	650	350	16	III	L	D					
LORI-114-1250		LORI	114-B-a	K-38-114	40	56	27	44	45	9.5	1523	400	750	28	III	L	D					
LORI-114-1260		LORI	114-A-d	K-38-114	40	51	57	44	44	32	1746	500	650	28	III	L	D					
LORI-114-1270		LORI	114-A-d	K-38-114	40	51	24	44	44	9	1959	400	800	28	III	L	D					
LORI-114-1280		LORI	114-A-d	K-38-114	40	50	59	44	44	38	2036	1100	1600	170	III	L	D					
LORI-114-1290		LORI	114-B-b	K-38-114	40	50	44	44	45	31	1925	150	150	3	III	L	D					

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
LORI-114-1300		LORI	114-D-a	K-38-114	40	49	24	44	45	34	2392	100	100	1	III	L	D		
LORI-114-1310		LORI	114-D-a	K-38-114	40	45	22	44	45	47	1951	2900	1900	337	III	L	D		
LORI-114-1320		LORI	Fioletovo	K-38-114	40	44	9.8	44	45	24	2108	100	100	1	III	M	C		
LORI-114-1330		LORI	Fioletovo	K-38-114	40	43	9.7	44	44	58	1769	400	750	24	III	M	C		
LORI-114-1340		LORI	Fioletovo	K-38-114	40	42	50	44	45	31	1610	750	400	25	III	M	C		
LORI-114-1350		LORI	114-C-d	K-38-114	40	41	6.4	44	44	33	2417	100	100	1	III	L	D		
LORI-114-1360		LORI	114-B-a	K-38-114	40	59	52	44	46	54	1718	300	350	10	III	L	D		
LORI-114-1370		LORI	114-B-a	K-38-114	40	59	43	44	47	15	1656	500	250	11	III	L	D		
LORI-114-1380		LORI	114-B-a	K-38-114	40	58	30	44	46	0.1	1717	550	500	21	III	L	D		
LORI-114-1390		LORI	114-B-a	K-38-114	40	57	48	44	45	57	1642	800	850	56	III	L	D		
LORI-114-1400		LORI	Lorut	K-38-114	40	56	27	44	46	20	1537	200	300	4	III	M	C		
LORI-114-1410		LORI	Lorut	K-38-114	40	56	4.3	44	46	18	1484	200	300	5	III	M	C		
LORI-114-1420		LORI	Lorut	K-38-114	40	55	1.2	44	46	19	1348	400	950	25	III	M	C		
LORI-114-1430		LORI	114-B-c	K-38-114	40	51	12	44	46	7.5	2056	2000	4500	536	III	L	D		
LORI-114-1440		LORI	114-B-c	K-38-114	40	50	15	44	46	7.9	2121	400	650	18	III	L	D		
LORI-114-1450		LORI	114-D-a	K-38-114	40	49	41	44	46	27	2313	800	1250	88	III	L	D		
LORI-114-1460		LORI	114-D-a	K-38-114	40	49	18	44	46	14	2330	500	1050	43	III	L	D		
LORI-114-1470		LORI	114-B-a	K-38-114	40	58	36	44	47	47	1774	500	750	32	III	L	D		
LORI-114-1480		LORI	Lorut	K-38-114	40	57	36	44	47	37	1728	450	1100	44	III	M	C		
LORI-114-1490		LORI	Lorut	K-38-114	40	57	21	44	47	34	1647	150	700	12	III	M	C		
LORI-114-1500		LORI	Lorut	K-38-114	40	56	29	44	47	30	1481	300	350	12	III	M	C		
LORI-114-1510		LORI	Shamut	K-38-114	40	56	12	44	47	46	1481	200	300	5	III	M	C		
LORI-114-1520		LORI	Shamut	K-38-114	40	55	40	44	48	15	1423	200	300	7	III	M	C		
LORI-114-1530		LORI	114-B-c	K-38-114	40	54	50	44	47	17	1405	350	850	22	III	L	D		
LORI-114-1540		LORI	Aghnidzor	K-38-114	40	54	43	44	48	21	1464	750	700	40	III	M	C		
LORI-114-1550		LORI	Aghnidzor	K-38-114	40	54	31	44	48	20	1414	200	200	3	III	M	C		
LORI-114-1560		LORI	Aghnidzor	K-38-114	40	54	6.2	44	48	6.5	1529	450	700	30	III	M	C		
LORI-114-1570		LORI	Aghnidzor	K-38-114	40	53	48	44	48	7.6	1527	400	500	16	III	M	C		
LORI-114-1580		LORI	114-B-c	K-38-114	40	53	4.8	44	48	23	1606	300	300	8	III	L	D		
LORI-114-1590		LORI	114-B-c	K-38-114	40	52	16	44	48	34	1901	100	100	1	III	L	D		
LORI-114-1600		LORI	114-B-c	K-38-114	40	51	6	44	48	2.9	2182	700	1950	33	III	L	D		
LORI-114-1610		LORI	114-B-c	K-38-114	40	51	8.7	44	47	47	2149	400	1000	85	III	L	D		
LORI-114-1620		LORI	114-B-c	K-38-114	40	51	7.6	44	48	30	2151	300	300	8	III	L	D		
LORI-114-1630		LORI	114-B-c	K-38-114	40	50	9.5	44	48	13	2550	100	100	1	III	L	D		
LORI-114-1640		LORI	114-B-a	K-38-114	40	58	2.3	44	48	43	1748	100	100	1	III	L	D		
LORI-114-1650		LORI	Atan	K-38-114	40	56	1	44	49	35	1509	300	300	9	III	M	C		
LORI-114-1660		LORI	Atan	K-38-114	40	55	37	44	49	8.2	1556	400	500	13	III	M	C		
LORI-114-1670		LORI	Aghnidzor	K-38-114	40	54	36	44	49	8.6	1465	200	200	4	III	M	C		
LORI-114-1680		LORI	Aghnidzor	K-38-114	40	54	48	44	49	29	1552	250	500	11	III	M	C		
LORI-114-1690		LORI	Aghnidzor	K-38-114	40	54	29	44	49	17	1477	150	150	3	III	M	C		
LORI-114-1700		LORI	Aghnidzor	K-38-114	40	53	57	44	49	24	1572	1100	700	56	III	M	C		
LORI-114-1710		LORI	Aghnidzor	K-38-114	40	54	9.9	44	50	4.4	1706	450	1250	50	III	M	C		
LORI-114-1720		LORI	Aghnidzor	K-38-114	40	52	60	44	49	48	1680	600	550	25	III	M	C		
LORI-114-1730		LORI	114-B-c	K-38-114	40	50	39	44	49	41	2114	1100	700	57	III	L	D		
LORI-114-1740		LORI	114-B-a	K-38-114	40	58	36	44	50	21	1699	150	250	3	III	L	D		
LORI-114-1750		LORI	Atan	K-38-114	40	56	41	44	50	58	1735	800	450	25	III	M	C		
LORI-114-1760		LORI	Atan	K-38-114	40	55	51	44	50	8.2	1584	400	500	21	III	M	C		
LORI-114-1770		LORI	Atan	K-38-114	40	55	58	44	50	34	1649	150	150	3	III	M	C		
LORI-114-1780		LORI	Atan	K-38-114	40	55	38	44	50	38	1606	100	150	4	III	M	C		
LORI-114-1790		LORI	Atan	K-38-114	40	55	57	44	51	15	1744	300	2000	57	III	M	C		
LORI-114-1800		LORI	Atan	K-38-114	40	55	46	44	51	31	1758	500	1200	47	III	M	C		
LORI-114-1810		LORI	Atan	K-38-114	40	55	22	44	51	25	1754	350	350	9	III	M	C		
LORI-114-1860		LORI	114-B-b	K-38-114	40	56	22	44	53	26	1844	300	500	12	III	L	D		
SHIR-099-0010		SHIRAK	099-D-b	K-38-099	41	5	56	43	28	7.2	2633	800	750	60	III	L	D		
SHIR-099-0020		SHIRAK	099-D-b	K-38-099	41	5	23	43	28	7.2	2573	700	850	56	III	L	D		
SHIR-099-0030		SHIRAK	099-D-d	K-38-099	41	4	54	43	28	39	2562	1000	1550	123	III	L	D		
SHIR-100-0010		SHIRAK	100-C-c	K-38-100	41	1	36	43	33	36	2388	750	2900	144	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center									Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)											
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec		Width (m)	Length (m)	Area (ha)								
SHIR-100-0020		SHIRAK	100-C-c	K-38-100	41	2	31	43	34	58	2105	800	2150	99	III	L	D					
SHIR-100-0030		SHIRAK	Tsaghkut	K-38-100	41	6	43	43	35	45	2190	2600	7000	1881	III	M	C					
SHIR-100-0040		SHIRAK	Gyolli	K-38-100	41	4	51	43	45	0.4	2164	1600	2700	250	III	M	C					
SHIR-100-0050		SHIRAK	Ghazanchi	K-38-100	41	4	37	43	51	22	2121	1400	3300	414	III	M	C					
SHIR-100-0060		SHIRAK	Karmnavan	K-38-100	41	0	43	43	52	2.5	2013	300	400	9	III	M	C					
SHIR-100-0070		SHIRAK	100-D-b	K-38-100	41	9	43	43	55	58	2806	1200	4000	230	III	L	D					
SHIR-100-0080		SHIRAK	100-D-d	K-38-100	41	3	25	43	57	41	2652	200	300	6	III	L	D					
SHIR-100-0090		SHIRAK	100-D-d	K-38-100	41	0	5.6	43	58	49	2297	400	400	13	III	L	D					
SHIR-101-0010		SHIRAK	101-C-c	K-38-101	41	2	15	44	2	19	2280	350	800	26	III	L	D					
SHIR-101-0020		SHIRAK	101-C-c	K-38-101	41	0	26	44	2	18	2285	900	1300	99	III	L	D					
SHIR-101-0030		SHIRAK	101-C-c	K-38-101	41	0	37	44	2	56	2229	500	900	39	III	L	D					
SHIR-101-0040		SHIRAK	101-C-c	K-38-101	41	0	58	44	3	58	2258	1650	2200	40	III	L	D					
SHIR-112-0010		SHIRAK	Gyumri	K-38-112	40	48	26	43	48	15	1548	3000	800	247	III	M	C					
SHIR-112-0020	Arapi	SHIRAK		K-38-112	40	47	6	43	48	16	1484	440	220	5	II	H	B					
SHIR-112-0021		SHIRAK	Arapi	K-38-112	40	46	58	43	48	24	1479	100	200	3	III	M	C					
SHIR-112-0022		SHIRAK	Arapi	K-38-112	40	46	52	43	48	30	1475	100	200	3	III	M	C					
SHIR-112-0030		SHIRAK	Vardakhyur	K-38-112	40	57	56	43	54	19	2117	100	100	1	III	M	C					
SHIR-112-0040		SHIRAK	Torosgyukh	K-38-112	40	56	34	43	53	27	1944	1250	2000	134	III	M	C					
SHIR-112-0060		SHIRAK	Pokrashen	K-38-112	40	54	1.3	43	54	5.2	2020	400	850	13	III	M	C					
SHIR-112-0070		SHIRAK	Karmrakar	K-38-112	40	51	28	43	53	22	1828	2000	1500	179	III	M	C					
SHIR-112-0080		SHIRAK	112-B-b	K-38-112	40	57	16	43	54	48	2084	100	100	1	III	L	D					
SHIR-112-0090		SHIRAK	112-B-b	K-38-112	40	56	11	43	55	26	2145	100	100	1	III	L	D					
SHIR-112-0100		SHIRAK	Lernut	K-38-112	40	52	10	43	55	8.2	1878	300	850	13	III	M	C					
SHIR-112-0110		SHIRAK	Musaelyan	K-38-112	40	59	46	43	56	32	2143	100	100	1	III	M	C					
SHIR-112-0120		SHIRAK	Mets Sarian	K-38-112	40	53	38	43	56	40	1984	100	100	1	III	M	C					
SHIR-112-0130		SHIRAK	Mets Sarian	K-38-112	40	53	21	43	56	58	1974	500	600	33	III	M	C					
SHIR-112-0140		SHIRAK	Kamo	K-38-112	40	49	26	43	57	47	1770	400	1000	25	III	M	C					
SHIR-112-0150		SHIRAK	Kamo	K-38-112	40	49	9.6	43	58	43	1862	500	950	25	III	M	C					
SHIR-112-0160	Jajur-tunnel	SHIRAK	Jajur tunnel	K-38-112	40	52	12	43	59	24	1962	350	300	13	II	M	C		Railroad	State importance railway		
SHIR-113-0010		SHIRAK	113-A-c	K-38-113	40	52	35	44	0	16	2175	650	600	30	III	L	D					
SHIR-113-0015		SHIRAK	113-C-a	K-38-113	40	47	60	44	0	27	2133	500	750	28	III	L	D					
SHIR-113-0020		SHIRAK	Jrarat	K-38-113	40	45	3.1	44	3	9.1	2135	100	100	1	III	M	C					
SHIR-113-0021		SHIRAK	113-A-a	K-38-113	40	54	52	44	3	48	1950	400	400	12	III	L	D					
SHIR-113-0030		SHIRAK	113-A-a	K-38-113	40	57	17	44	1	53	2328	200	400	8	III	L	D					
SHIR-113-0040		SHIRAK	113-A-a	K-38-113	40	59	29	44	3	18	2576	500	1000	43	III	L	D					
SHIR-113-0050		SHIRAK	113-A-a	K-38-113	40	58	56	44	4	12	2789	400	600	20	III	L	D					
SHIR-113-0060		SHIRAK	113-A-c	K-38-113	40	54	8.9	44	3	6.5	2154	400	1100	34	III	L	D					
SHIR-113-0070		SHIRAK	113-A-a	K-38-113	40	54	45	44	4	15	2018	500	400	16	III	L	D					
SHIR-113-0080		SHIRAK	113-A-a	K-38-113	40	59	35	44	5	22	2599	500	500	15	III	L	D					
SHIR-113-0090		SHIRAK	113-A-a	K-38-113	40	58	49	44	5	39	2627	450	900	33	III	L	D					
SHIR-113-0100		SHIRAK	113-A-a	K-38-113	40	54	47	44	5	21	1932	600	650	26	III	L	D					
SHIR-113-0120		SHIRAK	113-A-a	K-38-113	40	56	42	44	6	23	2436	100	100	1	III	L	D					
SHIR-124-0010		SHIRAK	Dzorakap	K-38-124	40	33	14	43	53	10	1778	300	400	8	III	M	C					
SHIR-124-0020		SHIRAK	Lernakert	K-38-124	40	34	8.8	43	55	23	1897	2000	5200	676	III	M	C					
SHIR-124-0030		SHIRAK	Garnahovit	K-38-124	40	30	0.4	43	57	47	2208	350	600	25	III	M	C					
SHIR-125-0010		SHIRAK	125-A-c	K-38-125	40	31	9.3	44	7	25	2870	650	1200	42	III	L	D					
SHIR-125-0020		SHIRAK	125-A-c	K-38-125	40	31	21	44	7	45	2936	500	1100	29	III	L	D					
SHIR-125-0030		SHIRAK	125-A-c	K-38-125	40	30	49	44	0	57	2660	500	1500	64	III	L	D					
SHIR-125-0040		SHIRAK	125-A-c	K-38-125	40	30	4.4	44	3	18	2933	700	3800	233	III	L	D					
SHIR-125-0050		SHIRAK	125-A-d	K-38-125	40	32	18	44	8	50	3040	700	1600	107	III	L	D					
SHIR-125-0060		SHIRAK	125-A-d	K-38-125	40	30	32	44	8	58	3370	1100	3400	295	III	L	D					
SYUN-008-0005		SYUNIK	008-C-d	J-38-008	39	43	50	45	42	7.9	2538	500	1400	64	III	L	D					
SYUN-008-0010		SYUNIK	008-C-d	J-38-008	39	42	9.1	45	44	32	2503	1100	2600	173	III	L	D					
SYUN-008-0020		SYUNIK	008-D-c	J-38-008	39	42	24	45	45	45	2215	600	2550	92	III	L	D					
SYUN-008-0030		SYUNIK	008-D-a	J-38-008	39	48	44	45	48	32	2791	1700	5150	576	III	L	D					
SYUN-008-0040		SYUNIK	008-D-a	J-38-008	39	45	23	45	49	14	2698	1800	4150	463	III	L	D					
SYUN-008-0050		SYUNIK	008-D-b	J-38-008	39	46	10	45	53	30	2871	600	1400	70	III	L	D					

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
SYUN-008-0060		SYUNIK	008-D-b	J-38-008	39	46	10	45	57	26	3011	500	1050	43	III	L	D		
SYUN-009-0010		SYUNIK	009-C-c	J-38-009	39	42	8.8	46	0	27	3098	500	800	31	III	L	D		
SYUN-009-0020		SYUNIK	009-C-c	J-38-009	39	41	8.4	46	0	50	3122	950	2300	141	III	L	D		
SYUN-020-0001		SYUNIK	020-A-b	J-38-020	39	36	34	45	42	6	2826	300	750	22	III	L	D		
SYUN-020-0002		SYUNIK	020-A-b	J-38-020	39	36	46	45	42	36	2766	200	1000	20	III	L	D		
SYUN-020-0010		SYUNIK	020-A-b	J-38-020	39	38	30	45	44	22	2399	300	950	19	III	L	D		
SYUN-020-0020		SYUNIK	020-B-a	J-38-020	39	39	45	45	45	5.8	2285	750	900	42	III	L	D		
SYUN-020-0030		SYUNIK	020-B-a	J-38-020	39	38	49	45	46	27	2210	400	550	20	III	L	D		
SYUN-020-0040		SYUNIK	020-B-a	J-38-020	39	37	59	45	48	18	2188	900	2200	114	III	L	D		
SYUN-020-0050		SYUNIK	020-B-a	J-38-020	39	37	34	45	49	22	2245	500	1850	48	III	L	D		
SYUN-020-0060		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	34	15	45	49	17	2250	450	950	34	III	L	D		
SYUN-020-0070		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	33	26	45	49	28	2293	550	1500	38	III	L	D		
SYUN-020-0080		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	32	53	45	49	24	2261	1100	2900	196	III	L	D		
SYUN-020-0090		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	30	11	45	50	5.4	2399	550	900	40	III	L	D		
SYUN-020-0100		SYUNIK	Tsghuk	J-38-020	39	38	33	45	51	12	2085	300	550	13	III	M	C		
SYUN-020-0110		SYUNIK	020-B-a	J-38-020	39	37	47	45	51	4.1	2214	500	1100	31	III	L	D		
SYUN-020-0120		SYUNIK	020-B-a	J-38-020	39	36	34	45	50	34	2361	700	1250	71	III	L	D		
SYUN-020-0130		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	33	23	45	50	31	2063	300	800	20	III	L	D		
SYUN-020-0140		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	33	23	45	50	57	2063	250	850	9	III	L	D		
SYUN-020-0150		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	33	1.8	45	50	60	1994	450	900	36	III	L	D		
SYUN-020-0160		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	32	47	45	51	28	1976	300	1050	29	III	L	D		
SYUN-020-0170		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	32	12	45	50	37	2109	1000	2300	161	III	L	D		
SYUN-020-0180		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	31	17	45	50	50	2076	450	800	36	III	L	D		
SYUN-020-0190		SYUNIK	020-D-a	J-38-020	39	29	48	45	51	25	2327	400	1250	30	III	L	D		
SYUN-020-0200		SYUNIK	020-D-a	J-38-020	39	28	53	45	51	3.1	2567	500	900	23	III	L	D		
SYUN-020-0210		SYUNIK	020-D-a	J-38-020	39	28	33	45	50	23	2832	200	850	18	III	L	D		
SYUN-020-0220		SYUNIK	020-D-a	J-38-020	39	28	27	45	51	5.1	2733	400	1100	30	III	L	D		
SYUN-020-0230		SYUNIK	020-D-a	J-38-020	39	27	55	45	50	40	2873	350	750	23	III	L	D		
SYUN-020-0240		SYUNIK	020-D-a	J-38-020	39	27	35	45	51	6.2	2838	450	950	34	III	L	D		
SYUN-020-0250		SYUNIK	020-D-c	J-38-020	39	22	3.9	45	50	35	2403	900	1200	78	III	L	D		
SYUN-020-0260		SYUNIK	020-D-c	J-38-020	39	22	25	45	51	15	2262	700	800	38	III	L	D		
SYUN-020-0270		SYUNIK	020-B-a	J-38-020	39	37	54	45	51	56	1996	700	1200	32	III	L	D		
SYUN-020-0280		SYUNIK	Spandaryan	J-38-020	39	36	50	45	52	23	2128	350	1300	43	III	M	C		
SYUN-020-0290		SYUNIK	Spandaryan	J-38-020	39	36	57	45	52	44	2072	750	1000	32	III	M	C		
SYUN-020-0300		SYUNIK	020-B-d	J-38-020	39	34	53	45	52	13	2015	1000	2000	112	III	L	D		
SYUN-020-0310		SYUNIK	020-B-d	J-38-020	39	34	10	45	52	47	1829	300	700	16	III	L	D		
SYUN-020-0320		SYUNIK	020-B-d	J-38-020	39	33	36	45	52	42	1801	350	650	20	III	L	D		
SYUN-020-0330		SYUNIK	020-B-d	J-38-020	39	33	3.5	45	51	46	1849	200	900	17	III	L	D		
SYUN-020-0340		SYUNIK	020-B-c	J-38-020	39	32	16	45	51	47	2016	650	1000	51	III	L	D		
SYUN-020-0350		SYUNIK	020-D-a	J-38-020	39	29	50	45	51	41	2352	750	2000	135	III	L	D		
SYUN-020-0360		SYUNIK	020-D-a	J-38-020	39	29	56	45	52	11	2371	650	2000	123	III	L	D		
SYUN-020-0370		SYUNIK	020-D-a	J-38-020	39	28	42	45	51	55	2581	550	550	25	III	L	D		
SYUN-020-0380		SYUNIK	020-D-b	J-38-020	39	25	58	45	52	42	2455	300	500	12	III	L	D		
SYUN-020-0390		SYUNIK	020-D-d	J-38-020	39	22	27	45	52	14	2187	700	900	52	III	L	D		
SYUN-020-0400		SYUNIK	Spandaryan	J-38-020	39	36	39	45	53	39	2028	1000	2150	139	III	M	C		
SYUN-020-0410		SYUNIK	Saghat	J-38-020	39	34	53	45	54	4.6	1958	1600	3500	511	III	M	C		
SYUN-020-0430		SYUNIK	Saghat	J-38-020	39	34	39	45	53	25	1929	500	800	33	III	M	C		
SYUN-020-0440		SYUNIK	Saghat	J-38-020	39	34	4.4	45	53	34	1737	250	300	6	III	M	C		
SYUN-020-0450	Shaghat	SYUNIK	Shaghat	J-38-20	39	33	45	45	54	17	1744	700	550	103	II	H	B		
SYUN-020-0460		SYUNIK	Bartsravan	J-38-020	39	32	12	45	53	8.7	1941	1000	2000	109	III	M	C		
SYUN-020-0470		SYUNIK	Bartsravan	J-38-020	39	31	48	45	53	41	1956	1000	2300	144	III	M	C		
SYUN-020-0480		SYUNIK	Bartsravan	J-38-020	39	31	14	45	53	25	2069	400	850	17	III	M	C		
SYUN-020-0490	Baradzravan	SYUNIK	Baradzravan	J-38-20	39	32	2	45	54	22	1882	10	20	10	II	M	C		
SYUN-020-0500		SYUNIK	020-B-d	J-38-020	39	30	1.3	45	53	30	2260	450	1300	31	III	L	D		
SYUN-020-0510		SYUNIK	020-D-b	J-38-020	39	27	39	45	53	31	2326	400	1150	37	III	L	D		
SYUN-020-0520		SYUNIK	Arevis	J-38-020	39	24	21	45	53	48	1929	400	350	14	III	M	C		
SYUN-020-0530		SYUNIK	020-D-d	J-38-020	39	21	38	45	53	30	2344	800	1200	40	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center									Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)								
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec												
SYUN-020-0540		SYUNIK	Balak	J-38-020	39	33	32	45	55	2.2	1715	350	650	19	III	M	C					
SYUN-020-0550		SYUNIK	Balak	J-38-020	39	33	16	45	55	11	1754	200	500	9	III	M	C					
SYUN-020-0560		SYUNIK	Balak	J-38-020	39	32	55	45	55	9.8	1823	250	750	19	III	M	C					
SYUN-020-0570		SYUNIK	020-B-d	J-38-020	39	30	26	45	54	32	2069	550	1450	49	III	L	D					
SYUN-020-0580		SYUNIK	020-B-d	J-38-020	39	30	4.8	45	55	37	2019	400	950	18	III	L	D					
SYUN-020-0585	Salavard	SYUNIK	Salavard	J-38-20	39	27	45	45	55	11	1940	180	180	16	II	M	C					
SYUN-020-0586	Salavard	SYUNIK	Salavard		39	27	40	45	54	29	2081			8	III	M	C					
SYUN-020-0590		SYUNIK	Jomardlu	J-38-020	39	25	59	45	55	0.8	2009	550	900	27	III	M	C					
SYUN-020-0600		SYUNIK	020-D-d	J-38-020	39	25	6.7	45	55	30	1829	250	400	7	III	L	D					
SYUN-020-0610		SYUNIK	Arevis	J-38-020	39	23	56	45	54	40	2081	650	2500	85	III	M	C					
SYUN-020-0620		SYUNIK	Arevis	J-38-020	39	23	30	45	54	25	2105	350	800	12	III	M	C					
SYUN-020-0630		SYUNIK	Arevis	J-38-020	39	22	49	45	54	33	2204	400	1600	29	III	M	C					
SYUN-020-0640		SYUNIK		J-38-020	39	33	14	45	56	47	1798	350	650	19	III	L	D					
SYUN-020-0650		SYUNIK	Balak	J-38-020	39	32	29	45	56	23	1877	400	1400	38	III	M	C					
SYUN-020-0660		SYUNIK	020-B-d	J-38-020	39	31	0.5	45	56	35	1943	500	1250	30	III	L	D					
SYUN-020-0670		SYUNIK	Brnakot	J-38-020	39	29	55	45	56	46	1843	300	300	8	III	M	C					
SYUN-020-0680		SYUNIK	Arevis	J-38-020	39	25	13	45	55	48	1849	400	950	24	III	M	C					
SYUN-020-0690		SYUNIK	020-D-d	J-38-020	39	24	22	45	56	14	2223	500	1700	78	III	L	D					
SYUN-020-0700		SYUNIK	020-D-d	J-38-020	39	20	39	45	55	47	2659	500	1100	39	III	L	D					
SYUN-020-0710		SYUNIK	020-D-d	J-38-020	39	20	26	45	56	22	2852	300	500	8	III	L	D					
SYUN-020-0715	Angekakot	SYUNIK	Angekakot	J-38-20	39	34	5	45	56	30	1828	1600	1000	144	I	M	B					
SYUN-020-0720		SYUNIK	Balak	J-38-020	39	33	33	45	57	37	1818	350	500	14	III	M	C					
SYUN-020-0730		SYUNIK	Shaki	J-38-020	39	32	50	45	58	28	1777	650	1200	28	III	M	C					
SYUN-020-0740		SYUNIK	Brnakot	J-38-020	39	31	4.5	45	57	22	1902	650	1450	49	III	M	C					
SYUN-020-0750		SYUNIK	Hatsavan	J-38-020	39	28	6.7	45	57	42	1823	750	1300	55	III	M	C					
SYUN-020-0751	Hatsavan(Sisian)	SYUNIK	Hatsavan (Sisian)	J-38-20	39	27	39	45	58	9	1738	450	280	6	II	H	B					
SYUN-020-0752		SYUNIK	Hatsavan		39	27	29	45	58	1.2	1738			20	III	M	C					
SYUN-020-0760	Tasik	SYUNIK	Tasik	J-38-20	39	26	58	45	57	24	1765	800	1450	164	II	H	B					
SYUN-020-0770		SYUNIK	Tasik	J-38-020	39	26	9.1	45	57	19	1787	1000	1400	75	III	M	C					
SYUN-020-0780		SYUNIK	Tasik	J-38-020	39	26	30	45	58	9.3	1790	250	800	19	III	M	C					
SYUN-020-0790		SYUNIK	Murkhuz	J-38-020	39	21	56	45	58	5.3	2137	850	2000	69	III	M	C					
SYUN-020-0800		SYUNIK	020-B-d	J-38-020	39	33	3.9	45	58	53	1638	400	500	13	III	L	D					
SYUN-020-0810		SYUNIK	020-B-d	J-38-020	39	32	30	45	58	43	1799	500	1200	37	III	L	D					
SYUN-020-0820	Murkhuz	SYUNIK	Murkhuz	J-38-020	39	21	33	45	58	34	2082	400	1300	31	III	M	C					
SYUN-020-0830	Murkhuz	SYUNIK	Murkhuz	J-38-20	39	21	31	45	59	24	2057	10	20	14	II	M	C					
SYUN-020-0840		SYUNIK	Tsghuni	J-38-020	39	20	24	45	59	1.6	2095	450	550	23	III	M	C					
SYUN-021-0010	Uyts	SYUNIK	Uyts	J-38-21	39	28	49	46	0	10	1678	300	360	24	II	H	B					
SYUN-021-0020		SYUNIK	Ashotavan	J-38-021	39	28	23	46	0	15	1664	500	600	23	III	M	C					
SYUN-021-0030		SYUNIK	Ashotavan	J-38-021	39	27	56	46	0	32	1730	500	850	38	III	M	C					
SYUN-021-0040		SYUNIK	Sofulu	J-38-021	39	22	58	46	0	29	1909	300	500	15	III	M	C					
SYUN-021-0050		SYUNIK	Dastakert	J-38-021	39	22	32	46	0	56	2047	300	900	21	III	M	C					
SYUN-021-0060		SYUNIK	021-C-c	J-38-021	39	21	24	46	1	14	2257	250	600	12	III	L	D					
SYUN-021-0070		SYUNIK	021-A-a	J-38-021	39	37	11	46	1	45	2301	850	1200	86	III	L	D					
SYUN-021-0080		SYUNIK	Ishkhanasar	J-38-021	39	34	14	46	2	8.9	1835	250	500	12	III	M	C					
SYUN-021-0090		SYUNIK	Ishkhanasar	J-38-021	39	34	26	46	2	26	1884	200	450	5	III	M	C					
SYUN-021-0100	Ishkhanasar -1	SYUNIK	Ishkhanasar	J-38-21	39	34	17	46	2	37	1889	510	710	24	II	H	B					
SYUN-021-0101		SYUNIK	Ishkhanasar	J-38-021	39	33	43	46	2	16	1806	350	400	14	III	M	C					
SYUN-021-0130	Akhlyan	SYUNIK	Akhlyan	J-38-21	39	27	2	46	1	46	1712	1450	540	44	I	M	B					
SYUN-021-0140		SYUNIK	Akhlatyan	J-38-021	39	26	17	46	1	46	1736	300	500	15	III	M	C					
SYUN-021-0150		SYUNIK	Akhlatyan	J-38-021	39	25	59	46	1	51	1777	250	500	10	III	M	C					
SYUN-021-0160		SYUNIK	Akhlatyan	J-38-021	39	25	42	46	2	1	1849	600	500	26	III	M	C					
SYUN-021-0170		SYUNIK	Akhlatyan	J-38-021	39	25	26	46	1	50	1843	300	600	15	III	M	C					
SYUN-021-0180		SYUNIK	Akhlatyan	J-38-021	39	26	19	46	2	11	1765	500	300	13	III	M	C					
SYUN-021-0190		SYUNIK	Akhlatyan	J-38-021	39	25	57	46	2	37	1831	400	1200	44	III	M	C					
SYUN-021-0200		SYUNIK	Torunik	J-38-021	39	24	52	46	2	2.2	1879	1300	1700	130	III	M	C					
SYUN-021-0210		SYUNIK	Torunik	J-38-021	39	23	55	46	1	44	1892	650	1400	64	III	M	C					
SYUN-021-0220		SYUNIK	Torunik	J-38-021	39	24	4.7	46	2	22	1988	750	750	42	III	M	C					

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
SYUN-021-0230	Dastakert	SYUNIK	Dastakert	J-38-21	39	22	50	46	1	51	2011	320	280	9	II	H	B		
SYUN-021-0231		SYUNIK	Dastakert	J-38-021	39	22	28	46	1	56	2049	200	500	9	III	M	C		
SYUN-021-0240		SYUNIK	021-C-c	J-38-021	39	21	33	46	1	44	2239	650	550	30	III	L	D		
SYUN-021-0250		SYUNIK	021-C-c	J-38-021	39	20	29	46	2	6.7	2593	350	1200	38	III	L	D		
SYUN-021-0260		SYUNIK	Uz	J-38-021	39	29	55	46	3	55	1655	2500	4950	760	III	M	C		
SYUN-021-0270		SYUNIK	021-A-a	J-38-021	39	37	11	46	4	58	2327	1450	1550	188	III	L	D		
SYUN-021-0280		SYUNIK	021-A-a	J-38-021	39	36	50	46	5	22	2298	600	2600	129	III	L	D		
SYUN-021-0300		SYUNIK	Vaghudi	J-38-021	39	30	19	46	6	8.5	1534	250	350	7	III	M	C		
SYUN-021-0310		SYUNIK	Vaghudi	J-38-021	39	30	20	46	6	36	1544	400	350	12	III	M	C		
SYUN-021-0311	Vagattin-vaghudi	SYUNIK	Vagattin-vaghudi	J-38-21	39	30	15	46	6	56	1591	250	345	1	II	H	B		
SYUN-021-0320		SYUNIK	021-C-a	J-38-021	39	27	28	46	6	9.1	1733	300	800	24	III	L	D		
SYUN-021-0330	Noravan(Syunik)	SYUNIK	Noravan	J-38-21	39	31	59	46	7	57	1953	440	480	145	I	M	B		
SYUN-021-0340		SYUNIK	Vaghudi	J-38-021	39	30	16	46	7	20	1539	350	550	14	III	M	C		
SYUN-021-0350		SYUNIK	Vorotan	J-38-021	39	29	15	46	7	51	1374	250	200	5	III	M	C		
SYUN-021-0351	Vorotan	SYUNIK	Vorotan	J-38-21	39	29	24	46	8	33	1408	1450	540	1	II	H	B		
SYUN-021-0352		SYUNIK	Vorotan	J-38-021	39	29	18	46	8	40	1415	100	100	1	III	M	C		
SYUN-021-0360	Shamb-reservoir	SYUNIK	Shamb	J-38-21	39	27	35	46	8	15	1379	900	1000	113	I	M	B		
SYUN-021-0370		SYUNIK	Darbas	J-38-021	39	26	6.5	46	7	55	1642	850	1850	91	III	M	C		
SYUN-021-0380		SYUNIK	Getatagh	J-38-021	39	25	28	46	7	27	1605	300	550	14	III	M	C		
SYUN-021-0390		SYUNIK	021-A-b	J-38-021	39	37	35	46	9	13	2759	400	1200	38	III	L	D		
SYUN-021-0400		SYUNIK	Vorotan	J-38-021	39	29	8.7	46	9	22	1661	700	700	44	III	M	C		
SYUN-021-0410	Shamb-village	SYUNIK	Shamb	J-38-21	39	27	59	46	9	5	1386	100	190	1	I	M	B		
SYUN-021-0411		SYUNIK	Shamb	J-38-021	39	28	10	46	9	0.5	1384	100	100	1	III	M	C		
SYUN-021-0412		SYUNIK	Shamb	J-38-021	39	28	6.4	46	8	58	1373	100	100	1	III	M	C		
SYUN-021-0420		SYUNIK	021-C-d	J-38-021	39	21	13	46	9	16	2192	700	1100	60	III	L	D		
SYUN-021-0430		SYUNIK	021-C-d	J-38-021	39	24	31	46	10	40	2095	700	1150	43	III	L	D		
SYUN-021-0440		SYUNIK	Harzhis	J-38-021	39	33	20	46	13	30	2680	700	1200	63	III	M	C		
SYUN-021-0450		SYUNIK	Svarants	J-38-021	39	25	33	46	13	27	1453	400	800	23	III	M	C		
SYUN-021-0460		SYUNIK	Svarants	J-38-021	39	21	56	46	13	35	1716	700	1000	37	III	M	C		
SYUN-021-0470		SYUNIK	021-A-d	J-38-021	39	34	8.2	46	14	25	2842	500	850	34	III	L	D		
SYUN-021-0480		SYUNIK	021-A-d	J-38-021	39	33	27	46	14	19	2693	550	1200	52	III	L	D		
SYUN-021-0490		SYUNIK	021-A-d	J-38-021	39	32	27	46	14	58	2422	300	700	18	III	L	D		
SYUN-021-0500		SYUNIK	Tatev	J-38-021	39	23	36	46	15	5.7	1204	350	1150	38	III	M	C		
SYUN-021-0510		SYUNIK	Svarants	J-38-021	39	21	27	46	14	34	1701	850	850	43	III	M	C		
SYUN-021-0520		SYUNIK	Svarants	J-38-021	39	20	50	46	14	5.1	1804	700	2400	115	III	M	C		
SYUN-021-0530		SYUNIK	Svarants	J-38-021	39	20	56	46	14	38	1878	500	1900	68	III	M	C		
SYUN-021-0540		SYUNIK	021-B-c	J-38-021	39	32	35	46	16	10	1966	700	1000	51	III	L	D		
SYUN-021-0550		SYUNIK	021-D-a	J-38-021	39	26	19	46	15	39	1758	550	650	27	III	L	D		
SYUN-021-0560		SYUNIK	021-D-c	J-38-021	39	24	23	46	15	27	1201	400	600	20	III	L	D		
SYUN-021-0570		SYUNIK	021-D-c	J-38-021	39	24	37	46	15	58	1279	500	700	29	III	L	D		
SYUN-021-0580		SYUNIK	021-D-c	J-38-021	39	24	18	46	15	54	1267	500	850	40	III	L	D		
SYUN-021-0590		SYUNIK	Tatev	J-38-021	39	23	34	46	15	52	1124	800	1400	71	III	M	C		
SYUN-021-0600		SYUNIK	Brun	J-38-021	39	33	0.8	46	17	44	1846	2500	5000	543	III	M	C		
SYUN-021-0610		SYUNIK	021-B-a	J-38-021	39	36	34	46	18	22	2132	750	1000	72	III	L	D		
SYUN-021-0620		SYUNIK	Shinuhayr	J-38-021	39	26	17	46	18	47	1511	300	300	6	III	M	C		
SYUN-021-0630		SYUNIK	021-C-c	J-38-021	39	20	19	46	18	29	1982	650	400	19	III	L	D		
SYUN-021-0640		SYUNIK	Goris	J-38-021	39	31	11	46	19	44	1463	700	800	45	III	M	C		
SYUN-021-0650		SYUNIK	Goris	J-38-021	39	31	12	46	20	35	1465	450	700	25	III	M	C		
SYUN-021-0670		SYUNIK			39	20	14	46	20	15	1863			22	III	L	D		
SYUN-021-0680	Karahunj -1	SYUNIK	Karahunj	J-38-21	39	28	52	46	21	42	1131	250	850	11	I	H	A		
SYUN-021-0681	Karahunj -2	SYUNIK	Karahunj	J-38-21	39	28	40	46	21	37	1169	250	550	13	I	M	B		
SYUN-021-0690		SYUNIK	021-D-e	J-38-021	39	24	46	46	21	55	1202	450	300	12	III	L	D		
SYUN-021-0700		SYUNIK	Khntsakh	J-38-021	39	36	43	46	22	52	1419	1100	1400	92	III	M	C		
SYUN-021-0710		SYUNIK	Karashen	J-38-021	39	32	58	46	23	43	1639	600	1400	68	III	M	C		
SYUN-021-0720		SYUNIK	Karashen	J-38-021	39	32	37	46	23	44	1641	650	2000	116	III	M	C		
SYUN-021-0730		SYUNIK	021-A-a	J-38-021	39	25	21	46	22	34	798	250	900	20	III	L	D		
SYUN-021-0740		SYUNIK	021-D-d	J-38-021	39	23	20	46	23	21	1493	650	1150	60	III	L	D		



Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center									Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)											
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec	Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)								
SYUN-021-0750		SYUNIK	Karashen	J-38-021	39	32	10	46	24	19	1549	650	1100	58	III	M	C					
SYUN-021-0760		SYUNIK	Khndzoresk	J-38-021	39	30	31	46	24	58	1521	100	100	1	III	M	C					
SYUN-021-0770		SYUNIK	Dzorashen	J-38-021	39	29	7	46	25	17	1182	250	650	13	III	M	C					
SYUN-021-0780		SYUNIK	Tegh	J-38-021	39	33	24	46	26	34	1527	100	100	1	III	M	C					
SYUN-021-0790		SYUNIK	Tegh	J-38-021	39	33	33	46	28	44	1348	550	400	22	III	M	C					
SYUN-032-0010		SYUNIK	032-B-b	J-38-032	39	19	46	45	56	22	2869	700	1000	40	III	L	D					
SYUN-032-0020		SYUNIK	032-B-b	J-38-032	39	19	49	45	59	22	2266	700	900	42	III	L	D					
SYUN-032-0030		SYUNIK	032-B-b	J-38-032	39	18	58	45	59	20	2340	750	1100	45	III	L	D					
SYUN-033-0010		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	15	9.1	46	0	46	2978	300	800	20	III	L	D					
SYUN-033-0020		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	14	22	46	0	49	2781	700	1000	70	III	L	D					
SYUN-033-0030		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	13	42	46	0	35	3007	100	100	1	III	L	D					
SYUN-033-0040		SYUNIK	033-A-a	J-38-033	39	19	38	46	2	28	2878	200	800	13	III	L	D					
SYUN-033-0050		SYUNIK	033-A-a	J-38-033	39	17	10	46	2	17	2863	250	600	11	III	L	D					
SYUN-033-0060		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	10	23	46	1	14	3073	300	1350	41	III	L	D					
SYUN-033-0070		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	11	3.4	46	2	0.5	2884	350	1000	37	III	L	D					
SYUN-033-0080		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	10	12	46	1	35	3267	300	450	10	III	L	D					
SYUN-033-0090		SYUNIK	033-C-a	J-38-033	39	5	50	46	2	17	3339	300	600	17	III	L	D					
SYUN-033-0100	Ajibash	SYUNIK		J-38-33	39	15	13	46	3	52	2102	200	90	26	I	M	B					
SYUN-033-0101		SYUNIK			39	15	4.8	46	4	45	1977			9	III	L	D					
SYUN-033-0102		SYUNIK			39	14	59	46	5	5.5	1954			12	III	L	D					
SYUN-033-0103		SYUNIK			39	15	0.3	46	5	22	1891			5	III	L	D					
SYUN-033-0104		SYUNIK			39	15	11	46	5	20	2081			17	III	L	D					
SYUN-033-0110		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	14	28	46	3	47	2275	300	400	10	III	L	D					
SYUN-033-0120		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	11	41	46	3	15	2538	700	1200	65	III	L	D					
SYUN-033-0130		SYUNIK	033-C-a	J-38-033	39	9	7	46	2	48	2894	350	800	26	III	L	D					
SYUN-033-0140		SYUNIK	033-C-c	J-38-033	39	5	17	46	2	52	3477	200	300	6	III	L	D					
SYUN-033-0150		SYUNIK	033-C-c	J-38-033	39	5	8.3	46	3	27	3270	300	650	15	III	L	D					
SYUN-033-0160		SYUNIK	033-A-a	J-38-033	39	18	19	46	4	44	2640	400	350	12	III	L	D					
SYUN-033-0170		SYUNIK	033-A-a	J-38-033	39	17	57	46	4	45	2527	250	500	11	III	L	D					
SYUN-033-0180		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	11	55	46	4	3.7	2285	300	400	11	III	L	D					
SYUN-033-0190		SYUNIK	033-C-a	J-38-033	39	9	8.4	46	5	8	2519	300	500	14	III	L	D					
SYUN-033-0200		SYUNIK	033-C-a	J-38-033	39	7	29	46	4	17	2711	450	500	18	III	L	D					
SYUN-033-0210		SYUNIK	033-C-c	J-38-033	39	4	4.7	46	4	36	3392	200	700	14	III	L	D					
SYUN-033-0220		SYUNIK	033-C-c	J-38-033	39	3	32	46	5	1.7	3440	200	400	8	III	L	D					
SYUN-033-0230		SYUNIK	033-A-a	J-38-033	39	17	54	46	6	33	2442	100	100	1	III	L	D					
SYUN-033-0240		SYUNIK	033-A-a	J-38-033	39	16	40	46	6	34	2002	250	400	9	III	L	D					
SYUN-033-0245	Gyard	SYUNIK	Gyard	J-38-33	39	13	10	46	6	32	1873	380	250	15	I	M	B					
SYUN-033-0250		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	12	29	46	5	28	2096	300	500	13	III	L	D					
SYUN-033-0260		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	10	52	46	5	55	2704	200	300	6	III	L	D					
SYUN-033-0270		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	10	25	46	6	11	2417	200	500	9	III	L	D					
SYUN-033-0280		SYUNIK	033-C-a	J-38-033	39	5	35	46	5	51	3170	300	700	18	III	L	D					
SYUN-033-0290		SYUNIK	033-C-c	J-38-033	39	3	55	46	6	11	2912	200	600	13	III	L	D					
SYUN-033-0300		SYUNIK	033-C-c	J-38-033	39	2	37	46	5	19	3490	150	450	7	III	L	D					
SYUN-033-0310		SYUNIK	033-C-c	J-38-033	39	2	23	46	5	14	3451	400	700	22	III	L	D					
SYUN-033-0320		SYUNIK	033-A-b	J-38-033	39	18	4.4	46	7	49	2381	150	350	4	III	L	D					
SYUN-033-0330		SYUNIK	Hachatin	J-38-033	39	13	8.9	46	8	1.9	1899	300	400	9	III	M	C					
SYUN-033-0340		SYUNIK	033-A-d	J-38-033	39	12	0.9	46	7	54	2397	150	300	5	III	L	D					
SYUN-033-0350		SYUNIK	033-A-c	J-38-033	39	11	4.7	46	6	51	2642	150	500	7	III	L	D					
SYUN-033-0360		SYUNIK	033-A-d	J-38-033	39	11	16	46	7	32	2887	100	100	1	III	L	D					
SYUN-033-0370		SYUNIK	Kajaran	J-38-033	39	9	6.8	46	7	52	1927	550	1050	45	III	M	C					
SYUN-033-0380		SYUNIK	033-C-a	J-38-033	39	7	54	46	7	16	2430	300	600	16	III	L	D					
SYUN-033-0390		SYUNIK	033-C-a	J-38-033	39	7	46	46	6	52	2612	350	750	22	III	L	D					
SYUN-033-0400		SYUNIK	033-C-a	J-38-033	39	5	48	46	6	36	3060	300	450	13	III	L	D					
SYUN-033-0410		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	5	6.6	46	7	54	2825	350	700	19	III	L	D					
SYUN-033-0420		SYUNIK	033-C-c	J-38-033	39	1	57	46	7	22	2990	150	600	12	III	L	D					
SYUN-033-0430		SYUNIK	Hachatin	J-38-033	39	12	40	46	8	7.5	1987	250	500	11	III	M	C					
SYUN-033-0440		SYUNIK	Geghi	J-38-033	39	13	18	46	9	11	1568	450	450	19	III	M	C					

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
SYUN-033-0450		SYUNIK	Kajaran	J-38-033	39	9	1.6	46	8	28	1847	1200	700	78	III	M	C			
SYUN-033-0460		SYUNIK	Kajaran	J-38-033	39	8	27	46	9	16	2078	250	550	11	III	M	C			
SYUN-033-0470		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	6	29	46	8	56	2392	300	800	19	III	L	D			
SYUN-033-0480		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	6	17	46	9	12	2224	300	350	13	III	L	D			
SYUN-033-0490		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	6	0	46	9	18	2152	150	400	5	III	L	D			
SYUN-033-0500		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	5	45	46	9	9.1	2194	300	400	11	III	L	D			
SYUN-033-0510		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	5	5.6	46	8	27	2493	400	1200	29	III	L	D			
SYUN-033-0520		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	4	51	46	9	17	2156	400	1000	27	III	L	D			
SYUN-033-0530		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	3	56	46	9	19	2088	350	1000	26	III	L	D			
SYUN-033-0540		SYUNIK	Kajaran	J-38-033	39	8	51	46	10	26	1703	200	250	6	III	M	C			
SYUN-033-0550		SYUNIK	Kajaran	J-38-033	39	7	56	46	9	27	2411	100	100	1	III	M	C			
SYUN-033-0560		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	6	25	46	9	56	2291	100	100	1	III	L	D			
SYUN-033-0570		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	5	43	46	9	35	2252	150	250	5	III	L	D			
SYUN-033-0580		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	5	30	46	10	3.5	1987	200	250	5	III	L	D			
SYUN-033-0590		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	4	53	46	9	43	2170	250	250	6	III	L	D			
SYUN-033-0600		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	4	39	46	10	21	2148	200	250	5	III	L	D			
SYUN-033-0610		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	4	5.7	46	9	35	2044	750	900	60	III	L	D			
SYUN-033-0620	Tashtun	SYUNIK	Tashtun	J-38-33	39	4	2	46	10	13	2003	200	400	54	I	M	B			
SYUN-033-0630		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	3	42	46	10	8.4	1882	150	200	4	III	L	D			
SYUN-033-0634		SYUNIK			39	3	34	46	10	29	1836			1	III	L	D			
SYUN-033-0635	Lichk	SYUNIK	Lichk	J-38-33	39	3	23	46	10	34	1777	500	110	1	I	M	B			
SYUN-033-0640		SYUNIK	033-A-b	J-38-033	39	17	12	46	11	49	2888	800	200	13	III	L	D			
SYUN-033-0650		SYUNIK	Lernadzor	J-38-033	39	9	28	46	11	54	1587	150	450	7	III	M	C			
SYUN-033-0660	Kajaran	SYUNIK	Kajaran	J-38-33	39	8	43	46	10	49	1922	50	200	35	I	M	B			The complex of landslides caused damage to water channels, bridges, and state priority road, and threatens gas facilities and waste discharge channel
SYUN-033-0670		SYUNIK	Kajaran	J-38-033	39	8	31	46	11	15	1764	450	400	16	III	M	C			
SYUN-033-0680		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	7	9.8	46	11	21	2107	200	450	8	III	L	D			
SYUN-033-0690		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	4	33	46	11	0.9	1991	300	400	12	III	L	D			
SYUN-033-0700		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	3	14	46	11	54	1621	300	300	10	III	L	D			
SYUN-033-0710		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	2	47	46	11	46	1614	400	400	14	III	L	D			
SYUN-033-0720		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	2	23	46	12	0.4	1518	300	450	11	III	L	D			
SYUN-033-0730		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	2	13	46	11	26	1706	150	550	9	III	L	D			
SYUN-033-0740		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	1	53	46	11	1.4	1742	500	700	31	III	L	D			
SYUN-033-0780		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	1	35	46	11	20	1792	100	100	1	III	L	D			
SYUN-033-0790		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	0	12	46	10	48	1815	100	100	1	III	L	D			
SYUN-033-0800		SYUNIK	033-A-b	J-38-033	39	19	25	46	13	21	2161	350	1600	51	III	L	D			
SYUN-033-0810		SYUNIK	033-A-b	J-38-033	39	16	27	46	12	55	2655	350	900	23	III	L	D			
SYUN-033-0820		SYUNIK	033-A-b	J-38-033	39	16	4.3	46	12	53	2859	100	100	1	III	L	D			
SYUN-033-0830		SYUNIK	Bagarlu	J-38-033	39	13	51	46	13	29	2048	100	100	1	III	M	C			
SYUN-033-0840		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	8	51	46	13	25	2049	200	350	8	III	L	D			
SYUN-033-0850		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	7	26	46	13	21	2091	250	300	7	III	L	D			
SYUN-033-0860		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	6	16	46	12	19	2548	200	500	11	III	L	D			
SYUN-033-0870		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	5	53	46	13	17	2477	200	400	7	III	L	D			
SYUN-033-0880		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	5	31	46	13	0.6	2402	200	550	12	III	L	D			
SYUN-033-0890		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	4	60	46	12	39	2146	350	400	13	III	L	D			
SYUN-033-0900		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	5	3.2	46	12	54	2208	300	400	13	III	L	D			
SYUN-033-0910		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	4	37	46	12	11	2110	150	500	8	III	L	D			
SYUN-033-0920		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	2	55	46	13	4.3	1858	100	100	1	III	L	D			
SYUN-033-0930		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	1	9.9	46	12	14	1435	200	250	6	III	L	D			
SYUN-033-0940		SYUNIK	033-A-b	J-38-033	39	18	11	46	14	15	2449	250	800	16	III	L	D			
SYUN-033-0950		SYUNIK	033-A-b	J-38-033	39	17	6	46	14	43	2514	200	400	10	III	L	D			
SYUN-033-0960		SYUNIK	033-A-b	J-38-033	39	15	50	46	13	53	2384	400	900	32	III	L	D			
SYUN-033-0970		SYUNIK	033-A-b	J-38-033	39	15	15	46	13	56	2615	100	100	1	III	L	D			
SYUN-033-0980		SYUNIK	033-A-d	J-38-033	39	14	37	46	13	56	2347	200	500	9	III	L	D			
SYUN-033-0990		SYUNIK	033-A-d	J-38-033	39	10	7.9	46	13	40	1503	200	200	5	III	L	D			
SYUN-033-1000		SYUNIK	Pkhrut	J-38-033	39	8	19	46	14	42	2315	500	900	36	III	M	C			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center									Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)								
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec					Altitude (m)							
SYUN-033-1010		SYUNIK	Pkhrut	J-38-033	39	7	40	46	13	59	2378	600	1050	49	III	M	C					
SYUN-033-1020		SYUNIK	Pkhrut	J-38-033	39	7	24	46	13	36	2161	200	250	6	III	M	C					
SYUN-033-1030		SYUNIK	Pkhrut	J-38-033	39	7	4.7	46	14	22	2398	200	700	14	III	M	C					
SYUN-033-1040		SYUNIK	Pkhrut	J-38-033	39	6	57	46	14	8.3	2437	200	200	5	III	M	C					
SYUN-033-1050		SYUNIK	Pkhrut	J-38-033	39	6	49	46	14	3.4	2434	250	450	9	III	M	C					
SYUN-033-1060		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	6	32	46	14	25	2637	250	550	15	III	L	D					
SYUN-033-1070		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	5	33	46	13	30	2409	750	250	20	III	L	D					
SYUN-033-1080		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	5	52	46	14	5.6	2601	550	150	9	III	L	D					
SYUN-033-1090		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	5	54	46	14	37	2808	100	100	1	III	L	D					
SYUN-033-1100		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	5	2.2	46	14	18	2472	300	500	13	III	L	D					
SYUN-033-1110		SYUNIK	033-C-b	J-38-033	39	4	60	46	14	1.4	2376	250	500	12	III	L	D					
SYUN-033-1120		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	4	12	46	14	3.9	2263	150	400	5	III	L	D					
SYUN-033-1130		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	3	56	46	13	50	2122	200	300	4	III	L	D					
SYUN-033-1140		SYUNIK	033-C-d	J-38-033	39	3	48	46	14	33	2227	100	300	4	III	L	D					
SYUN-033-1150		SYUNIK	033-B-a	J-38-033	39	18	14	46	15	14	2530	400	450	15	III	L	D					
SYUN-033-1160		SYUNIK	033-B-a	J-38-033	39	18	16	46	15	35	2314	150	300	4	III	L	D					
SYUN-033-1170		SYUNIK	033-B-a	J-38-033	39	18	16	46	15	54	2170	150	300	5	III	L	D					
SYUN-033-1180		SYUNIK	033-B-a	J-38-033	39	17	56	46	15	24	2466	700	650	36	III	L	D					
SYUN-033-1190		SYUNIK	033-B-a	J-38-033	39	17	48	46	16	18	2071	350	600	20	III	L	D					
SYUN-033-1200		SYUNIK	033-B-a	J-38-033	39	16	44	46	16	21	2415	250	600	13	III	L	D					
SYUN-033-1210		SYUNIK	033-B-c	J-38-033	39	14	27	46	15	41	1660	200	400	7	III	L	D					
SYUN-033-1220		SYUNIK	033-B-c	J-38-033	39	14	34	46	16	6.1	1820	200	350	6	III	L	D					
SYUN-033-1230		SYUNIK	033-B-c	J-38-033	39	14	23	46	16	1.6	1770	200	350	6	III	L	D					
SYUN-033-1240		SYUNIK	033-B-c	J-38-033	39	13	24	46	16	20	1509	250	300	8	III	L	D					
SYUN-033-1250		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	8	31	46	15	41	1934	300	700	17	III	L	D					
SYUN-033-1260		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	8	13	46	15	27	1873	200	200	5	III	L	D					
SYUN-033-1270		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	8	6.9	46	16	10	2452	250	550	12	III	L	D					
SYUN-033-1280		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	7	56	46	15	47	2175	200	350	7	III	L	D					
SYUN-033-1290		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	7	37	46	15	52	2211	250	500	11	III	L	D					
SYUN-033-1300		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	6	40	46	15	22	2697	150	300	5	III	L	D					
SYUN-033-1310		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	6	36	46	15	12	2730	200	400	7	III	L	D					
SYUN-033-1320		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	6	5.1	46	15	50	2729	250	450	9	III	L	D					
SYUN-033-1330		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	5	56	46	16	10	2806	250	400	9	III	L	D					
SYUN-033-1340		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	5	1.2	46	15	47	2549	200	600	11	III	L	D					
SYUN-033-1350		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	5	18	46	16	11	2681	450	800	33	III	L	D					
SYUN-033-1360		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	20	46	15	27	1948	300	450	14	III	L	D					
SYUN-033-1370		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	28	46	16	0.9	2130	150	500	9	III	L	D					
SYUN-033-1380		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	22	46	15	47	2061	200	200	5	III	L	D					
SYUN-033-1390		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	7.1	46	15	49	2038	300	400	9	III	L	D					
SYUN-033-1400		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	2	54	46	15	16	2013	300	500	13	III	L	D					
SYUN-033-1410		SYUNIK	033-B-a	J-38-033	39	18	4	46	17	7	1754	600	1500	72	III	L	D					
SYUN-033-1420		SYUNIK	David-Bek	J-38-033	39	13	3.4	46	16	40	1305	250	400	9	III	M	C					
SYUN-033-1430		SYUNIK	David-Bek	J-38-033	39	12	27	46	16	34	1321	300	650	16	III	M	C					
SYUN-033-1440		SYUNIK	David-Bek	J-38-033	39	12	26	46	17	32	1777	100	100	1	III	M	C					
SYUN-033-1450		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	9	48	46	17	38	2052	200	350	7	III	L	D					
SYUN-033-1460		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	9	40	46	17	23	1933	200	400	8	III	L	D					
SYUN-033-1470		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	9	23	46	17	19	1848	300	200	5	III	L	D					
SYUN-033-1480		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	6	33	46	16	40	2670	350	700	20	III	L	D					
SYUN-033-1490		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	5	27	46	16	32	2792	100	100	1	III	L	D					
SYUN-033-1500		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	4	58	46	16	26	2582	300	500	13	III	L	D					
SYUN-033-1510		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	4	45	46	16	26	2513	250	400	12	III	L	D					
SYUN-033-1520		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	4	54	46	17	0.8	2682	200	500	8	III	L	D					
SYUN-033-1530		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	43	46	16	36	2197	200	250	5	III	L	D					
SYUN-033-1540		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	45	46	16	50	2249	200	300	6	III	L	D					
SYUN-033-1550		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	34	46	16	24	2185	200	600	11	III	L	D					
SYUN-033-1560		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	31	46	16	35	2208	150	400	7	III	L	D					
SYUN-033-1570		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	21	46	17	12	2386	500	1200	47	III	L	D					

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
SYUN-033-1580		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	34	46	17	27	2443	100	100	1	III	L	D			
SYUN-033-1590		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	1	48	46	17	24	2225	350	1150	38	III	L	D			
SYUN-033-1600		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	0	48	46	16	60	1941	700	1100	29	III	L	D			
SYUN-033-1610		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	0	13	46	16	31	2129	100	100	1	III	L	D			
SYUN-033-1620		SYUNIK	Achghlu	J-38-033	39	13	60	46	18	26	1317	500	600	26	III	M	C			
SYUN-033-1630		SYUNIK	Achghlu	J-38-033	39	13	41	46	18	23	1167	350	1000	33	III	M	C			
SYUN-033-1640		SYUNIK	Achghlu	J-38-033	39	13	9.5	46	18	26	1256	500	700	30	III	M	C			
SYUN-033-1650		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	8	20	46	18	7	2224	150	300	5	III	L	D			
SYUN-033-1660		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	8	0.1	46	18	4.2	2296	500	100	5	III	L	D			
SYUN-033-1670		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	5	50	46	18	15	2853	250	450	12	III	L	D			
SYUN-033-1680		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	9.1	46	18	38	2468	150	450	9	III	L	D			
SYUN-033-1690		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	3	5.2	46	18	52	2445	250	450	7	III	L	D			
SYUN-033-1700		SYUNIK	Shgharjik	J-38-033	39	14	3.7	46	20	1.9	1086	600	250	11	III	M	C			
SYUN-033-1710		SYUNIK	033-B-c	J-38-033	39	10	21	46	20	18	1698	400	750	24	III	L	D			
SYUN-033-1720		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	6	21	46	19	32	2256	250	550	9	III	L	D			
SYUN-033-1730		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	5	16	46	20	16	1977	150	250	5	III	L	D			
SYUN-033-1740		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	2	53	46	20	5.3	2293	100	100	1	III	L	D			
SYUN-033-1750		SYUNIK	033-B-a	J-38-033	39	18	23	46	21	14	1400	400	1200	43	III	L	D			
SYUN-033-1760		SYUNIK	Antarashat	J-38-033	39	18	8.5	46	21	28	1374	450	1850	55	III	M	C			
SYUN-033-1770		SYUNIK	Vaneq	J-38-033	39	16	43	46	20	47	1168	600	1400	89	III	M	C			
SYUN-033-1780		SYUNIK	Oghtar	J-38-033	39	16	36	46	21	32	1045	250	550	13	III	M	C			
SYUN-033-1790		SYUNIK	Dzorastan	J-38-033	39	16	1.4	46	21	25	1123	1150	600	56	III	M	C			
SYUN-033-1800		SYUNIK	Dzorastan	J-38-033	39	16	18	46	21	59	1019	300	250	7	III	M	C			
SYUN-033-1810		SYUNIK	Dzorastan	J-38-033	39	15	54	46	21	34	1129	550	250	15	III	M	C			
SYUN-033-1820		SYUNIK	033-B-a	J-38-033	39	15	21	46	20	47	1373	200	1000	20	III	L	D			
SYUN-033-1830		SYUNIK	Shgharjik	J-38-033	39	14	15	46	20	51	1189	150	450	7	III	M	C			
SYUN-033-1840		SYUNIK	Shgharjik	J-38-033	39	13	14	46	20	45	968	550	500	26	III	M	C			
SYUN-033-1850		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	12	53	46	21	53	874	500	350	19	III	L	D			
SYUN-033-1860		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	9	7.7	46	21	41	1669	250	350	9	III	L	D			
SYUN-033-1870		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	7	58	46	21	34	2075	400	850	31	III	L	D			
SYUN-033-1880		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	7	29	46	21	17	2369	400	1300	47	III	L	D			
SYUN-033-1890		SYUNIK	033-D-a	J-38-033	39	6	46	46	21	35	2211	250	900	23	III	L	D			
SYUN-033-1900		SYUNIK	Shishkert	J-38-033	39	4	27	46	20	34	1970	350	1100	36	III	M	C			
SYUN-033-1910		SYUNIK	Shishkert	J-38-033	39	4	24	46	21	2.7	1846	250	300	7	III	M	C			
SYUN-033-1920		SYUNIK	Shishkert	J-38-033	39	3	55	46	21	43	1881	700	850	50	III	M	C			
SYUN-033-1930		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	2	53	46	20	56	1983	300	600	17	III	L	D			
SYUN-033-1940		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	1	49	46	20	26	2293	150	300	5	III	L	D			
SYUN-033-1950		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	1	18	46	21	5.1	2020	100	100	1	III	L	D			
SYUN-033-1960		SYUNIK	033-D-c	J-38-033	39	0	36	46	20	46	1749	350	750	23	III	L	D			
SYUN-033-1970		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	19	15	46	22	38	1380	350	600	19	III	L	D			
SYUN-033-1980		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	18	0.5	46	23	21	1202	350	350	13	III	L	D			
SYUN-033-1990		SYUNIK	Arajadzor	J-38-033	39	16	5.6	46	22	28	1017	400	750	26	III	M	C			
SYUN-033-2000		SYUNIK	Bashkend	J-38-033	39	14	27	46	22	51	1219	250	550	13	III	M	C			
SYUN-033-2010		SYUNIK	Bashkend	J-38-033	39	14	12	46	22	54	1220	150	350	6	III	M	C			
SYUN-033-2020		SYUNIK	Bashkend	J-38-033	39	14	25	46	23	12	1095	200	450	8	III	M	C			
SYUN-033-2030		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	12	13	46	22	2.7	955	250	400	11	III	M	C			
SYUN-033-2040		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	12	7	46	22	28	933	150	300	5	III	M	C			
SYUN-033-2050	Kapan Manukyan	SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	12	22	46	23	0.1	874	400	500	11	III	M	C			
SYUN-033-2060		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	11	2.8	46	22	40	1109	180	500	17	III	M	C			
SYUN-033-2070		SYUNIK	033-B-c	J-38-033	39	10	27	46	21	58	1126	300	500	17	III	L	D			
SYUN-033-2080		SYUNIK	033-B-c	J-38-033	39	10	13	46	21	56	1213	300	400	14	III	L	D			
SYUN-033-2090		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	8	5.7	46	22	26	1812	450	800	31	III	L	D			
SYUN-033-2100		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	7	6.8	46	22	21	2095	150	500	7	III	L	D			
SYUN-033-2110		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	6	5.2	46	21	59	2148	300	500	14	III	L	D			
SYUN-033-2120		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	3	46	46	22	41	1672	750	700	41	III	L	D			
SYUN-033-2130		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	2	14	46	22	54	1824	350	550	17	III	L	D			
SYUN-033-2140		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	19	46	46	24	41	1495	100	100	1	III	L	D			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec	Altitude (m)								
SYUN-033-2150		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	16	56	46	23	57	1175	250	400	10	III	L	D		
SYUN-033-2160		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	16	58	46	24	9	1248	150	250	5	III	L	D		
SYUN-033-2170		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	16	57	46	23	25	1059	350	500	15	III	L	D		
SYUN-033-2180		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	15	31	46	23	26	1043	200	250	5	III	L	D		
SYUN-033-2190		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	14	57	46	24	16	896	150	700	11	III	M	C		
SYUN-033-2200		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	14	28	46	24	9.9	1057	150	300	5	III	M	C		
SYUN-033-2210		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	14	28	46	24	24	988	200	300	6	III	M	C		
SYUN-033-2220		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	14	5.2	46	23	33	970	100	200	3	III	M	C		
SYUN-033-2221	Kavart	SYUNIK	Kavart	J-38-33	39	14	17	46	24	5	1165	90	30	1	III	M	C		
SYUN-033-2230		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	13	59	46	23	57	1071	250	500	13	III	M	C		
SYUN-033-2240		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	13	51	46	23	34	956	400	500	19	III	M	C		
SYUN-033-2250		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	13	34	46	23	44	919	250	400	9	III	M	C		
SYUN-033-2260		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	13	23	46	23	53	865	200	1100	19	III	M	C		
SYUN-033-2270	Kapan Arpik district	SYUNIK	Kapan Arpik district	J-38-33	39	13	11	46	23	59	851	80	240	14	I	H	A	Houses,public buildings,road	High level risk from destruction of dwelling houses and other objects, life providing installations(2,500 persons)
SYUN-033-2280	Kapan Shinaraneri str., School N10	SYUNIK	Kapan Shinaraneri str., School N10	J-38-33	39	11	54	46	23	36	897	180	500	6	I	H	A		
SYUN-033-2290		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	11	54	46	24	32	866	250	800	20	III	M	C		
SYUN-033-2300		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	11	24	46	24	12	988	100	350	4	III	M	C		
SYUN-033-2310		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	11	29	46	24	40	891	350	300	9	III	M	C		
SYUN-033-2320		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	8	10	46	23	29	1482	250	650	13	III	L	D		
SYUN-033-2330		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	7	19	46	24	14	1569	350	800	27	III	L	D		
SYUN-033-2340		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	5	55	46	23	45	2129	250	400	7	III	L	D		
SYUN-033-2350		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	5	39	46	23	60	1997	350	500	13	III	L	D		
SYUN-033-2360		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	3	45	46	23	42	1531	350	450	13	III	L	D		
SYUN-033-2370		SYUNIK	Shabadin	J-38-033	39	17	56	46	25	15	1302	600	1500	64	III	M	C		
SYUN-033-2380		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	17	0.9	46	26	0.9	1130	300	600	19	III	L	D		
SYUN-033-2390		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	16	15	46	25	5.9	1032	200	550	10	III	L	D		
SYUN-033-2400		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	15	11	46	24	48	952	300	700	17	III	L	D		
SYUN-033-2410		SYUNIK	Shahumyan	J-38-033	39	13	43	46	25	31	857	300	500	9	III	M	C		
SYUN-033-2420		SYUNIK	Barabatum	J-38-033	39	12	57	46	25	1.3	978	200	400	6	III	M	C		
SYUN-033-2430	Kapan Barbatum	SYUNIK	Kapan Barbatum	J-38-33	39	12	25	46	25	57	795	140	530	11	II	H	B		
SYUN-033-2440		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	11	47	46	24	56	843	250	400	9	III	M	C		
SYUN-033-2450		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	11	51	46	25	18	772	250	300	8	III	M	C		
SYUN-033-2460		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	11	47	46	25	40	827	250	300	8	III	M	C		
SYUN-033-2470	Kapan Haru-tyunyan street	SYUNIK	Kapan Haru-tyunyan street	J-38-33	39	11	51	46	25	57	800	100	251	15	II	H	B	Railroad, road, houses, other	High risk on destruction of houses and other objects, state importance railway, lifelines for 1,500 persons
SYUN-033-2480	Kapan Geghanush district	SYUNIK	Kapan Geghanush	J-38-33	39	10	37	46	25	16	915	40	300	5	I	M	B		
SYUN-033-2490		SYUNIK	Kapan Geghanush	J-38-033	39	9	53	46	25	29	973	450	500	21	III	M	C		
SYUN-033-2500		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	9	22	46	24	53	1131	350	900	25	III	L	D		
SYUN-033-2510		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	9	1	46	25	1.4	1075	600	500	22	III	L	D		
SYUN-033-2520		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	8	46	46	24	47	1129	400	350	12	III	L	D		
SYUN-033-2530		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	9	5.3	46	25	28	1204	300	300	9	III	L	D		
SYUN-033-2540		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	5	12	46	25	17	1817	300	500	14	III	L	D		
SYUN-033-2550		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	3	17	46	25	30	1377	1150	950	88	III	L	D		
SYUN-033-2560		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	2	52	46	24	54	1439	700	950	51	III	L	D		
SYUN-033-2570		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	17	57	46	26	55	1309	250	550	13	III	L	D		
SYUN-033-2580		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	17	21	46	27	6.1	1103	200	450	8	III	L	D		
SYUN-033-2590		SYUNIK	033-B-b	J-38-033	39	16	45	46	26	37	1044	200	700	13	III	L	D		
SYUN-033-2600		SYUNIK	Sevakar	J-38-033	39	16	23	46	26	44	1049	200	150	3	III	M	C		
SYUN-033-2610		SYUNIK	Chapni	J-38-033	39	16	36	46	27	24	1090	300	650	19	III	M	C		
SYUN-033-2620		SYUNIK	Chapni	J-38-033	39	15	54	46	27	0.4	964	250	600	15	III	M	C		
SYUN-033-2630		SYUNIK	033-B-d	J-38-033	39	13	51	46	27	11	845	350	450	14	III	L	D		
SYUN-033-2640		SYUNIK	033-B-d	J-38-033	39	13	22	46	26	45	852	250	200	6	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec	Altitude (m)								
SYUN-033-2650		SYUNIK	033-B-d	J-38-033	39	12	19	46	26	29	743	150	150	4	III	L	D		
SYUN-033-2660	Chakaten	SYUNIK	Chakaten	J-38-33	39	8	60	46	26	30	1152	33	200	1	I	M	B		
SYUN-033-2670		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	7	40	46	26	41	1341	300	350	10	III	L	D		
SYUN-033-2680		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	6	3.8	46	26	30	1521	300	750	22	III	L	D		
SYUN-033-2690		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	4	58	46	27	0.5	1274	1000	1000	81	III	L	D		
SYUN-033-2700		SYUNIK	Tsav	J-38-033	39	2	54	46	27	17	1132	400	550	18	III	M	C		
SYUN-033-2710		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	1	5.7	46	26	39	1748	250	550	12	III	L	D		
SYUN-033-2720		SYUNIK	David-Bek	J-38-033	39	19	3.5	46	29	1.5	1295	600	1550	62	III	M	C		
SYUN-033-2730		SYUNIK	David-Bek	J-38-033	39	18	21	46	28	25	1477	550	800	36	III	M	C		
SYUN-033-2740		SYUNIK	Artsvanik	J-38-033	39	16	10	46	28	30	1200	200	400	9	III	M	C		
SYUN-033-2750		SYUNIK	Artsvanik	J-38-033	39	15	36	46	28	23	1108	500	550	28	III	M	C		
SYUN-033-2760		SYUNIK	Artsvanik	J-38-033	39	14	51	46	28	22	1008	250	1300	30	III	M	C		
SYUN-033-2770		SYUNIK	Shikahogh	J-38-033	39	5	27	46	28	6.3	1103	600	600	31	III	M	C		
SYUN-033-2780		SYUNIK	Tsav	J-38-033	39	3	12	46	27	24	1097	500	750	27	III	M	C		
SYUN-033-2790		SYUNIK	Tsav	J-38-033	39	2	50	46	28	40	962	200	400	9	III	M	C		
SYUN-033-2800		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	1	35	46	28	32	1065	200	650	13	III	L	D		
SYUN-033-2810		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	1	15	46	28	32	1239	300	400	12	III	L	D		
SYUN-033-2820		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	0	40	46	27	28	1592	300	1000	27	III	L	D		
SYUN-033-2830		SYUNIK	Artsvanik	J-38-033	39	15	58	46	29	10	1447	150	300	8	III	M	C		
SYUN-033-2840		SYUNIK	Syunik	J-38-033	39	12	43	46	28	56	835	1900	3100	576	III	M	C		
SYUN-033-2850		SYUNIK	033-D-b	J-38-033	39	8	6.5	46	29	20	810	1100	850	83	III	L	D		
SYUN-033-2860		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	5	9.5	46	29	25	1029	250	600	15	III	L	D		
SYUN-033-2870		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	4	48	46	29	31	1114	300	800	22	III	L	D		
SYUN-033-2880		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	4	56	46	29	53	952	300	350	10	III	L	D		
SYUN-033-2890		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	3	28	46	29	53	922	300	350	11	III	L	D		
SYUN-033-2900		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	2	37	46	29	29	859	250	600	16	III	L	D		
SYUN-033-2910		SYUNIK	033-D-d	J-38-033	39	1	24	46	29	10	1009	500	800	40	III	L	D		
SYUN-033-2920		SYUNIK	Shikahogh	J-38-033	39	5	49	46	28	47	1037	450	550	21	III	M	C		
SYUN-033-2930	Vachagan	SYUNIK	Vachagan	J-38-33	39	11	11	46	22	48	1073	150	430	11	II	H	B		
SYUN-033-2940		SYUNIK	Kapan	J-38-033	39	12	39	46	25	5.9	920	350	550	15	III	M	C		
SYUN-033-2950	Kapan-Norashenik (2nd km of the road)	SYUNIK	Kapan Norashenik (2nd km of the road)	J-38-33	39	13	1	46	26	52	810	100	55	1	I	M	B		
SYUN-034-0010		SYUNIK	034-A-a	J-38-034	39	18	6.5	46	30	47	1288	400	1200	25	III	L	D		
SYUN-034-0020		SYUNIK	Kaghnut	J-38-034	39	16	42	46	30	59	1416	500	1150	32	III	M	C		
SYUN-034-0030		SYUNIK	Srashen	J-38-034	39	4	55	46	30	32	844	1200	1300	160	III	M	C		
SYUN-034-0040		SYUNIK	Srashen	J-38-034	39	4	24	46	31	5.9	779	900	2100	106	III	M	C		
SYUN-034-0050		SYUNIK	034-C-c	J-38-034	39	2	56	46	31	18	834	500	500	14	III	L	D		
SYUN-034-0060		SYUNIK	034-C-c	J-38-034	39	2	40	46	30	24	817	550	600	25	III	L	D		
SYUN-034-0070		SYUNIK	034-C-c	J-38-034	39	2	34	46	30	58	838	300	500	13	III	L	D		
SYUN-034-0080		SYUNIK	034-C-c	J-38-034	39	1	1.6	46	30	21	1465	250	500	9	III	L	D		
SYUN-034-0090	Agarak New district	SYUNIK	Agarak	J-38-34	39	12	31	46	32	50	1020	380	110	1	II	H	B		
SYUN-034-0100		SYUNIK	034-C-c	J-38-034	39	3	15	46	31	43	829	750	750	37	III	L	D		
SYUN-034-0110		SYUNIK	034-C-c	J-38-034	39	0	58	46	31	37	1335	300	450	14	III	L	D		
SYUN-034-0120		SYUNIK	034-C-c	J-38-034	39	0	33	46	31	49	1484	250	400	13	III	L	D		
SYUN-034-0130	Uzhanis	SYUNIK	Uzhanis	J-38-34	39	14	1	46	32	24	1145	260	300	8	II	H	B		
SYUN-034-0140		SYUNIK	Uzhanis	J-38-034	39	13	57	46	32	39	1139	300	650	16	III	M	C		
SYUN-045-0010		SYUNIK	045-A-a	J-38-045	38	58	5.2	46	7	32	2471	700	1600	72	III	L	D		
SYUN-045-0020		SYUNIK	045-A-b	J-38-045	38	59	34	46	9	33	1607	600	200	11	III	L	D		
SYUN-045-0030		SYUNIK	Kuris	J-38-045	38	56	36	46	9	49	1650	650	1250	39	III	M	C		
SYUN-045-0040		SYUNIK	Kuris	J-38-045	38	56	18	46	9	58	1623	350	1150	30	III	M	C		
SYUN-045-0050		SYUNIK	Vagravar	J-38-045	38	57	32	46	11	13	1539	100	100	1	III	M	C		
SYUN-045-0060		SYUNIK	Karchevan	J-38-045	38	53	12	46	10	46	1097	600	1700	41	III	M	C		
SYUN-045-0070		SYUNIK	045-B-b	J-38-045	38	52	6.7	46	11	13	723	500	1050	26	III	L	D		
SYUN-045-0080		SYUNIK	045-A-b	J-38-045	38	59	33	46	14	27	1854	450	750	22	III	L	D		
SYUN-045-0090		SYUNIK	045-B-a	J-38-045	38	57	20	46	15	20	1449	650	1150	30	III	L	D		
SYUN-045-0100		SYUNIK	045-B-a	J-38-045	38	59	53	46	17	46	1737	400	2000	50	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N		Longitude E		Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)							
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min				Sec						
SYUN-045-0110		SYUNIK	045-B-a	J-38-045	38	58	30	46	18	6.5	1660	300	900	25	III	L	D		
SYUN-045-0120		SYUNIK	045-B-a	J-38-045	38	58	9.9	46	21	11	1235	100	100	1	III	L	D		
SYUN-045-0130		SYUNIK	Shvanidzor	J-38-045	38	55	53	46	22	45	661	200	800	13	III	M	C		
SYUN-045-0140		SYUNIK	Shvanidzor	J-38-045	38	55	52	46	23	6.7	734	400	950	19	III	M	C		
SYUN-045-0150		SYUNIK	Nyuvadi	J-38-045	38	54	14	46	26	44	612	900	1400	80	III	M	C		
SYUN-045-0160		SYUNIK	Nyuvadi	J-38-045	38	54	22	46	27	47	601	500	1600	59	III	M	C		
SYUN-046-0010		SYUNIK	046-A-c	J-38-046	38	53	25	46	30	14	545			28	III	L	D		
SYUN-046-0020		SYUNIK	046-A-c	J-38-046	38	53	44	46	31	23	480			55	III	L	D		
TAVU-102-0010		TAVUSH	Archis	K-38-102	41	10	38	44	52	45	501	300	1000	30	III	M	C		
TAVU-102-0020		TAVUSH	Ayrum	K-38-102	41	11	8.9	44	54	53	684	400	850	27	III	M	C		
TAVU-102-0030	Ltchkadzor-1	TAVUSH	Ltchkadzor	K-38-102	41	10	32	44	54	24	709	210	80	11	II	H	B		
TAVU-102-0031		TAVUSH	Lchkadzor	K-38-102	41	11	9.4	44	54	0.7	527	100	100	1	III	M	C		
TAVU-102-0032		TAVUSH	Lchkadzor	K-38-102	41	11	2.3	44	54	27	631	100	100	1	III	M	C		
TAVU-102-0033	Ayrum	TAVUSH	Ayrum	K-38-102	41	12	45	44	54	26	500	300	150	3	I	M	B		
TAVU-102-0040		TAVUSH	Hoktember	K-38-102	41	12	38	44	56	6	692	750	1050	56	III	M	C		
TAVU-102-0050		TAVUSH	Hoktember	K-38-102	41	13	39	44	57	26	773	700	1000	59	III	M	C		
TAVU-102-0060		TAVUSH	102-D-d	K-38-102	41	4	14	44	57	53	1436	400	250	8	III	L	D		
TAVU-102-0070	Noyemberyan -1	TAVUSH	Noyemberyan	K-38-102	41	10	24	44	59	26	911	400	660	19	II	H	B		High risk on destruction of houses and other objects, threatens the roads and communications (4,500 persons)
TAVU-102-0071	Noyemberyan -2	TAVUSH	Noyemberyan	K-38-102	41	10	9	44	59	35	893	250	350	9	II	H	B		
TAVU-102-0072		TAVUSH	Noyemberyan	K-38-102	41	10	1.8	44	59	41	869	250	500	7	III	M	C		
TAVU-102-0080		TAVUSH	Noyemberyan	K-38-102	41	9	14	44	58	49	1009	800	850	50	III	M	C		
TAVU-102-0090		TAVUSH	102-D-b	K-38-102	41	6	51	44	59	21	1255	300	650	14	III	L	D		
TAVU-102-0100		TAVUSH	102-D-c	K-38-102	41	1	26	44	48	15	1684	850	2000	124	III	L	D		
TAVU-102-0110		TAVUSH	102-D-c	K-38-102	41	0	33	44	49	45	1596	250	600	12	III	L	D		
TAVU-102-0120		TAVUSH	102-D-c	K-38-102	41	0	24	44	51	7.1	1565	350	700	16	III	L	D		
TAVU-102-0130		TAVUSH	102-D-c	K-38-102	41	0	14	44	52	23	1494	600	600	31	III	L	D		
TAVU-102-0140		TAVUSH	102-D-d	K-38-102	41	1	14	44	54	10	1369	300	800	18	III	L	D		
TAVU-102-0150		TAVUSH	102-D-d	K-38-102	41	3	29	44	55	25	1576	600	650	35	III	L	D		
TAVU-102-0160		TAVUSH	102-D-d	K-38-102	41	1	19	44	55	42	1364	600	1300	67	III	L	D		
TAVU-102-0170		TAVUSH	102-D-d	K-38-102	41	0	58	44	54	53	1366	600	750	31	III	L	D		
TAVU-103-0010		TAVUSH	Noyemberyan	K-38-103	41	9	24	45	0	18	1027	100	100	1	III	M	C		
TAVU-103-0020		TAVUSH	Dovegh	K-38-103	41	11	14	45	1	48	737	200	450	8	III	M	C		
TAVU-103-0030		TAVUSH	Dovegh	K-38-103	41	10	48	45	2	33	814	250	500	10	III	M	C		
TAVU-103-0040		TAVUSH	103-C-a	K-38-103	41	9	55	45	1	53	927	400	700	21	III	L	D		
TAVU-103-0050		TAVUSH	103-C-a	K-38-103	41	9	52	45	3	10	883	350	600	17	III	L	D		
TAVU-103-0060		TAVUSH	103-C-a	K-38-103	41	9	38	45	3	19	940	900	250	20	III	L	D		
TAVU-103-0070		TAVUSH	103-C-a	K-38-103	41	8	59	45	4	2.5	1138	300	350	6	III	L	D		
TAVU-103-0080		TAVUSH	103-C-a	K-38-103	41	8	47	45	2	59	1046	250	450	10	III	L	D		
TAVU-103-0090	Baghanis	TAVUSH	Baghanis	K-38-103	41	6	25	45	3	6	935	200	300	9	II	M	C		
TAVU-103-0100		TAVUSH	Voskepar	K-38-103	41	3	39	45	3	21	874	600	1600	73	III	M	C		
TAVU-103-0110		TAVUSH	Voskepar	K-38-103	41	2	19	45	3	6.1	1144	300	400	10	III	M	C		
TAVU-103-0120		TAVUSH	103-C-c	K-38-103	41	1	5.5	45	4	11	1135	150	200	6	III	L	D		
TAVU-103-0130		TAVUSH	103-C-a	K-38-103	41	9	22	45	4	19	1177	100	100	1	III	L	D		
TAVU-103-0140		TAVUSH	103-C-a	K-38-103	41	9	41	45	5	20	965	300	1000	27	III	L	D		
TAVU-103-0150		TAVUSH	Voskevan	K-38-103	41	7	18	45	5	33	1123	100	100	1	III	M	C		
TAVU-103-0160		TAVUSH	103-C-c	K-38-103	41	2	28	45	4	23	935	500	1800	78	III	L	D		
TAVU-103-0170		TAVUSH	103-C-c	K-38-103	41	0	26	45	5	5.8	1168	550	1700	85	III	L	D		
TAVU-103-0180		TAVUSH	Shavarshavan	K-38-103	41	7	29	45	6	30	910	100	100	1	III	M	C		
TAVU-103-0190		TAVUSH	Tsakhkavan	K-38-103	41	1	58	45	6	16	928	100	100	1	III	M	C		
TAVU-103-0200		TAVUSH	Tsakhkavan	K-38-103	41	0	54	45	5	44	1051	200	400	10	III	M	C		
TAVU-103-0210		TAVUSH	Tsakhkavan	K-38-103	41	1	39	45	7	7.5	842	900	1900	111	III	M	C		
TAVU-103-0215	Barekamavan-Dostlu	TAVUSH	Barekamavan-Dostlu	K-38-103	41	10	30	45	7	18	772	430	200	16	I	M	B		
TAVU-103-0220		TAVUSH	Dostlu	K-38-103	41	9	57	45	7	25	1040	100	100	1	III	M	C		
TAVU-103-0230		TAVUSH	Dostlu	K-38-103	41	9	18	45	7	15	1067	100	100	1	III	M	C		
TAVU-103-0240		TAVUSH	Shavarshavan	K-38-103	41	7	10	45	7	39	919	100	100	1	III	M	C		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
TAVU-103-0250	Sevkar	TAVUSH	Sevkar	K-38-103	41	0	48	45	8	40	844	520	525	8	I	M	B		(1,500 persons)
TAVU-103-0260		TAVUSH		K-38-103	40	59	60	45	6	24	1326	102	1920	217	III	L	D	Monastery ,complex	Unique historical cultural importance complex /10th century/
TAVU-103-0270		TAVUSH	103-C-b	K-38-103	41	9	51	45	9	3.9	897	100	100	1	III	L	D		
TAVU-103-0280	Berkaber	TAVUSH	Berkaber	K-38-103	41	3	30	45	8	51	639	120	200	1	II	M	C		
TAVU-103-0290		TAVUSH	Sarigyyukh	K-38-103	41	2	39	45	9	56	821	500	450	21	III	M	C		
TAVU-103-0300		TAVUSH	Sevkar	K-38-103	41	0	6.9	45	9	1.1	851	100	100	1	III	M	C		
TAVU-114-0010		TAVUSH	114-D-c	K-38-114	40	45	5.2	44	47	33	1628	350	250	7	III	L	D		
TAVU-114-0015	Jughtakvank	TAVUSH	Jughtakvank	K-38-103	40	45	32	44	48	13	1568	200	310	1	II	M	C		The object of risk is the middle age monastery, that is of cultural value.
TAVU-114-0020		TAVUSH	114-D-c	K-38-114	40	45	13	44	48	17	1425	600	500	26	III	L	D		
TAVU-114-0030		TAVUSH	114-D-c	K-38-114	40	44	49	44	48	20	1485	300	850	25	III	L	D		
TAVU-114-0040		TAVUSH	114-D-c	K-38-114	40	43	16	44	48	23	1478	500	700	23	III	L	D		
TAVU-114-0050		TAVUSH	114-D-c	K-38-114	40	40	7.4	44	47	19	2407	100	100	1	III	L	D		
TAVU-114-0060		TAVUSH	114-D-c	K-38-114	40	41	24	44	48	27	1956	100	100	1	III	L	D		
TAVU-114-0070		TAVUSH	114-D-c	K-38-114	40	40	10	44	48	38	2427	100	100	1	III	L	D		
TAVU-114-0080		TAVUSH	114-D-a	K-38-114	40	47	27	44	49	28	2026	500	1500	66	III	L	D		
TAVU-114-0090		TAVUSH	114-D-a	K-38-114	40	46	37	44	49	29	1966	100	100	1	III	L	D		
TAVU-114-0100		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	45	6.3	44	48	48	1493	400	850	31	III	M	C		
TAVU-114-0110		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	45	8.6	44	49	15	1480	500	1300	61	III	M	C		
TAVU-114-0120		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	44	13	44	49	39	1389	650	700	40	III	M	C		
TAVU-114-0130		TAVUSH	114-D-a	K-38-114	40	47	16	44	50	29	1646	250	350	8	III	L	D		
TAVU-114-0140		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	46	13	44	50	19	1583	450	800	28	III	M	C		
TAVU-114-0150		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	46	3.4	44	51	19	1527	500	2200	86	III	M	C		
TAVU-114-0160		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	45	18	44	50	50	1470	850	3900	256	III	M	C		
TAVU-114-0170		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	45	5.7	44	50	31	1412	900	2300	173	III	M	C		
TAVU-114-0180	Diligen M-8 Road	TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	44	17	44	50	11	1280	50	60	1	I	M	B		
TAVU-114-0190		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	43	2	44	50	53	1515	1000	900	65	III	M	C		
TAVU-114-0200		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	42	34	44	50	7.9	1619	500	300	13	III	M	C		
TAVU-114-0210		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	41	24	44	50	12	1724	450	800	27	III	M	C		
TAVU-114-0220		TAVUSH	114-D-c	K-38-114	40	40	44	44	50	34	1938	450	750	30	III	L	D		
TAVU-114-0230		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	59	52	44	52	41	1550	750	800	63	III	L	D		
TAVU-114-0240		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	45	56	44	52	36	1393	350	2000	68	III	M	C		
TAVU-114-0250		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	44	44	44	51	51	1340	600	1250	53	III	M	C		
TAVU-114-0260	Dilijan-2	TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	44	38	44	52	33	1329	800	800	40	II	H	B		Central part of the town (official buildings and houses)
TAVU-114-0270		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	44	10	44	51	40	1295	150	450	8	III	M	C		
TAVU-114-0280	Dilijan-1	TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	44	12	44	52	10	1325	900	550	62	II	H	B		High risk on destruction of houses and other objects, threatens the roads and communications(12,000 persons)
TAVU-114-0290		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	42	57	44	52	8.9	1593	200	450	8	III	M	C		
TAVU-114-0300		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	41	1.7	44	51	38	1727	250	400	10	III	M	C		
TAVU-114-0310		TAVUSH	114-D-c	K-38-114	40	40	29	44	52	42	1905	200	300	9	III	L	D		
TAVU-114-0320		TAVUSH	114-D-b	K-38-114	40	49	3.1	44	52	58	1817	600	550	30	III	L	D		
TAVU-114-0330	Dilijan-3	TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	44	55	44	52	56	1299	1300	1300	101	II	H	B		
TAVU-114-0340	Dilijan-4	TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	45	14	44	53	32	1236	100	850	68	II	H	B		
TAVU-114-0350		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	44	11	44	53	17	1610	300	800	22	III	M	C		
TAVU-114-0360		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	47	30	44	54	46	1250	100	100	20	III	L	D		
TAVU-114-0370		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	46	58	44	55	5.9	1166	250	600	49	III	L	D		
TAVU-114-0380		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	46	51	44	55	40	1135	250	500	33	III	L	D		
TAVU-114-0390		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	46	8.7	44	54	44	1308	200	650	18	III	L	D		
TAVU-114-0400		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	45	56	44	54	39	1206	600	1350	33	III	L	D		
TAVU-114-0410		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	45	13	44	54	53	1310	600	3400	93	III	L	D		
TAVU-114-0420		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	45	20	44	55	21	1321	500	1700	49	III	L	D		



Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
					Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
TAVU-114-0430		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	45	37	44	55	31	1275	700	1600	73	III	M	C			
TAVU-114-0440		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	44	28	44	54	34	1525	400	500	17	III	M	C			
TAVU-114-0450		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	41	43	44	54	36	2529	200	500	11	III	L	D			
TAVU-114-0490		TAVUSH	Tekhut	K-38-114	40	56	58	44	56	34	1537	300	750	1	III	M	C			
TAVU-114-0500		TAVUSH	Tekhut	K-38-114	40	55	15	44	56	16	1670	650	900	14	III	M	C			
TAVU-114-0510		TAVUSH	Tekhut	K-38-114	40	55	26	44	57	11	1590	500	900	11	III	M	C			
TAVU-114-0520		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	54	38	44	56	6	1827	250	900	13	III	M	C			
TAVU-114-0530		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	52	28	44	55	52	1753	400	850	68	III	M	C			
TAVU-114-0540		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	52	7.1	44	56	50	1692	700	1550	173	III	M	C			
TAVU-114-0550		TAVUSH	Dilijan	K-38-114	40	50	25	44	56	50	2278	450	1400	90	III	M	C			
TAVU-114-0560		TAVUSH	Tekhut	K-38-114	40	46	46	44	56	18	1097	400	700	23	III	M	C			
TAVU-114-0570		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	46	4	44	55	54	1297	150	300	1	III	L	D			
TAVU-114-0580		TAVUSH	Tekhut	K-38-114	40	46	32	44	57	8.6	1099	100	100	25	III	M	C			
TAVU-114-0590		TAVUSH	Tekhut	K-38-114	40	45	37	44	56	42	1424	400	650	1	III	M	C			
TAVU-114-0600		TAVUSH	Tekhut	K-38-114	40	42	38	44	56	15	2262	100	100	10	III	M	C			
TAVU-114-0610		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	42	22	44	55	53	2245	200	400	11	III	L	D			
TAVU-114-0620		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	42	16	44	56	23	2079	250	450	6	III	L	D			
TAVU-114-0630		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	42	4.3	44	56	20	2056	150	300	28	III	L	D			
TAVU-114-0640		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	41	48	44	56	33	2003	400	700	24	III	L	D			
TAVU-114-0650		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	41	43	44	56	41	1959	250	1000	7	III	L	D			
TAVU-114-0660		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	41	4.3	44	55	38	2205	650	550	64	III	L	D			
TAVU-114-0661		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	40	48	44	55	19	2168	500	700	29	III	L	D			
TAVU-114-0662		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	40	32	44	56	47	1948	400	1050	36	III	L	D			
TAVU-114-0670		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	56	29	44	57	24	1568	100	100	1	III	L	D			
TAVU-114-0680		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	59	13	44	58	29	1244	400	500	17	III	L	D			
TAVU-114-0690		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	55	24	44	58	13	1686	700	900	57	III	L	D			
TAVU-114-0700		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	52	47	44	57	50	1592	300	400	12	III	L	D			
TAVU-114-0710		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	52	10	44	58	17	1667	800	3100	265	III	L	D			
TAVU-114-0720		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	51	18	44	58	7.6	1892	800	1000	62	III	L	D			
TAVU-114-0730		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	50	28	44	57	38	2293	300	600	18	III	L	D			
TAVU-114-0740		TAVUSH	114-D-b	K-38-114	40	49	5.6	44	57	24	1938	600	1150	66	III	L	D			
TAVU-114-0750		TAVUSH	114-D-b	K-38-114	40	48	42	44	57	50	1768	600	950	45	III	L	D			
TAVU-114-0760		TAVUSH	Kuibishev	K-38-114	40	47	30	44	57	47	1344	200	450	9	III	M	C			
TAVU-114-0770		TAVUSH	114-D-b	K-38-114	40	47	0.9	44	58	5.3	1270			63	III	L	D			
TAVU-114-0780		TAVUSH	Kuibishev	K-38-114	40	46	40	44	57	26	1097	100	200	4	III	M	C			
TAVU-114-0790		TAVUSH	Kuibishev	K-38-114	40	46	12	44	57	54	1084	450	800	30	III	M	C			
TAVU-114-0800	Haghartsin (Ijevan-Hrazdan railroad, road 69th km)	TAVUSH	Haghartsin	K-38-114	40	46	15	44	58	27	1082	950	660	49	II	H	B		Railroad, road, Agstev river, houses State importance railway and highway is threatened due to the closing of the Agstev River (2,000 persons)	
TAVU-114-0810	Parz lich	TAVUSH	Parz lich	K-38-114	40	45	4	44	57	47	1302	550	500	22	I	M	B		One of the famous lakes in Armenia.	
TAVU-114-0820		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	44	46	44	58	9	1443	350	1000	33	III	L	D			
TAVU-114-0830		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	41	41	44	57	7.7	2016	150	300	5	III	L	D			
TAVU-114-0840		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	41	28	44	58	6	2096	300	700	19	III	L	D			
TAVU-114-0850		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	40	34	44	57	14	1790	150	250	6	III	L	D			
TAVU-114-0860		TAVUSH	114-D-d	K-38-114	40	40	38	44	57	37	1834	300	300	9	III	L	D			
TAVU-114-0870		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	57	32	44	59	33	1570	1100	450	42	III	L	D			
TAVU-114-0880		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	56	6	44	59	14	1675	100	300	4	III	L	D			
TAVU-114-0890		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	54	59	44	58	54	1535	150	150	2	III	L	D			
TAVU-114-0900		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	54	60	44	59	0.9	1529	150	150	2	III	L	D			
TAVU-114-0910		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	54	42	44	59	26	1513	150	400	7	III	L	D			
TAVU-114-0920		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	54	34	44	59	38	1512	250	600	14	III	L	D			
TAVU-114-0930		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	51	9	44	58	47	1855	1050	2300	180	III	L	D			
TAVU-114-0940		TAVUSH	Kuibishev	K-38-114	40	47	7.5	44	59	14	1172	400	1400	47	III	M	C			
TAVU-114-0950		TAVUSH	Kuibishev	K-38-114	40	45	41	44	58	50	1133	700	1200	67	III	M	C			
TAVU-114-0960		TAVUSH	Gosh	K-38-114	40	44	12	44	59	14	1484	700	1300	78	III	M	C			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
TAVU-114-0970	Gosh	TAVUSH	Gosh	K-38-115	40	43	39	44	59	28	1367	240	400	42	I	H	A		Historical cultural importance monument, high level risk from destruction of dwelling houses and
TAVU-114-0990		TAVUSH	Gosh	K-38-114	40	43	7.9	44	59	24	1459	700	1100	57	III	M	C		
TAVU-114-1000		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	55	23	44	54	43	1720	350	700	21	III	L	D		
TAVU-114-1010		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	54	59	44	55	12	1740	300	650	12	III	L	D		
TAVU-114-1020		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	54	39	44	55	14	1734	400	450	15	III	L	D		
TAVU-114-1030		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	54	28	44	53	59	1910	250	350	9	III	L	D		
TAVU-114-1040		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	53	41	44	53	38	1838	500	1100	45	III	L	D		
TAVU-114-1050		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	53	45	44	52	34	1819	250	200	3	III	L	D		
TAVU-114-1060		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	53	35	44	54	18	1816	200	400	6	III	L	D		
TAVU-114-1080		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	52	30	44	53	55	1830	300	400	14	III	L	D		
TAVU-114-1090		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	52	35	44	54	44	1712	350	1000	32	III	L	D		
TAVU-114-1100		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	51	32	44	52	54	1917	500	950	39	III	L	D		
TAVU-114-1110		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	51	36	44	53	52	1853	700	1400	96	III	L	D		
TAVU-114-1120		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	51	22	44	52	38	1928	500	1000	36	III	L	D		
TAVU-114-1130		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	51	1	44	52	45	1945	400	900	31	III	L	D		
TAVU-114-1140		TAVUSH	114-B-d	K-38-114	40	50	31	44	52	14	2077	350	400	14	III	L	D		
TAVU-114-1870		TAVUSH	114-B-b	K-38-114	40	54	56	44	54	0.9	1795	150	200	3	III	L	D		
TAVU-114-1970		TAVUSH			40	52	48	44	55	8.2	1616			43	III	L	D		
TAVU-115-0010	Khashtarak	TAVUSH	Khashtarak	K-38-115	40	56	10	45	10	56	816	1000	1200	163	II	H	B		
TAVU-115-0030		TAVUSH	Barhudarli	K-38-115	40	59	11	45	13	25	607	700	1000	37	III	M	C		
TAVU-115-0040		TAVUSH	Ditavan	K-38-115	40	58	47	45	12	46	748	400	600	3	III	M	C		
TAVU-115-0050	Ditavan	TAVUSH	Ditavan	K-38-146	40	58	15	45	12	19	758	300	50	2	II	H	B	Scarp regression possibility	6ha displaced potential mass
TAVU-115-0060		TAVUSH	Sharukar	K-38-115	40	53	18	45	0	45	1449	700	700	32	III	M	C		
TAVU-115-0070		TAVUSH	Sharukar	K-38-115	40	53	30	45	1	25	1372	1300	1150	101	III	M	C		
TAVU-115-0080	Lusadzor	TAVUSH	Lusadzor	K-38-115	40	56	5	45	9	2	678	200	195	1	II	M	C		
TAVU-115-0090		TAVUSH	Achajur	K-38-115	40	59	25	45	8	45	783	600	1300	39	III	M	C		
TAVU-115-0100		TAVUSH	Achajur	K-38-115	40	59	9.1	45	9	3.7	740	550	1200	41	III	M	C		
TAVU-115-0110		TAVUSH	Aknahpyur	K-38-115	40	57	28	45	9	54	595	800	1200	59	III	M	C		
TAVU-115-0120		TAVUSH	Aknahpyur	K-38-115	40	56	52	45	9	29	639	2000	1600	172	III	M	C		
TAVU-115-0130		TAVUSH	Enokavan	K-38-115	40	54	48	45	6	53	1053	550	1100	43	III	M	C		
TAVU-115-0140	Enokavan	TAVUSH	Enokavan	K-38-115	40	54	47	45	6	27	1158	900	580	31	II	H	B		
TAVU-115-0150		TAVUSH	Gandzakar	K-38-115	40	51	23	45	10	2.6	943	1000	2700	163	III	M	C		
TAVU-115-0160		TAVUSH	Gandzakar	K-38-115	40	51	7.1	45	8	60	907	1400	1700	149	III	M	C		
TAVU-115-0170		TAVUSH	Gandzakar	K-38-115	40	50	32	45	10	1.8	1000	300	750	14	III	M	C		
TAVU-115-0180		TAVUSH	Gandzakar	K-38-115	40	50	18	45	10	2.9	1006	300	800	9	III	M	C		
TAVU-115-0190		TAVUSH	Gandzakar	K-38-115	40	49	59	45	9	46	979	400	400	9	III	M	C		
TAVU-115-0200		TAVUSH	Gandzakar	K-38-115	40	50	3.5	45	8	53	1068	1900	2000	210	III	M	C		
TAVU-115-0210	Gandzakar	TAVUSH	Gandzakar	K-38-115	40	49	37	45	9	37	1025	250	600	56	I	M	B		
TAVU-115-0220		TAVUSH	Gandzakar	K-38-115	40	49	39	45	10	9.2	1022	400	300	4	III	M	C		
TAVU-115-0230		TAVUSH	Lusabats	K-38-115	40	52	10	45	10	24	1108	1000	1200	263	III	M	C		
TAVU-115-0240		TAVUSH	Ijevan	K-38-115	40	53	11	45	10	7	843	1500	3000	239	III	M	C		
TAVU-115-0260		TAVUSH	Getahovit	K-38-115	40	54	17	45	7	44	805	500	1200	51	III	M	C		
TAVU-115-0270		TAVUSH	Getahovit	K-38-115	40	54	26	45	8	15	778	900	1500	92	III	M	C		
TAVU-115-0271	Getahovit1	TAVUSH	Getahovit	K-38-115	40	53	51	45	8	12	756	450	200	5	II	H	B		Houses, roads, public buildings (500 persons)
TAVU-115-0272	Getahovit2	TAVUSH	Getahovit	K-38-115	40	53	49	45	8	27	718	430	290	4	II	H	B		Houses, roads, public buildings (500 persons)
TAVU-115-0280		TAVUSH	Lusahovit	K-38-115	40	54	52	45	11	27	949	550	750	20	III	M	C		
TAVU-115-0290		TAVUSH	Aigehovit	K-38-115	40	58	1.2	45	15	6.6	819	600	1300	34	III	M	C		
TAVU-115-0300		TAVUSH	Achajur	K-38-115	40	58	30	45	8	0	1027	600	1300	50	III	M	C		
TAVU-115-0310	Achajur	TAVUSH	Achajur	K-38-115	40	58	50	45	8	59	762	700	310	12	II	H	B		Houses,road, public buildings High risk on destruction of houses and other objects (2,500 persons)
TAVU-115-0320		TAVUSH	Achajur	K-38-115	40	58	15	45	9	18	728	700	1100	36	III	M	C		
TAVU-115-0321		TAVUSH	Aknahpyur	K-38-115	40	57	51	45	9	17	757	250	600	10	III	M	C		
TAVU-115-0322		TAVUSH	Aknahpyur	K-38-115	40	57	39	45	9	7.2	880	100	100	1	III	M	C		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
TAVU-115-0323	Aknghbyur	TAVUSH	Aknghbyur	K-38-115	40	57	54	45	9	5	768	400	550	1	II	H	B		
TAVU-115-0330		TAVUSH	Vazashen	K-38-115	40	59	11	45	17	22	962	1900	1800	173	III	M	C		
TAVU-115-0340		TAVUSH	Vazashen	K-38-115	40	59	53	45	17	50	724	700	500	12	III	M	C		
TAVU-115-0350	Vazashen	TAVUSH	Vazashen	K-38-115	40	59	51	45	16	42	663	115	470	7	II	H	B		
TAVU-115-0351		TAVUSH	Vazashen	K-38-115	40	59	30	45	16	39	701	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-0352		TAVUSH	Vazashen	K-38-115	40	59	50	45	16	56	725	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-0360		TAVUSH	Paravakar	K-38-115	40	58	31	45	22	12	755	1100	1550	75	III	M	C		
TAVU-115-0370		TAVUSH	Paravakar	K-38-115	40	57	17	45	21	4.2	764	700	1500	60	III	M	C		
TAVU-115-0380		TAVUSH	Varagavan	K-38-115	40	56	36	45	20	26	785	1700	1900	158	III	L	D		
TAVU-115-0390		TAVUSH	Tsakhkavan	K-38-115	40	55	15	45	25	4.5	896	1300	3200	233	III	L	D		
TAVU-115-0400		TAVUSH	Tovuz	K-38-115	40	55	11	45	25	51	803	750	1700	84	III	M	C		
TAVU-115-0410		TAVUSH	Tovuz	K-38-115	40	54	53	45	23	51	937	550	900	19	III	M	C		
TAVU-115-0420		TAVUSH	Tovuz	K-38-115	40	55	16	45	23	51	975	300	500	5	III	M	C		
TAVU-115-0430		TAVUSH	Tovuz	K-38-115	40	55	26	45	23	37	991	350	400	4	III	M	C		
TAVU-115-0440		TAVUSH	Tovuz	K-38-115	40	54	41	45	24	36	844	300	900	15	III	M	C		
TAVU-115-0450		TAVUSH	Tovuz	K-38-115	40	55	47	45	27	21	730	1300	1900	147	III	M	C		
TAVU-115-0460		TAVUSH	Aigepar	K-38-115	40	51	43	45	29	35	1020	1300	2000	164	III	L	D		
TAVU-115-0470		TAVUSH	Choratan	K-38-115	40	51	9.9	45	29	36	1010	700	1300	43	III	L	D		
TAVU-115-0480		TAVUSH	Choratan	K-38-115	40	52	46	45	27	27	1230	900	2150	75	III	L	D		
TAVU-115-0490		TAVUSH	Norashen	K-38-115	40	52	44	45	28	0.3	1237	500	600	15	III	L	D		
TAVU-115-0500		TAVUSH	Norashen	K-38-115	40	53	43	45	27	53	1009	1000	1200	37	III	L	D		
TAVU-115-0510		TAVUSH	Norashen	K-38-115	40	53	59	45	28	37	877	600	400	10	III	L	D		
TAVU-115-0520		TAVUSH	Mosesgekh	K-38-115	40	56	33	45	26	27	851	600	900	22	III	L	D		
TAVU-115-0530		TAVUSH	Berd	K-38-115	40	51	51	45	24	17	1193	1800	1500	202	III	L	D		
TAVU-115-0540		TAVUSH	Berd	K-38-115	40	52	20	45	24	34	1031	600	1800	66	III	L	D		
TAVU-115-0550		TAVUSH	Berd	K-38-115	40	52	25	45	24	50	1061	400	700	15	III	L	D		
TAVU-115-0560		TAVUSH	Berd	K-38-115	40	51	46	45	23	17	1078	750	900	22	III	L	D		
TAVU-115-0570		TAVUSH	Berd	K-38-115	40	52	17	45	23	54	929	500	750	20	III	L	D		
TAVU-115-0580		TAVUSH	Berd	K-38-115	40	52	32	45	23	49	924	150	600	5	III	L	D		
TAVU-115-0590		TAVUSH	Berd	K-38-115	40	52	50	45	24	6.4	952	450	950	25	III	L	D		
TAVU-115-0600		TAVUSH	Berd	K-38-115	40	54	11	45	20	39	1326	650	1000	32	III	L	D		
TAVU-115-0610		TAVUSH	Chinchin	K-38-115	40	55	54	45	20	20	915	1800	2200	110	III	L	D		
TAVU-115-0620	Aygehovit	TAVUSH	Aygehovit	K-38-115	40	58	22	45	15	40	765	270	150	7	I	M	B		
TAVU-115-0630		TAVUSH	Aygehovit	K-38-115	40	58	8.4	45	15	53	791	450	700	12	III	L	D		
TAVU-115-0640		TAVUSH	Aygehovit	K-38-115	40	58	22	45	16	15	881	450	900	20	III	L	D		
TAVU-115-0650		TAVUSH	Aygehovit	K-38-115	40	57	41	45	16	19	963	400	3100	52	III	L	D		
TAVU-115-0660		TAVUSH	Aygehovit	K-38-115	40	58	59	45	15	43	700	500	400	6	III	L	D		
TAVU-115-0670		TAVUSH	115-B-a	K-38-115	40	59	18	45	19	2.3	914	700	1700	29	III	L	D		
TAVU-115-0680		TAVUSH	115-B-a	K-38-115	40	59	26	45	19	34	974	500	1000	19	III	L	D		
TAVU-115-0690		TAVUSH	115-B-a	K-38-115	40	59	25	45	20	48	955	400	700	5	III	L	D		
TAVU-115-0700		TAVUSH	115-B-a	K-38-115	40	58	26	45	20	26	921	400	600	8	III	L	D		
TAVU-115-0710		TAVUSH	115-B-b	K-38-115	40	58	21	45	24	52	825	600	600	19	III	L	D		
TAVU-115-0720		TAVUSH	115-B-b	K-38-115	40	57	40	45	27	20	859	300	1300	18	III	L	D		
TAVU-115-0730		TAVUSH	115-B-b	K-38-115	40	57	26	45	27	8	900	750	1500	51	III	L	D		
TAVU-115-0740		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	57	23	45	22	32	749	500	850	25	III	L	D		
TAVU-115-0750		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	57	6.9	45	23	55	852	450	950	24	III	L	D		
TAVU-115-0760		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	56	46	45	22	48	911	500	1200	23	III	L	D		
TAVU-115-0770		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	57	3.9	45	21	57	787	500	900	28	III	L	D		
TAVU-115-0780		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	56	16	45	22	11	975	500	1500	35	III	L	D		
TAVU-115-0790		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	55	49	45	22	4.6	1118	800	600	16	III	L	D		
TAVU-115-0800		TAVUSH	Alibeili	K-38-115	40	56	19	45	28	54	663	650	1200	50	III	M	C		
TAVU-115-0810		TAVUSH	Aigepar	K-38-115	40	54	49	45	26	56	862	1000	2000	136	III	M	C		
TAVU-115-0820		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	51	11	45	26	6.1	1296	250	500	5	III	L	D		
TAVU-115-0830		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	50	1.5	45	27	7.6	1153	300	500	3	III	L	D		
TAVU-115-0840		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	54	41	45	26	17	801	400	1100	19	III	L	D		
TAVU-115-0850		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	53	48	45	26	3.8	961	200	600	7	III	L	D		
TAVU-115-0860		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	53	41	45	25	46	941	300	700	7	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
TAVU-115-0870	Berd	TAVUSH	Berd	K-38-115	40	52	36	45	22	47	991	200	230	381	I	M	B		
TAVU-115-0880		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	56	9	45	19	28	836	500	600	17	III	L	D		
TAVU-115-0890		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	56	0.9	45	18	36	914	400	950	17	III	L	D		
TAVU-115-0900		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	55	50	45	17	18	1245	700	1900	44	III	L	D		
TAVU-115-0910		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	54	38	45	17	11	1218	900	2700	155	III	L	D		
TAVU-115-0920		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	55	43	45	19	35	899	800	1200	46	III	L	D		
TAVU-115-0930		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	55	26	45	18	55	977	1300	1950	132	III	L	D		
TAVU-115-0940		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	54	56	45	19	11	984	400	1300	22	III	L	D		
TAVU-115-0950		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	54	39	45	19	0.2	1049	400	1300	29	III	L	D		
TAVU-115-0960		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	54	32	45	18	23	1058	750	1400	50	III	L	D		
TAVU-115-0970		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	60	45	17	42	1143	600	1300	29	III	L	D		
TAVU-115-0980		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	46	45	17	6.6	1075	1300	1150	26	III	L	D		
TAVU-115-0990		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	19	45	17	2.1	1134	500	1450	53	III	L	D		
TAVU-115-1000		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	2.8	45	16	28	1310	600	1400	42	III	L	D		
TAVU-115-1010		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	56	46	45	14	31	1449	250	400	3	III	L	D		
TAVU-115-1020		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	54	39	45	14	18	1555	200	450	4	III	L	D		
TAVU-115-1030		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	54	41	45	14	40	1522	250	500	6	III	L	D		
TAVU-115-1040		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	54	39	45	15	21	1520	550	400	9	III	L	D		
TAVU-115-1050		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	54	28	45	15	12	1509	400	600	8	III	L	D		
TAVU-115-1060		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	51	45	14	54	1639	650	1100	35	III	L	D		
TAVU-115-1070		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	16	45	14	59	1545	300	400	5	III	L	D		
TAVU-115-1080		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	43	45	18	3.3	1196	500	1150	22	III	L	D		
TAVU-115-1090		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	57	45	19	6.2	1305	450	850	13	III	L	D		
TAVU-115-1100		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	54	11	45	19	50	1393	300	350	4	III	L	D		
TAVU-115-1110		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	0.6	45	18	42	1368	350	900	13	III	L	D		
TAVU-115-1120		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	8.3	45	20	14	1334	400	600	12	III	L	D		
TAVU-115-1130		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	52	38	45	20	29	1367	400	700	13	III	L	D		
TAVU-115-1140		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	0.1	45	17	25	1187	400	1150	22	III	L	D		
TAVU-115-1150		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	52	40	45	17	25	1272	350	700	9	III	L	D		
TAVU-115-1160		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	52	29	45	16	27	1376	300	1600	22	III	L	D		
TAVU-115-1170		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	51	25	45	14	43	1587	400	800	6	III	L	D		
TAVU-115-1180		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	51	3	45	15	8.2	1585	500	450	7	III	L	D		
TAVU-115-1190		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	51	8	45	16	5.1	1388	500	1300	26	III	L	D		
TAVU-115-1200		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	50	42	45	16	22	1289	700	950	19	III	L	D		
TAVU-115-1210		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	49	41	45	15	12	1476	450	950	47	III	L	D		
TAVU-115-1230		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	50	20	45	19	44	1489	400	1200	12	III	L	D		
TAVU-115-1240		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	50	59	45	18	55	1572	600	1100	37	III	L	D		
TAVU-115-1250		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	51	34	45	16	45	1271	750	1000	25	III	L	D		
TAVU-115-1260		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	51	31	45	17	10	1355	350	1200	17	III	L	D		
TAVU-115-1270		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	51	45	45	17	32	1314	500	700	10	III	L	D		
TAVU-115-1280		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	51	30	45	17	48	1420	500	800	15	III	L	D		
TAVU-115-1290		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	52	15	45	18	23	1449	300	750	10	III	L	D		
TAVU-115-1300		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	51	50	45	18	28	1526	500	1300	20	III	L	D		
TAVU-115-1310		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	52	5	45	19	10	1499	300	450	8	III	L	D		
TAVU-115-1320		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	52	0.2	45	19	37	1546	150	450	3	III	L	D		
TAVU-115-1325	Navur	TAVUSH	Navur	K-38-115	40	52	11	45	20	4	1509	200	600	10	II	H	B		
TAVU-115-1330		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	51	29	45	21	36	1240	300	500	2	III	L	D		
TAVU-115-1340		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	49	54	45	21	7.3	1338	1700	1600	164	III	L	D		
TAVU-115-1350		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	57	45	22	36	1002	350	400	32	III	L	D		
TAVU-115-1360		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	54	17	45	23	26	930	500	1300	20	III	L	D		
TAVU-115-1370		TAVUSH	115-B	K-38-115	40	53	6.1	45	15	38	1506	200	550	7	III	L	D		
TAVU-115-1380		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	58	44	45	0	15	1440	450	400	11	III	L	D		
TAVU-115-1390		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	58	9.6	45	0	48	1654	600	400	15	III	L	D		
TAVU-115-1400		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	58	8.5	45	1	42	1499	200	500	7	III	L	D		
TAVU-115-1410		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	57	23	45	1	26	1488	350	800	14	III	L	D		
TAVU-115-1420		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	59	4	45	2	48	1232	650	1000	35	III	L	D		
TAVU-115-1430		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	58	44	45	2	42	1149	350	450	7	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center									Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)								
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec												
TAVU-115-1440		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	58	44	45	3	22	1306	500	350	7	III	L	D					
TAVU-115-1450		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	58	33	45	3	52	1502	600	500	15	III	L	D					
TAVU-115-1460		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	58	4.1	45	3	20	1416	300	450	9	III	L	D					
TAVU-115-1470		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	57	31	45	3	2.9	1528	1200	650	47	III	L	D					
TAVU-115-1480		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	55	45	45	0	35	1838	800	700	26	III	L	D					
TAVU-115-1490		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	55	56	45	3	9.9	1785	600	450	12	III	L	D					
TAVU-115-1500	Makaravank monastery	TAVUSH	Makaravank monastery	K-38-115	40	58	32	45	5	40	1459	102	1920	195	I	M	B		Monastery complex	Unique historical cultural importance complex /10th century/		
TAVU-115-1510		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	59	8.6	45	5	33	1438	500	900	27	III	L	D					
TAVU-115-1520		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	59	59	45	8	3.5	897	300	650	10	III	L	D					
TAVU-115-1530		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	54	34	45	0	45	1550	2850	1500	256	III	L	D					
TAVU-115-1540		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	56	4.4	45	6	15	1105	700	500	19	III	L	D					
TAVU-115-1550		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	55	59	45	7	4.8	1135	800	600	34	III	L	D					
TAVU-115-1560		TAVUSH	115-A-a	K-38-115	40	55	26	45	7	12	1018	900	1200	51	III	L	D					
TAVU-115-1570		TAVUSH	Yenokavan	K-38-115	40	55	9.7	45	5	2.2	1336	1400	2900	226	III	M	C					
TAVU-115-1580		TAVUSH	Yenokavan	K-38-115	40	53	36	45	5	46	1201	1850	4600	662	III	M	C					
TAVU-115-1590		TAVUSH	Yenokavan	K-38-115	40	54	26	45	4	38	1074	1000	900	60	III	M	C					
TAVU-115-1600		TAVUSH	Yenokavan	K-38-115	40	54	13	45	4	56	971	300	600	15	III	M	C					
TAVU-115-1610		TAVUSH	Getahovit	K-38-115	40	53	33	45	6	48	1066	900	1750	61	III	M	C					
TAVU-115-1620		TAVUSH	Getahovit	K-38-115	40	54	57	45	8	15	878	600	900	23	III	M	C					
TAVU-115-1630		TAVUSH	Getahovit	K-38-115	40	54	56	45	9	12	666	1300	600	39	III	M	C					
TAVU-115-1640		TAVUSH	Ditavan	K-38-115	40	58	9.9	45	11	47	703	700	500	16	III	M	C					
TAVU-115-1650		TAVUSH	Ditavan	K-38-115	40	57	52	45	12	19	841	800	550	21	III	M	C					
TAVU-115-1660		TAVUSH	Ditavan	K-38-115	40	57	30	45	11	30	819	950	1300	61	III	M	C					
TAVU-115-1670		TAVUSH	Ditavan	K-38-115	40	57	31	45	12	0.7	898	500	1500	41	III	M	C					
TAVU-115-1680		TAVUSH	Khashtarak	K-38-115	40	56	59	45	10	51	735	1250	2000	133	III	M	C					
TAVU-115-1690		TAVUSH	Khashtarak	K-38-115	40	55	28	45	11	36	1030	600	1200	37	III	M	C					
TAVU-115-1700		TAVUSH	Khashtarak	K-38-115	40	55	39	45	13	60	1597	400	900	16	III	M	C					
TAVU-115-1710		TAVUSH	Khashtarak	K-38-115	40	55	41	45	14	34	1548	350	550	9	III	M	C					
TAVU-115-1720		TAVUSH	Khashtarak	K-38-115	40	55	26	45	14	32	1588	300	350	5	III	M	C					
TAVU-115-1730		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	50	53	45	1	24	1947	1000	500	27	III	L	D					
TAVU-115-1740		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	51	6.7	45	1	46	1769	400	750	21	III	L	D					
TAVU-115-1750		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	51	21	45	2	32	1619	750	600	10	III	L	D					
TAVU-115-1760		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	50	12	45	1	33	1726	600	1500	53	III	L	D					
TAVU-115-1770		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	50	17	45	2	4	1716	1150	800	104	III	L	D					
TAVU-115-1780		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	51	24	45	4	7.7	1349	900	700	45	III	L	D					
TAVU-115-1790		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	51	27	45	4	50	1159	750	1100	38	III	L	D					
TAVU-115-1800		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	50	58	45	5	23	1096	900	600	29	III	L	D					
TAVU-115-1810		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	52	6.2	45	4	39	1380	500	1000	24	III	L	D					
TAVU-115-1820		TAVUSH	Ijevan	K-38-115	40	51	58	45	7	16	855	700	1000	41	III	M	C					
TAVU-115-1830		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	52	44	45	0	57	1573	600	1900	72	III	L	D					
TAVU-115-1840		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	52	56	45	2	6.5	1691	1000	750	45	III	L	D					
TAVU-115-1850		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	52	38	45	2	8.7	1718	600	500	22	III	L	D					
TAVU-115-1860		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	52	52	45	4	0.9	1789	1200	1300	102	III	L	D					
TAVU-115-1870		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	53	47	45	3	19	1332	1050	1400	85	III	L	D					
TAVU-115-1880		TAVUSH	115-A-d	K-38-115	40	49	45	45	11	29	1334	400	450	10	III	L	D					
TAVU-115-1890		TAVUSH	115-A-d	K-38-115	40	50	25	45	12	20	1324	900	600	26	III	L	D					
TAVU-115-1900		TAVUSH	115-A-d	K-38-115	40	50	42	45	13	11	1420	300	400	5	III	L	D					
TAVU-115-1910		TAVUSH	115-A-d	K-38-115	40	52	49	45	13	59	1747	900	500	20	III	L	D					
TAVU-115-1920		TAVUSH	115-A-d	K-38-115	40	53	7.4	45	12	37	1614	1400	1600	113	III	L	D					
TAVU-115-1930		TAVUSH	115-A-d	K-38-115	40	53	35	45	14	21	1643	1300	550	21	III	L	D					
TAVU-115-1940		TAVUSH	115-A-d	K-38-115	40	53	18	45	11	31	1201	600	600	23	III	L	D					
TAVU-115-1950		TAVUSH	115-A-d	K-38-115	40	53	37	45	11	46	1180	900	700	12	III	L	D					
TAVU-115-1960		TAVUSH	115-A-d	K-38-115	40	54	29	45	13	54	1689	300	450	4	III	L	D					
TAVU-115-1970		TAVUSH	Lusahovit	K-38-115	40	54	7.8	45	10	40	967	1400	1500	127	III	M	C					
TAVU-115-1980		TAVUSH	Lusadzor	K-38-115	40	57	31	45	7	41	1119	500	950	21	III	M	C					
TAVU-115-1990		TAVUSH	Lusadzor	K-38-115	40	57	9.7	45	7	49	1040	700	700	33	III	M	C					

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center									Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)			Width (m)	Length (m)	Area (ha)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec	Altitude (m)											
TAVU-115-2000		TAVUSH	Lusadzor	K-38-115	40	56	56	45	8	9.9		892	450	600	15	III	M	C				
TAVU-115-2010		TAVUSH	Lusadzor	K-38-115	40	55	42	45	9	1.1		644	600	800	26	III	M	C				
TAVU-115-2020		TAVUSH	Lusadzor	K-38-115	40	55	24	45	9	10		636	750	600	20	III	M	C				
TAVU-115-2040		TAVUSH	115-D-a	K-38-115	40	49	30	45	18	44		1394	400	900	20	III	L	D				
TAVU-115-2050		TAVUSH	115-D-a	K-38-115	40	48	23	45	17	47		1491	1900	1850	175	III	L	D				
TAVU-115-2060		TAVUSH	115-D-a	K-38-115	40	47	54	45	19	13		1400	900	700	44	III	L	D				
TAVU-115-2070		TAVUSH	115-D-a	K-38-115	40	49	25	45	21	48		1379	750	700	29	III	L	D				
TAVU-115-2080		TAVUSH	115-D-a	K-38-115	40	47	2.2	45	20	5.8		1549	800	1100	39	III	L	D				
TAVU-115-2090		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	44	46	45	15	26		2037	750	600	30	III	L	D				
TAVU-115-2100		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	45	16	45	15	17		1857	350	400	8	III	L	D				
TAVU-115-2120		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	43	10	45	17	22		2054	700	400	13	III	L	D				
TAVU-115-2130		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	45	1.6	45	19	10		1536	500	400	8	III	L	D				
TAVU-115-2140		TAVUSH	115-D-d	K-38-115	40	45	40	45	21	49		1333	500	900	26	III	L	D				
TAVU-115-2150		TAVUSH	115-D-d	K-38-115	40	45	17	45	22	51		1237	800	650	33	III	L	D				
TAVU-115-2160		TAVUSH	115-D-d	K-38-115	40	44	47	45	22	37		1322	500	750	22	III	L	D				
TAVU-115-2170		TAVUSH	115-D-b	K-38-115	40	47	46	45	22	45		1407	800	1150	20	III	L	D				
TAVU-115-2180		TAVUSH	115-D-b	K-38-115	40	47	49	45	26	55		1145	400	500	10	III	L	D				
TAVU-115-2190		TAVUSH	115-D-b	K-38-115	40	47	37	45	27	5.9		1296	300	400	8	III	L	D				
TAVU-115-2200		TAVUSH	115-D-b	K-38-115	40	46	54	45	29	50		980	2050	1300	162	III	L	D				
TAVU-115-2220		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	49	46	45	2	55		1310	350	850	11	III	L	D				
TAVU-115-2230		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	49	18	45	2	53		1198	300	850	9	III	L	D				
TAVU-115-2240		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	48	8.2	45	2	13		1270	300	600	10	III	L	D				
TAVU-115-2250		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	47	55	45	2	45		1068	800	800	24	III	L	D				
TAVU-115-2260	Hovq	TAVUSH	Hovq	K-38-115	40	47	33	45	2	1		1197	1000	4400	628	I	H	A				
TAVU-115-2270		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	47	34	45	4	25		904	650	1300	33	III	L	D				
TAVU-115-2280		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	48	30	45	5	13		895	300	900	13	III	L	D				
TAVU-115-2290		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	48	34	45	5	29		831	300	800	7	III	L	D				
TAVU-115-2300		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	48	30	45	6	11		881	400	900	10	III	L	D				
TAVU-115-2310		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	49	21	45	6	57		861	850	850	26	III	L	D				
TAVU-115-2320		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	49	43	45	7	8.2		897	500	600	10	III	L	D				
TAVU-115-2330		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	50	22	45	7	26		885	1150	300	84	III	L	D				
TAVU-115-2340		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	45	52	45	3	39		1540	950	650	28	III	L	D				
TAVU-115-2350		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	46	45	45	5	49		1560	550	800	18	III	L	D				
TAVU-115-2360		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	46	46	45	6	59		1509	1000	1850	94	III	L	D				
TAVU-115-2370		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	47	29	45	7	40		1325	900	800	30	III	L	D				
TAVU-115-2380		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	47	2.2	45	7	35		1466	500	1000	16	III	L	D				
TAVU-115-2400		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	47	26	45	8	22		1389	500	550	17	III	L	D				
TAVU-115-2410		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	49	15	45	8	36		1073	1300	2100	146	III	L	D				
TAVU-115-2440		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	49	18	45	9	19		1038	300	500	11	III	L	D				
TAVU-115-2460		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	47	18	45	8	57		1675	1200	1800	155	III	L	D				
TAVU-115-2470		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	47	38	45	9	53		1578	500	500	8	III	L	D				
TAVU-115-2480		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	46	27	45	8	42		1700	400	1300	30	III	L	D				
TAVU-115-2490		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	46	20	45	8	54		1720	350	1250	23	III	L	D				
TAVU-115-2500		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	47	25	45	10	25		1789	500	1400	38	III	L	D				
TAVU-115-2510		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	47	41	45	13	47		1576	300	1200	12	III	L	D				
TAVU-115-2520		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	47	29	45	13	25		1625	550	1200	24	III	L	D				
TAVU-115-2530		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	46	12	45	12	10		1847	400	700	10	III	L	D				
TAVU-115-2540		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	45	59	45	13	20		1823	400	900	16	III	L	D				
TAVU-115-2550		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	45	57	45	14	5		1861	500	400	12	III	L	D				
TAVU-115-2560		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	45	37	45	1	8.8		934	600	900	13	III	L	D				
TAVU-115-2570		TAVUSH	Samed Vurgun	K-38-115	40	46	27	45	1	31		894	300	700	12	III	M	C				
TAVU-115-2580		TAVUSH	Gosh	K-38-115	40	44	15	45	0	40		1062	400	1100	19	III	M	C				
TAVU-115-2590		TAVUSH	115-C-c	K-38-115	40	44	5.5	45	1	53		1069	400	1300	28	III	L	D				
TAVU-115-2600		TAVUSH	115-C-c	K-38-115	40	44	14	45	3	15		1316	1200	2400	166	III	L	D				
TAVU-115-2610		TAVUSH	115-C-c	K-38-115	40	44	44	45	4	26		1689	700	1600	50	III	L	D				
TAVU-115-2620		TAVUSH	Polad	K-38-115	40	43	40	45	2	49		1009	400	500	9	III	M	C				
TAVU-115-2630		TAVUSH	Polad	K-38-115	40	43	30	45	3	3.1		1016	400	400	7	III	M	C				

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
TAVU-115-2640	Khachardzan-Polad	TAVUSH	Khachardzan-Polad	K-38-114	40	42	53	45	2	57	1113	630	1450	113	I	M	B		A house is destroyed by the secondary movement.
TAVU-115-2650		TAVUSH	Polad	K-38-115	40	42	40	45	3	55	1260	1200	2100	127	III	M	C		
TAVU-115-2660		TAVUSH	Polad	K-38-115	40	43	21	45	4	15	1113	600	900	16	III	M	C		
TAVU-115-2670		TAVUSH	Polad	K-38-115	40	44	6.3	45	4	36	1437	800	2100	88	III	M	C		
TAVU-115-2680		TAVUSH	115-C-c	K-38-115	40	40	24	45	0	38	1591	1600	1400	95	III	L	D		
TAVU-115-2690		TAVUSH	115-C-c	K-38-115	40	41	19	45	1	32	1299	500	1250	26	III	L	D		
TAVU-115-2700		TAVUSH	115-C-c	K-38-115	40	41	49	45	2	15	1293	700	1450	42	III	L	D		
TAVU-115-2705		TAVUSH	115-B-a	K-38-115	40	56	52	45	18	25	1024	700	1450	8	III	L	D		
TAVU-115-2710		TAVUSH	115-C-c	K-38-115	40	41	6.8	45	2	15	1485	2400	1800	294	III	L	D		
TAVU-115-2715		TAVUSH			40	51	0	45	10	60	1056			17	III	L	D		
TAVU-115-2720		TAVUSH	115-C-c	K-38-115	40	41	46	45	4	7	1474	800	950	32	III	L	D		
TAVU-115-2730		TAVUSH	115-C-c	K-38-115	40	40	56	45	4	12	1641	800	1000	37	III	L	D		
TAVU-115-2830		TAVUSH	Salakh	K-38-115	40	43	31	45	6	15	1384	1100	1100	54	III	M	C		
TAVU-115-2831		TAVUSH	Salakh	K-38-115	40	43	20	45	6	46	1390	600	500	24	III	M	C		
TAVU-115-2832		TAVUSH	Karakaya	K-38-115	40	42	43	45	6	31	1364	700	1200	53	III	M	C		
TAVU-115-2833		TAVUSH	Karakaya	K-38-115	40	42	39	45	5	58	1129	550	600	29	III	M	C		
TAVU-115-2850		TAVUSH	Salakh	K-38-115	40	43	54	45	7	33	1763	800	2000	118	III	M	C		
TAVU-115-2860		TAVUSH	Salakh	K-38-115	40	43	48	45	8	14	1850	450	1400	36	III	M	C		
TAVU-115-2870		TAVUSH	Salakh	K-38-115	40	43	30	45	7	50	1654	500	650	19	III	M	C		
TAVU-115-3060		TAVUSH	115-C-d	K-38-115	40	44	13	45	12	18	2525	500	1050	29	III	L	D		
TAVU-115-3070		TAVUSH	115-C-d	K-38-115	40	44	52	45	12	3.1	2068	650	950	22	III	L	D		
TAVU-115-3080		TAVUSH	115-C-d	K-38-115	40	45	15	45	12	34	2109	500	150	5	III	L	D		
TAVU-115-3090		TAVUSH	115-C-d	K-38-115	40	45	11	45	13	1.4	2257	700	300	10	III	L	D		
TAVU-115-3100		TAVUSH	115-C-d	K-38-115	40	44	30	45	14	8.2	2254	150	400	3	III	L	D		
TAVU-115-3110		TAVUSH	115-C-d	K-38-115	40	44	39	45	14	26	2212	450	1300	31	III	L	D		
TAVU-115-3120		TAVUSH	115-C	K-38-115	40	44	40	45	6	47	1796	350	800	17	III	L	D		
TAVU-115-3130		TAVUSH	115-C	K-38-115	40	44	56	45	7	58	2016	600	800	27	III	L	D		
TAVU-115-3140		TAVUSH	115-C	K-38-115	40	45	26	45	9	5.9	1837	350	800	15	III	L	D		
TAVU-115-3150		TAVUSH	Aigehovit	K-38-115	40	58	52	45	18	8	1059	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3160		TAVUSH	Aigehovit	K-38-115	40	58	3.4	45	16	34	879	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3170		TAVUSH	Aigehovit	K-38-115	40	57	40	45	17	38	1258	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3180		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	53	33	45	16	23	1460	100	100	1	III	L	D		
TAVU-115-3190		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	53	15	45	18	26	1278	100	100	1	III	L	D		
TAVU-115-3200		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	50	52	45	17	23	1635	100	100	1	III	L	D		
TAVU-115-3210		TAVUSH	Paravakar	K-38-115	40	57	56	45	24	30	930	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3220		TAVUSH	Movsesgegh	K-38-115	40	54	54	45	28	43	880	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3225	Mosesgegh	TAVUSH	Movsesgegh	K-38-115	40	54	19	45	29	28	824	180	275	1	I	M	B		
TAVU-115-3230		TAVUSH	Norashen	K-38-115	40	53	16	45	29	19	1209	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3240		TAVUSH	Norashen	K-38-115	40	52	11	45	27	42	1262	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3250		TAVUSH	Artsvaberd	K-38-115	40	50	9.7	45	26	3	1339	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3260		TAVUSH	Artsvaberd	K-38-115	40	50	11	45	27	31	1169	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3265	Artsvaberd	TAVUSH	Artsvaberd	K-38-115	40	50	49	45	28	24	1204	170	160	1	I	M	B		
TAVU-115-3270		TAVUSH	Gosh	K-38-115	40	43	48	45	1	14	1298	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3280		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	47	49	45	11	23	1866	100	100	1	III	L	D		
TAVU-115-3290		TAVUSH	115-C-b	K-38-115	40	45	20	45	14	23	2121	100	100	1	III	L	D		
TAVU-115-3300		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	44	38	45	15	14	2132	100	100	1	III	L	D		
TAVU-115-3310		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	44	35	45	16	16	2283	100	100	1	III	L	D		
TAVU-115-3320		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	45	19	45	16	39	2007	100	100	1	III	L	D		
TAVU-115-3340		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	50	52	45	3	21	1637	100	100	1	III	L	D		
TAVU-115-3350		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	50	5.1	45	4	59	1377	100	100	1	III	L	D		
TAVU-115-3370		TAVUSH	Enokavan	K-38-115	40	55	18	45	6	8.7	1292	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3380		TAVUSH	Khashtarak	K-38-115	40	55	41	45	10	40	771	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3390		TAVUSH	Lusahovit	K-38-115	40	55	0.5	45	12	46	1668	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3400		TAVUSH	Khashtarak	K-38-115	40	57	0.6	45	13	37	1395	100	100	1	III	M	C		
TAVU-115-3410		TAVUSH	Aigehovit	K-38-115	40	59	31	45	15	51	688	100	100	1	III	M	C		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
TAVU-115-3420		TAVUSH	Aigehovit	K-38-115	40	57	39	45	15	35	1021	100	100	1	III	M	C			
TAVU-115-3430		TAVUSH	115-D-a	K-38-115	40	48	43	45	20	53	1399	100	100	1	III	L	D			
TAVU-115-3440		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	42	33	45	16	34	2695	100	100	1	III	L	D			
TAVU-115-3450		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	43	59	45	18	49	1816	100	100	1	III	L	D			
TAVU-115-3460		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	42	0.6	45	18	47	2337	100	100	1	III	L	D			
TAVU-115-3470		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	44	42	45	20	29	1731	100	100	1	III	L	D			
TAVU-115-3480		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	43	0.9	45	20	3.8	1669	100	100	1	III	L	D			
TAVU-115-3500		TAVUSH	115-D-d	K-38-115	40	44	20	45	24	6.8	1786	100	100	1	III	L	D			
TAVU-115-3510		TAVUSH	115-D-b	K-38-115	40	48	16	45	29	13	1125	100	100	1	III	L	D			
TAVU-115-3520		TAVUSH	Aknakhyur	K-38-115	40	58	11	45	9	52	640	100	100	1	III	M	C			
TAVU-115-3530		TAVUSH	115-B-a	K-38-115	40	56	28	45	15	7.7	1512	300	500	12	III	L	D			
TAVU-115-3540		TAVUSH	115-C-a	K-38-115	40	49	36	45	0	47	1947	2150	1000	220	III	L	D			
TAVU-115-3550		TAVUSH	115-A-c	K-38-115	40	49	60	45	6	7.3	1024	300	350	9	III	L	D			
TAVU-115-3560		TAVUSH	Ijevan	K-38-115	40	51	58	45	9	24	762	300	300	7	III	M	C			
TAVU-115-3570		TAVUSH	115-D-a	K-38-115	40	47	33	45	19	46	1489	250	250	6	III	L	D			
TAVU-115-3580		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	42	9.3	45	20	26	1744	300	300	8	III	L	D			
TAVU-115-3590		TAVUSH	115-D-c	K-38-115	40	41	19	45	21	13	1684	1200	800	70	III	L	D			
TAVU-115-3600		TAVUSH	115-D-d	K-38-115	40	42	56	45	23	7.3	1549	500	550	24	III	L	D			
TAVU-115-3610		TAVUSH	115-D-b	K-38-115	40	45	28	45	27	59	1511	350	300	10	III	L	D			
TAVU-115-3620		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	54	23	45	16	46	1204	250	350	9	III	L	D			
TAVU-115-3630		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	52	18	45	16	40	1362	150	200	5	III	L	D			
TAVU-115-3640		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	50	18	45	21	39	1231	200	200	3	III	L	D			
TAVU-115-3650		TAVUSH	Navur	K-38-115	40	51	54	45	18	59	1466	200	300	6	III	M	C			
TAVU-115-3660		TAVUSH	115-D-b	K-38-115	40	43	22	45	0	39	1367	350	1100	26	III	L	D			
TAVU-115-3670		TAVUSH	115-D-b	K-38-115	40	40	43	45	3	9.9	1721	700	300	21	III	L	D			
TAVU-115-3690		TAVUSH	115-D-b	K-38-115	40	47	53	45	5	58	1012	200	250	5	III	L	D			
TAVU-115-3720		TAVUSH	115-B-c	K-38-115	40	54	2.8	45	17	10	1075	300	300	8	III	L	D			
TAVU-115-3730		TAVUSH	Enokavan	K-38-115	40	54	42	45	7	23	970	450	900	36	III	M	C			
TAVU-115-3770		TAVUSH	Chinchin	K-38-115	40	54	54	45	21	26	1335	600	700	30	III	M	C			
TAVU-116-0010		TAVUSH	116-A-c	K-38-116	40	52	41	45	30	31	925	250	400	7	III	L	D			
TAVU-116-0020		TAVUSH	116-A-c	K-38-116	40	51	2.5	45	30	2.4	1064	400	600	10	III	L	D			
TAVU-116-0030		TAVUSH	116-A-c	K-38-116	40	53	18	45	31	38	729	200	500	8	III	L	D			
TAVU-116-0040		TAVUSH	Aygedzor	K-38-116	40	49	42	45	32	12	730	350	500	14	III	M	C			
TAVU-116-0050		TAVUSH	Aygedzor	K-38-116	40	49	6	45	32	9.5	913	100	100	1	III	M	C			
TAVU-116-0060	Aygedzor	TAVUSH	Aygedzor	K-38-116	40	49	54	45	32	58	797	200	500	11	II	H	B			
TAVU-116-0070		TAVUSH	Aygedzor	K-38-116	40	49	29	45	33	36	1017	100	100	1	III	M	C			
TAVU-116-0080		TAVUSH	Chinari	K-38-116	40	51	35	45	35	21	909	200	450	9	III	M	C			
TAVU-116-0090		TAVUSH	Chinari	K-38-116	40	50	51	45	34	47	778	800	1350	58	III	M	C			
TAVU-116-0100		TAVUSH	Chinari	K-38-116	40	50	39	45	35	18	875	650	2100	97	III	M	C			
TAVU-116-0110		TAVUSH	Aygedzor	K-38-116	40	49	55	45	34	34	961	850	1300	58	III	M	C			
TAVU-116-0120		TAVUSH	Chinari	K-38-116	40	50	47	45	35	47	907	250	600	11	III	M	C			
TAVU-126-0010		TAVUSH	126-B-a	K-38-126	40	39	38	44	49	17	2294	400	1350	54	III	L	D			
TAVU-126-0020		TAVUSH	126-B-a	K-38-126	40	38	49	44	51	10	2176	1750	1100	103	III	L	D			
VAYO-007-0010		VAYOTS DZOR	Elpin	J-38-007	39	49	40	45	6	17	1904	350	1050	18	III	M	C			
VAYO-007-0015		VAYOTS DZOR	Elpin	J-38-007	39	48	46	45	4	31	1790			58	III	M	C			
VAYO-007-0020		VAYOTS DZOR	Elpin	J-38-007	39	49	13	45	6	57	1619	300	500	12	III	M	C			
VAYO-007-0030		VAYOTS DZOR	007-A-d	J-38-007	39	50	45	45	7	49	2147	250	600	15	III	L	D			
VAYO-007-0035		VAYOTS DZOR	007-A-d	J-38-007	39	50	50	45	6	41	2156			124	III	L	D			
VAYO-007-0040		VAYOTS DZOR	007-A-c	J-38-007	39	50	12	45	7	9.3	1945	300	400	12	III	L	D			
VAYO-007-0050		VAYOTS DZOR	007-C-a	J-38-007	39	49	49	45	7	20	1829	200	500	10	III	L	D			
VAYO-007-0060		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	50	4.9	45	8	10	1808	150	300	4	III	L	D			
VAYO-007-0070		VAYOTS DZOR	007-C-a	J-38-007	39	49	28	45	7	26	1707	200	200	3	III	L	D			
VAYO-007-0080		VAYOTS DZOR	007-C-a	J-38-007	39	49	39	45	7	47	1750	200	350	6	III	L	D			
VAYO-007-0090		VAYOTS DZOR	Elpin	J-38-007	39	48	33	45	7	12	1630	1200	2500	170	III	M	C			
VAYO-007-0100		VAYOTS DZOR	Elpin	J-38-007	39	47	42	45	7	19	1459	450	800	28	III	M	C			
VAYO-007-0110		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	47	46	45	8	19	1555	500	450	23	III	L	D			
VAYO-007-0120		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	49	55	45	9	1.9	1903	500	700	32	III	L	D			



Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N		Longitude E		Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)							
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min				Sec						
VAYO-007-0130		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	49	30	45	8	39	1778	500	900	38	III	L	D		
VAYO-007-0140		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	49	9.4	45	8	25	1719	250	350	8	III	L	D		
VAYO-007-0150		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	49	37	45	9	23	1856	200	200	5	III	L	D		
VAYO-007-0160		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	47	35	45	9	9.1	1610	200	400	7	III	L	D		
VAYO-007-0170	Rind	VAYOTS DZOR	Rind	J-38-7	39	46	44	45	8	49	1377	700	2500	43	II	M	C		The landslide is distributed in the abandoned village.
VAYO-007-0180		VAYOTS DZOR	Chiva	J-38-007	39	46	17	45	9	29	1252	500	750	34	III	M	C		
VAYO-007-0190		VAYOTS DZOR	Chiva	J-38-007	39	45	25	45	8	53	1201	700	900	53	III	M	C		
VAYO-007-0200		VAYOTS DZOR	007-A-d	J-38-007	39	51	13	45	10	24	2311	550	800	33	III	L	D		
VAYO-007-0210		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	46	23	45	10	34	1320	250	250	5	III	M	C		
VAYO-007-0220		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	45	45	45	9	49	1225	700	1200	75	III	M	C		
VAYO-007-0230		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	46	4.9	45	10	53	1270	300	400	9	III	M	C		
VAYO-007-0240		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	45	52	45	11	6.6	1227	350	350	12	III	M	C		
VAYO-007-0250		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	45	13	45	9	56	1175	300	450	19	III	M	C		
VAYO-007-0260		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	45	10	45	10	10	1212	400	750	24	III	M	C		
VAYO-007-0270		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	44	47	45	9	46	1120	300	400	10	III	M	C		
VAYO-007-0280		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	44	37	45	10	0.2	1102	400	350	11	III	M	C		
VAYO-007-0290		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	44	48	45	11	7.5	1168	350	850	13	III	M	C		
VAYO-007-0300		VAYOTS DZOR	Hors	J-38-007	39	52	56	45	11	58	2194	1000	1800	119	III	M	C		
VAYO-007-0310		VAYOTS DZOR	Hors	J-38-007	39	51	55	45	12	34	1993	1750	2850	362	III	M	C		
VAYO-007-0320		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	49	58	45	11	38	2176	100	200	2	III	L	D		
VAYO-007-0330		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	47	52	45	11	29	1818	500	800	34	III	L	D		
VAYO-007-0340		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	48	6.6	45	12	35	1745	250	200	5	III	L	D		
VAYO-007-0350		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	46	20	45	11	36	1350	1100	2000	171	III	M	C		
VAYO-007-0360		VAYOTS DZOR	Aghavnadzor	J-38-007	39	47	4.2	45	12	31	1476	1200	400	42	III	M	C		
VAYO-007-0370		VAYOTS DZOR	Aghavnadzor	J-38-007	39	46	16	45	12	26	1316	450	500	21	III	M	C		
VAYO-007-0380		VAYOTS DZOR	Rind	J-38-007	39	45	44	45	12	15	1245	550	400	17	III	M	C		
VAYO-007-0390		VAYOTS DZOR	Aghavnadzor	J-38-007	39	46	0.7	45	12	35	1339	200	400	10	III	M	C		
VAYO-007-0400		VAYOTS DZOR	Hors	J-38-007	39	52	50	45	13	52	2017	500	650	24	III	M	C		
VAYO-007-0410		VAYOTS DZOR	Hors	J-38-007	39	50	58	45	12	39	1948	200	400	8	III	M	C		
VAYO-007-0420	Hors	VAYOTS DZOR	Hors	J-38-7	39	51	4	45	13	27	2013	2310	3190	286	II	H	B		
VAYO-007-0430		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	49	56	45	14	0.9	1939	200	450	7	III	L	D		
VAYO-007-0440		VAYOTS DZOR	Aghavnadzor	J-38-007	39	47	8.7	45	13	11	1545	1150	1100	117	III	M	C		
VAYO-007-0450		VAYOTS DZOR	Aghavnadzor	J-38-007	39	46	37	45	13	3.8	1462	450	300	15	III	M	C		
VAYO-007-0460	Amaghu	VAYOTS DZOR	Amaghu	J-38-7	39	41	14	45	12	59	1467	873	1411	72	I	M	B		
VAYO-007-0465		VAYOTS DZOR	007-C-d	J-38-007	39	41	33	45	12	42	1347	200	500	9	III	L	D		
VAYO-007-0470		VAYOTS DZOR	007-C-d	J-38-007	39	40	27	45	13	58	1779	350	500	17	III	L	D		
VAYO-007-0480		VAYOTS DZOR	007-A-b	J-38-007	39	56	36	45	14	12	2187	400	1150	40	III	L	D		
VAYO-007-0490		VAYOTS DZOR	007-A-b	J-38-007	39	56	52	45	14	45	2309	350	800	20	III	L	D		
VAYO-007-0510		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	56	41	45	14	56	2267	100	300	3	III	L	D		
VAYO-007-0520		VAYOTS DZOR	007-A-b	J-38-007	39	55	60	45	13	59	2009	500	350	16	III	L	D		
VAYO-007-0521		VAYOTS DZOR	007-A-b	J-38-007	39	55	15	45	11	29	2422	400	400	14	III	L	D		
VAYO-007-0522		VAYOTS DZOR	007-A-b	J-38-007	39	54	14	45	12	15	2064	250	250	7	III	L	D		
VAYO-007-0523		VAYOTS DZOR	007-A-b	J-38-007	39	54	6.3	45	11	50	2240	300	300	10	III	L	D		
VAYO-007-0524		VAYOTS DZOR	007-A-b	J-38-007	39	53	38	45	10	37	2388	800	1600	113	III	L	D		
VAYO-007-0530		VAYOTS DZOR	007-A-b	J-38-007	39	56	4.6	45	14	34	1987	250	400	8	III	L	D		
VAYO-007-0540		VAYOTS DZOR	Aghnidozar	J-38-007	39	54	48	45	15	12	1930	900	2400	136	III	M	C		
VAYO-007-0545	Aghanidozar M-10 Road 27km	VYOTS DZOR	Aghnidozar	J-38-7	39	55	15	45	14	19	1780	30	230	1	I	M	B		
VAYO-007-0550		VAYOTS DZOR	Taratumb	J-38-007	39	53	19	45	14	19	1843	1000	900	79	III	M	C		
VAYO-007-0570		VAYOTS DZOR	Hors	J-38-007	39	51	7.6	45	14	49	1810	1500	2700	286	III	M	C		
VAYO-007-0580		VAYOTS DZOR	007-B-c	J-38-007	39	50	12	45	15	10	1664	300	350	9	III	L	D		
VAYO-007-0590		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	49	52	45	14	45	1840	150	300	4	III	L	D		
VAYO-007-0600		VAYOTS DZOR	007-C-b	J-38-007	39	49	50	45	14	58	1821	350	550	19	III	L	D		
VAYO-007-0610		VAYOTS DZOR	007-B-c	J-38-007	39	50	49	45	15	17	1667	200	250	4	III	L	D		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
VAYO-007-0620	Aghavanadzor-reservoir	VAYOTS DZOR	Aghavanadzor-reservoir	J-38-7	39	47	53	45	14	36	1671	570	812	28	III	M	C			
VAYO-007-0630		VAYOTS DZOR	Aghnidozar	J-38-007	39	47	47	45	15	11	1581	450	600	25	III	M	C			
VAYO-007-0640		VAYOTS DZOR	Aghnidozar	J-38-007	39	47	1.3	45	14	29	1507	950	1350	100	III	M	C			
VAYO-007-0650		VAYOTS DZOR	Aghnidozar	J-38-007	39	46	23	45	15	2.9	1340	400	300	10	III	M	C			
VAYO-007-0660		VAYOTS DZOR	Aghnidozar	J-38-007	39	46	8.8	45	14	38	1342	400	250	8	III	M	C			
VAYO-007-0670		VAYOTS DZOR	Arpi	J-38-007	39	43	54	45	14	53	1130	350	350	10	III	M	C			
VAYO-007-0700		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	55	50	45	16	40	2430	650	1100	37	III	L	D			
VAYO-007-0710		VAYOTS DZOR	Karaglukh	J-38-007	39	55	0.3	45	16	21	2099	900	2100	147	III	M	C			
VAYO-007-0720		VAYOTS DZOR	Karaglukh	J-38-007	39	53	38	45	16	51	1875	800	2200	129	III	M	C			
VAYO-007-0730		VAYOTS DZOR	Sali	J-38-007	39	52	27	45	16	38	1584	800	1050	66	III	M	C			
VAYO-007-0740		VAYOTS DZOR	Shatin	J-38-007	39	50	4.6	45	16	28	1738	450	900	35	III	M	C			
VAYO-007-0750		VAYOTS DZOR	Shatin	J-38-007	39	49	12	45	16	3.8	1758	300	1000	34	III	M	C			
VAYO-007-0760		VAYOTS DZOR	007-D-a	J-38-007	39	48	47	45	15	28	1936	250	300	7	III	L	D			
VAYO-007-0770		VAYOTS DZOR	007-D-a	J-38-007	39	48	22	45	16	26	1606	450	500	23	III	L	D			
VAYO-007-0780		VAYOTS DZOR	Arpi	J-38-007	39	43	32	45	15	47	1264	1100	2200	166	III	M	C			
VAYO-007-0790		VAYOTS DZOR	Karaglukh	J-38-007	39	55	14	45	17	9.5	2110	450	650	22	III	M	C			
VAYO-007-0800		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	55	40	45	18	5.7	2352	200	500	9	III	L	D			
VAYO-007-0810		VAYOTS DZOR	Sali	J-38-007	39	52	34	45	17	43	1711	100	100	1	III	M	C			
VAYO-007-0820		VAYOTS DZOR	Sali	J-38-007	39	52	38	45	18	2.5	1816	600	1500	65	III	M	C			
VAYO-007-0830		VAYOTS DZOR	Shatin	J-38-007	39	49	37	45	17	11	1550	200	200	5	III	M	C			
VAYO-007-0840		VAYOTS DZOR	Shatin	J-38-007	39	49	13	45	17	6.9	1578	400	250	10	III	M	C			
VAYO-007-0850		VAYOTS DZOR	Shatin	J-38-007	39	49	38	45	18	7.2	1338	250	350	6	III	M	C			
VAYO-007-0860		VAYOTS DZOR	Shatin	J-38-007	39	48	45	45	16	58	1446	450	300	16	III	M	C			
VAYO-007-0870		VAYOTS DZOR	007-D-a	J-38-007	39	47	28	45	17	53	1311	550	1400	68	III	L	D			
VAYO-007-0880		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	55	32	45	18	36	2442	1100	1700	148	III	L	D			
VAYO-007-0890		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	55	8.8	45	18	31	2344	300	400	9	III	L	D			
VAYO-007-0900		VAYOTS DZOR	007-B-c	J-38-007	39	54	0.8	45	18	29	2208	600	1150	59	III	L	D			
VAYO-007-0910		VAYOTS DZOR	Shatin	J-38-007	39	49	7.3	45	19	35	1594	100	100	1	III	M	C			
VAYO-007-0920		VAYOTS DZOR	007-D-c	J-38-007	39	43	28	45	19	6.6	1271	600	1000	57	III	L	D			
VAYO-007-0930		VAYOTS DZOR	007-D-c	J-38-007	39	42	27	45	18	30	1663	300	500	10	III	L	D			
VAYO-007-0940		VAYOTS DZOR	007-D-c	J-38-007	39	42	12	45	18	27	1655	200	300	5	III	L	D			
VAYO-007-0950		VAYOTS DZOR	007-D-c	J-38-007	39	40	16	45	18	59	2032	600	350	18	III	L	D			
VAYO-007-0960		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	55	55	45	20	18	2572	1900	1800	261	III	L	D			
VAYO-007-0970		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	55	24	45	20	23	2467	1350	750	84	III	L	D			
VAYO-007-0980		VAYOTS DZOR	Horbategh	J-38-007	39	53	59	45	19	49	2005	950	1950	149	III	M	C			
VAYO-007-0990	Horbategh	VAYOTS DZOR	Horbategh	J-38-7	39	53	12	45	20	20	1783	300	250	44	II	H	B			
VAYO-007-1000		VAYOTS DZOR	Eghegis	J-38-007	39	52	55	45	20	49	1789	250	400	9	III	M	C			
VAYO-007-1010	Yeghegnadzor Nravan district	VAYOTS DZOR	Yeghegnadzor Noravan district	J-38-7	39	45	17	45	20	36	1192	400	550	17	III	M	C			
VAYO-007-1020		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	57	39	45	21	47	3197	250	300	7	III	L	D			
VAYO-007-1030		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	56	44	45	21	37	2955	1100	350	40	III	L	D			
VAYO-007-1040		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	55	29	45	21	34	2652	200	450	6	III	L	D			
VAYO-007-1050		VAYOTS DZOR	007-B-a	J-38-007	39	55	16	45	21	46	2642	500	750	29	III	L	D			
VAYO-007-1060		VAYOTS DZOR	Horbategh	J-38-007	39	54	17	45	21	22	2222	550	850	41	III	M	C			
VAYO-007-1070		VAYOTS DZOR	Horbategh	J-38-007	39	53	35	45	21	15	2154	500	1300	56	III	M	C			
VAYO-007-1080		VAYOTS DZOR	Alayaz	J-38-007	39	52	42	45	22	14	1859	700	1950	128	III	M	C			
VAYO-007-1090	Agarakadzor	VAYOTS DZOR	Agarakadzor	J-38-7	39	44	3	45	21	2	1166	100	480	1	I	H	A			
VAYO-007-1100		VAYOTS DZOR	007-D-c	J-38-007	39	42	46	45	21	10	1283	150	150	4	III	L	D			
VAYO-007-1110		VAYOTS DZOR	007-D-c	J-38-007	39	41	2.3	45	21	23	1722	150	300	5	III	L	D			
VAYO-007-1120		VAYOTS DZOR	007-D-c	J-38-007	39	40	43	45	22	4.5	1892	350	700	22	III	L	D			
VAYO-007-1130		VAYOTS DZOR	007-B-c	J-38-007	39	54	5	45	22	45	2444	1000	1850	153	III	L	D			
VAYO-007-1140		VAYOTS DZOR	Vernashen	J-38-007	39	48	50	45	23	24	2225	500	800	38	III	M	C			
VAYO-007-1150		VAYOTS DZOR	007-B-b	J-38-007	39	56	12	45	24	31	2922	450	600	21	III	L	D			
VAYO-007-1160		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	54	23	45	25	8.3	2243	300	700	19	III	L	D			
VAYO-007-1170		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	53	17	45	25	7.2	2007	900	1900	127	III	L	D			
VAYO-007-1180		VAYOTS DZOR	Vernashen	J-38-007	39	47	58	45	23	57	1907	300	500	15	III	M	C			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec										
VAYO-007-1190		VAYOTS DZOR	Malishka	J-38-007	39	45	9.5	45	25	0	1378	1000	1900	161	III	M	C			
VAYO-007-1200		VAYOTS DZOR	Malishka	J-38-007	39	44	53	45	24	2.7	1304	200	300	6	III	M	C			
VAYO-007-1210		VAYOTS DZOR	Malishka	J-38-007	39	44	10	45	24	49	1313	200	500	9	III	M	C			
VAYO-007-1220		VAYOTS DZOR	007-D-d	J-38-007	39	41	46	45	24	36	1490	100	100	1	III	L	D			
VAYO-007-1230		VAYOTS DZOR	007-D-d	J-38-007	39	40	12	45	24	16	1717	150	150	3	III	L	D			
VAYO-007-1240		VAYOTS DZOR	007-B-b	J-38-007	39	56	43	45	25	44	3038	350	600	19	III	L	D			
VAYO-007-1250		VAYOTS DZOR	007-B-b	J-38-007	39	55	51	45	26	25	2682	300	400	8	III	L	D			
VAYO-007-1260		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	54	45	45	25	48	2159	600	350	20	III	L	D			
VAYO-007-1270		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	54	53	45	26	22	2158	500	250	11	III	L	D			
VAYO-007-1280		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	54	19	45	26	2.8	2058	450	1050	41	III	L	D			
VAYO-007-1290		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	53	42	45	26	4	2020	1350	1200	141	III	L	D			
VAYO-007-1300		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	52	48	45	26	22	1773	300	450	12	III	L	D			
VAYO-007-1310		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	52	3.2	45	25	33	1932	1400	2000	228	III	L	D			
VAYO-007-1320		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	52	22	45	26	25	1778	300	400	10	III	L	D			
VAYO-007-1330		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	50	33	45	26	6.9	2451	250	600	16	III	L	D			
VAYO-007-1340		VAYOTS DZOR	007-D-b	J-38-007	39	47	29	45	26	10	1788	1000	1900	156	III	L	D			
VAYO-007-1350		VAYOTS DZOR	Malishka	J-38-007	39	44	42	45	26	5.2	1687	200	350	7	III	M	C			
VAYO-007-1360		VAYOTS DZOR	Malishka	J-38-007	39	44	24	45	25	40	1541	400	750	27	III	M	C			
VAYO-007-1370		VAYOTS DZOR	007-B-b	J-38-007	39	58	11	45	26	48	3049	200	350	6	III	L	D			
VAYO-007-1380		VAYOTS DZOR	007-B-b	J-38-007	39	55	25	45	27	5.3	2546	250	450	10	III	L	D			
VAYO-007-1390		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	54	6.3	45	27	6.9	2057	500	250	12	III	L	D			
VAYO-007-1400		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	51	47	45	26	54	2084	1300	2300	227	III	L	D			
VAYO-007-1405	Goghatanik	VAYOTS DZOR	Goghatanik	J-38-7	39	52	33	45	27	12	1745	160	50	3	II	H	B			
VAYO-007-1410		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	50	47	45	27	36	2259	1200	550	52	III	L	D			
VAYO-007-1420		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	50	26	45	26	58	2317	350	200	6	III	L	D			
VAYO-007-1430		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	50	0.4	45	27	32	2328	550	450	21	III	L	D			
VAYO-007-1440		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	49	55	45	27	48	2320	250	400	9	III	L	D			
VAYO-007-1450		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	49	40	45	26	54	2324	800	1400	83	III	L	D			
VAYO-007-1460		VAYOTS DZOR	007-D-b	J-38-007	39	49	15	45	27	10	2193	300	1000	29	III	L	D			
VAYO-007-1470		VAYOTS DZOR	007-D-b	J-38-007	39	48	52	45	26	54	2066	350	250	8	III	L	D			
VAYO-007-1480		VAYOTS DZOR	007-D-d	J-38-007	39	44	25	45	27	28	1673	1150	1400	137	III	L	D			
VAYO-007-1490		VAYOTS DZOR	007-D-d	J-38-007	39	43	24	45	27	18	1506	900	600	56	III	L	D			
VAYO-007-1500		VAYOTS DZOR	Azizbekov	J-38-007	39	41	53	45	27	7.9	1273	500	400	19	III	M	C			
VAYO-007-1510		VAYOTS DZOR	Goghtanik	J-38-007	39	52	59	45	28	51	1965	550	600	26	III	M	C			
VAYO-007-1520		VAYOTS DZOR	Goghtanik	J-38-007	39	52	6.6	45	28	9.4	1959	2000	2100	447	III	M	C			
VAYO-007-1530		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	51	32	45	29	12	2238	300	450	11	III	L	D			
VAYO-007-1540		VAYOTS DZOR	007-B-d	J-38-007	39	51	7.1	45	28	25	2202	300	500	13	III	L	D			
VAYO-007-1550		VAYOTS DZOR	007-D-b	J-38-007	39	49	53	45	28	16	2447	100	100	1	III	L	D			
VAYO-007-1560		VAYOTS DZOR	007-D-b	J-38-007	39	45	47	45	28	49	1930	900	1700	125	III	L	D			
VAYO-007-1570		VAYOTS DZOR	007-D-d	J-38-007	39	44	3.4	45	28	36	1552	100	100	1	III	L	D			
VAYO-007-1580		VAYOTS DZOR	Vardahovit	J-38-007	39	54	3.4	45	29	45	2054	250	300	9	III	M	C			
VAYO-007-1590	Getap	VAYOTS DZOR	Getap	J-38-7	39	45	19	45	18	15	1160	200	300	36	I	M	B			
VAYO-007-1600		VAYOTS DZOR	Getap	J-38-007	39	44	53	45	18	14	1124	650	800	27	III	M	C			
VAYO-007-1610		VAYOTS DZOR	007-D-c	J-38-007	39	42	9.1	45	21	1.6	1451	200	150	1	III	L	D			
VAYO-007-1620		VAYOTS DZOR	007-D-d	J-38-007	39	42	33	45	25	2.5	1253	800	1200	48	III	L	D			
VAYO-007-1630		VAYOTS DZOR	007-D-d	J-38-007	39	41	58	45	25	56	1356	1300	1500	93	III	L	D			
VAYO-007-1640	Vernashen	VAYOTS DZOR	Vernashen	J-38-7	39	47	41	45	22	0	1633	200	60	18	I	M	B			
VAYO-007-1660	Chiva	VAYOTS DZOR	Chiva	J-38-7	39	46	4	45	8	20	1256	320	410	44	II	H	B	Peogressing	School, houses,roads	High risk on destruction of houses, school and other objects(2,000
VAYO-008-0010		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	55	13	45	30	41	2277	700	1200	65	III	L	D			
VAYO-008-0020		VAYOTS DZOR	008-A-c	J-38-008	39	54	25	45	30	36	2378	1000	400	38	III	L	D			
VAYO-008-0030		VAYOTS DZOR	008-A-c	J-38-008	39	50	47	45	30	9.4	2298	100	100	1	III	L	D			
VAYO-008-0040		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	55	29	45	31	10	2289	300	900	26	III	L	D			
VAYO-008-0050		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	55	15	45	31	18	2443	200	600	13	III	L	D			
VAYO-008-0060		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	55	18	45	31	43	2518	300	500	15	III	L	D			
VAYO-008-0070		VAYOTS DZOR	008-A-c	J-38-008	39	54	15	45	31	44	2656	400	500	20	III	L	D			
VAYO-008-0080		VAYOTS DZOR	008-A-c	J-38-008	39	54	1.1	45	31	25	2638	200	500	11	III	L	D			
VAYO-008-0090		VAYOTS DZOR	008-A-c	J-38-008	39	53	29	45	32	0.2	2768	500	1000	24	III	L	D			

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center									Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)								
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec												
VAYO-008-0100		VAYOTS DZOR	008-A-c	J-38-008	39	51	0.9	45	31	27	2177	300	400	13	III	L	D					
VAYO-008-0110		VAYOTS DZOR	Karmrashen	J-38-008	39	48	48	45	30	56	2133	1500	2400	339	III	M	C					
VAYO-008-0120		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	57	21	45	33	13	2483	600	500	26	III	L	D					
VAYO-008-0130		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	56	44	45	32	57	2511	1300	600	67	III	L	D					
VAYO-008-0140		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	56	29	45	32	19	2408	400	400	14	III	L	D					
VAYO-008-0150		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	56	43	45	33	37	2602	300	1000	30	III	L	D					
VAYO-008-0160		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	56	20	45	33	4	2647	1100	1300	90	III	L	D					
VAYO-008-0170		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	55	58	45	32	28	2545	600	1900	89	III	L	D					
VAYO-008-0180		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	54	54	45	32	59	2830	400	450	17	III	L	D					
VAYO-008-0190		VAYOTS DZOR	Karmrashen	J-38-008	39	48	44	45	32	26	2075	400	400	14	III	M	C					
VAYO-008-0200		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	57	28	45	33	45	2635	900	1600	92	III	L	D					
VAYO-008-0210		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	56	38	45	35	3.1	3089	350	450	14	III	L	D					
VAYO-008-0220		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	56	15	45	34	55	3077	400	500	11	III	L	D					
VAYO-008-0230		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	55	21	45	34	39	2964	400	850	34	III	L	D					
VAYO-008-0240		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	54	59	45	34	38	2933	300	550	14	III	L	D					
VAYO-008-0250		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	57	12	45	35	31	3063	450	650	26	III	L	D					
VAYO-008-0260		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	56	53	45	35	46	3161	800	500	34	III	L	D					
VAYO-008-0270		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	53	55	45	35	28	3007	500	900	41	III	L	D					
VAYO-008-0280		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	56	48	45	36	47	3155	850	1400	96	III	L	D					
VAYO-008-0290		VAYOTS DZOR	008-A-a	J-38-008	39	55	47	45	37	14	3130	400	900	32	III	L	D					
VAYO-008-0300		VAYOTS DZOR	008-A-c	J-38-008	39	51	43	45	37	28	2513	900	1900	131	III	L	D					
VAYO-008-0310		VAYOTS DZOR	008-A-c	J-38-008	39	50	51	45	37	13	2338	500	1200	41	III	L	D					
VAYO-008-0320		VAYOTS DZOR	008-C-a	J-38-008	39	49	23	45	37	22	2191	450	900	29	III	L	D					
VAYO-008-0330		VAYOTS DZOR	008-C-c	J-38-008	39	41	42	45	36	24	1700	500	700	31	III	L	D					
VAYO-008-0340		VAYOTS DZOR	008-C-c	J-38-008	39	42	19	45	37	29	1762	700	1100	85	III	L	D					
VAYO-008-0350		VAYOTS DZOR	008-C-c	J-38-008	39	41	4.9	45	36	26	1925	800	1700	141	III	L	D					
VAYO-008-0360		VAYOTS DZOR	Gndevaz	J-38-008	39	45	46	45	38	58	2098	1100	3000	326	III	M	C					
VAYO-008-0370		VAYOTS DZOR	Saravan	J-38-008	39	42	4	45	38	50	2009	2400	3500	560	III	M	C					
VAYO-008-0371	Saravan	VAYOTS DZOR	Saravan	J-38-8	39	43	11	45	38	60	1733	500	320	1	II	H	B					
VAYO-008-0380		VAYOTS DZOR	Saravan	J-38-008	39	41	21	45	37	53	2161	500	350	20	III	M	C					
VAYO-008-0390		VAYOTS DZOR	Kechut	J-38-008	39	47	8.5	45	39	57	2086	1000	2200	174	III	M	C					
VAYO-008-0400		VAYOTS DZOR	008-C-d	J-38-008	39	41	32	45	40	3.3	2080	2000	3400	508	III	L	D					
VAYO-008-0401	Ughedzor-Kochbek	VAYOTS DZOR	Ughedzor-Kochbek	J-38-8	39	41	26	45	40	51	2013	200	500	21	II	M	C					
VAYO-008-0402		VAYOTS DZOR	008-C-d	J-38-008	39	41	17	45	41	10	2096	100	100	1	III	L	D					
VAYO-008-0403		VAYOTS DZOR	008-C-d	J-38-008	39	41	4.6	45	40	58	2058	200	500	10	III	L	D					
VAYO-008-0404		VAYOTS DZOR	008-C-d	J-38-008	39	40	58	45	41	28	2165	350	400	12	III	L	D					
VAYO-008-0410		VAYOTS DZOR	Kechut	J-38-008	39	47	43	45	40	53	2060	700	2100	145	III	M	C					
VAYO-008-0420		VAYOTS DZOR	Kechut	J-38-008	39	46	35	45	41	16	2430	1400	2150	221	III	M	C					
VAYO-008-0430		VAYOTS DZOR	008-C-d	J-38-008	39	45	12	45	41	33	2453	550	1150	25	III	L	D					
VAYO-008-0440		VAYOTS DZOR	008-C-d	J-38-008	39	43	32	45	41	39	2414	250	700	16	III	L	D					
VAYO-008-0450		VAYOTS DZOR	008-C-d	J-38-008	39	42	33	45	41	25	2159	1000	2750	288	III	L	D					
VAYO-008-0460	Sisian pass -road	VAYOTS DZOR	Sisian pass -road	K-38-21	39	42	5	45	42	57	2418	1100	5400	263	I	M	B					
VAYO-008-0470		VAYOTS DZOR	008-A-d	J-38-008	39	52	57	45	43	30	2257	300	400	13	III	L	D					
VAYO-008-0480		VAYOTS DZOR	008-A-d	J-38-008	39	52	28	45	43	26	2325	300	400	12	III	L	D					
VAYO-008-0490		VAYOTS DZOR	008-A-d	J-38-008	39	51	16	45	43	14	2307	800	350	25	III	L	D					
VAYO-008-0500		VAYOTS DZOR	008-A-d	J-38-008	39	50	57	45	42	27	2167	550	1200	60	III	L	D					
VAYO-008-0510		VAYOTS DZOR	008-C-b	J-38-008	39	48	54	45	42	20	2109	400	550	20	III	L	D					
VAYO-008-0530		VAYOTS DZOR	008-C-d	J-38-008	39	41	0.1	45	42	7.2	2293	700	1500	56	III	L	D					
VAYO-008-0540		VAYOTS DZOR	008-A-d	J-38-008	39	53	47	45	44	26	2562	2100	1700	293	III	L	D					
VAYO-008-0550		VAYOTS DZOR	008-A-d	J-38-008	39	51	37	45	44	51	2594	550	2200	76	III	L	D					
VAYO-008-0560		VAYOTS DZOR	008-A-d	J-38-008	39	56	11	45	44	56	2771	500	400	21	III	L	D					
VAYO-008-0570		VAYOTS DZOR	008-B-a	J-38-008	39	55	46	45	45	50	2907	1300	1250	113	III	L	D					
VAYO-008-0580		VAYOTS DZOR	008-B-a	J-38-008	39	55	31	45	45	25	2846	700	1300	68	III	L	D					
VAYO-008-0590		VAYOTS DZOR	008-B-a	J-38-008	39	54	55	45	45	32	2903	1500	4000	415	III	L	D					
VAYO-008-0600		VAYOTS DZOR	008-B-c	J-38-008	39	53	5.3	45	45	59	2851	1100	400	36	III	L	D					
VAYO-008-0610		VAYOTS DZOR	008-B-c	J-38-008	39	52	28	45	46	0.5	2832	500	2400	111	III	L	D					
VAYO-008-0620		VAYOTS DZOR	008-B-c	J-38-008	39	50	41	45	45	49	2740	300	400	10	III	L	D					

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center									Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)								
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec												
VAYO-008-0630		VAYOTS DZOR	008-B-a	J-38-008	39	55	37	45	46	33	2945	350	500	15	III	L	D					
VAYO-008-0640		VAYOTS DZOR	008-B-a	J-38-008	39	55	32	45	46	53	2946	350	900	25	III	L	D					
VAYO-008-0650		VAYOTS DZOR	008-B-a	J-38-008	39	55	21	45	47	26	2899	700	1650	81	III	L	D					
VAYO-019-0010		VAYOTS DZOR	Khachik	J-38-019	39	37	58	45	11	40	1767	1400	3000	200	III	M	C					
VAYO-019-0020		VAYOTS DZOR	Khachik	J-38-019	39	39	32	45	12	51	2180	1200	2900	222	III	M	C					
VAYO-019-0025	Khachik	VAYOTS DZOR	Khachik	J-38-19	39	37	15	45	12	21	1819	150	400	16	II	M	C					
VAYO-019-0030		VAYOTS DZOR	Khachik	J-38-019	39	37	42	45	13	10	2104	1200	4400	131	III	M	C					
VAYO-019-0040		VAYOTS DZOR	Khachik	J-38-019	39	36	34	45	13	13	1978	350	700	15	III	M	C					
VAYO-019-0050		VAYOTS DZOR	Khachik	J-38-019	39	36	24	45	13	17	1910	300	800	18	III	M	C					
VAYO-019-0060		VAYOTS DZOR	019-A-b	J-38-019	39	39	38	45	14	40	2244	100	100	1	III	L	D					
VAYO-019-0070		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	39	11	45	15	18	2094	600	1100	25	III	L	D					
VAYO-019-0080		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	38	55	45	16	23	2156	250	650	9	III	L	D					
VAYO-019-0090		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	38	26	45	16	0.1	2311	100	100	1	III	L	D					
VAYO-019-0100		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	37	16	45	16	11	2553	100	100	1	III	L	D					
VAYO-019-0110		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	38	51	45	17	11	2372	700	950	1	III	L	D					
VAYO-019-0120		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	38	56	45	17	53	2101	550	700	38	III	L	D					
VAYO-019-0130		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	38	5.4	45	18	5.3	2293	600	1300	70	III	L	D					
VAYO-019-0140		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	37	18	45	17	60	2511	400	700	26	III	L	D					
VAYO-019-0150		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	37	8.2	45	17	46	2604	500	650	29	III	L	D					
VAYO-019-0160	Gnisik	VAYOTS DZOR	Gnisik	J-38-19	39	39	15	45	18	12	2099	300	1050	122	II	M	C					
VAYO-019-0170		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	38	24	45	19	5.3	2252	900	900	64	III	L	D					
VAYO-019-0180		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	38	9.6	45	18	46	2212	1000	1450	76	III	L	D					
VAYO-019-0190		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	37	17	45	18	48	2465	100	100	1	III	L	D					
VAYO-019-0200		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	36	48	45	18	54	2424	400	800	30	III	L	D					
VAYO-019-0210		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	36	54	45	19	24	2265	450	250	10	III	L	D					
VAYO-019-0220		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	36	21	45	19	28	2294	1150	650	61	III	L	D					
VAYO-019-0230		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	39	38	45	20	8.9	1971	250	300	8	III	L	D					
VAYO-019-0240		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	38	44	45	19	55	2218	400	900	25	III	L	D					
VAYO-019-0250		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	36	50	45	20	28	2155	300	300	9	III	L	D					
VAYO-019-0260		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	36	31	45	20	6.2	2150	500	850	31	III	L	D					
VAYO-019-0270		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	34	51	45	20	37	1971	700	2100	82	III	L	D					
VAYO-019-0280		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	39	30	45	21	25	2110	900	1250	73	III	L	D					
VAYO-019-0290		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	38	39	45	21	15	2092	400	1050	19	III	L	D					
VAYO-019-0300		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	37	47	45	20	58	2386	400	550	14	III	L	D					
VAYO-019-0310		VAYOTS DZOR	019-B-a	J-38-019	39	36	11	45	21	58	2036	350	500	10	III	L	D					
VAYO-019-0320		VAYOTS DZOR	Khndzorut	J-38-019	39	33	51	45	21	47	1973	1350	4300	315	III	M	C					
VAYO-019-0330		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	37	24	45	23	40	2067	550	550	23	III	L	D					
VAYO-019-0340		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	36	17	45	23	44	1994	950	2050	151	III	L	D					
VAYO-019-0350		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	35	18	45	22	56	1998	150	250	6	III	L	D					
VAYO-019-0360		VAYOTS DZOR	Khndzorut	J-38-019	39	34	26	45	22	25	1759	500	800	50	III	M	C					
VAYO-019-0370		VAYOTS DZOR	Khndzorut	J-38-019	39	33	34	45	22	44	1738	600	550	39	III	M	C					
VAYO-019-0380		VAYOTS DZOR	019-B-d	J-38-019	39	32	38	45	23	3.8	2026	100	100	1	III	L	D					
VAYO-019-0390		VAYOTS DZOR	019-B-d	J-38-019	39	32	35	45	23	29	1900	300	400	11	III	L	D					
VAYO-019-0400		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	39	42	45	24	3	1898	400	800	16	III	L	D					
VAYO-019-0410		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	38	26	45	24	53	1984	300	550	15	III	L	D					
VAYO-019-0420		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	36	47	45	23	53	1975	650	500	24	III	L	D					
VAYO-019-0430		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	35	50	45	24	18	1833	200	350	9	III	L	D					
VAYO-019-0440		VAYOTS DZOR	Khndzorut	J-38-019	39	35	5.9	45	24	45	1891	1250	1250	95	III	M	C					
VAYO-019-0450		VAYOTS DZOR	Khndzorut	J-38-019	39	32	49	45	24	5.4	1718	250	250	6	III	M	C					
VAYO-019-0460		VAYOTS DZOR	Khndzorut	J-38-019	39	32	14	45	24	40	1656	1800	1650	155	III	M	C					
VAYO-019-0470		VAYOTS DZOR	Azatek	J-38-019	39	39	41	45	25	27	1679	100	100	1	III	M	C					
VAYO-019-0471		VAYOTS DZOR	Azatek	J-38-019	39	39	23	45	25	58	1629	500	500	19	III	M	C					
VAYO-019-0472	Azatek	VAYOTS DZOR	Azatek	J-38-19	39	39	4	45	26	40	1578	720	1400	58	II	M	C					
VAYO-019-0473		VAYOTS DZOR	Azatek	J-38-019	39	38	45	45	25	51	1712	300	350	6	III	M	C					
VAYO-019-0480		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	37	59	45	25	43	1861	150	700	16	III	L	D					
VAYO-019-0490		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	37	27	45	25	57	1964	300	750	17	III	L	D					
VAYO-019-0500		VAYOTS DZOR	Khndzorut	J-38-019	39	33	57	45	25	37	1791	500	800	23	III	M	C					

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
VAYO-019-0510		VAYOTS DZOR	019-B-d	J-38-019	39	31	57	45	25	40	1683	250	250	5	III	L	D		
VAYO-019-0520		VAYOTS DZOR	019-B-d	J-38-019	39	31	43	45	25	42	1645	200	300	8	III	L	D		
VAYO-019-0530		VAYOTS DZOR	019-B-d	J-38-019	39	31	44	45	25	55	1687	250	350	11	III	L	D		
VAYO-019-0540		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	37	10	45	26	53	1920	150	350	9	III	L	D		
VAYO-019-0550		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	36	53	45	27	31	1887	200	350	9	III	L	D		
VAYO-019-0560		VAYOTS DZOR	Khndzorut	J-38-019	39	33	59	45	26	38	1799	1250	950	57	III	M	C		
VAYO-019-0570		VAYOTS DZOR	019-B-d	J-38-019	39	31	53	45	26	37	1846	900	1750	89	III	L	D		
VAYO-019-0580		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	37	10	45	28	24	1816	650	950	34	III	L	D		
VAYO-019-0590		VAYOTS DZOR	Bartsruni	J-38-019	39	30	42	45	28	36	1869	1400	500	62	III	M	C		
VAYO-019-0600		VAYOTS DZOR	Bartsruni	J-38-019	39	30	19	45	28	27	1969	100	100	1	III	M	C		
VAYO-019-0610		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	39	26	45	29	38	1492	100	100	1	III	L	D		
VAYO-019-0620		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	37	59	45	29	52	1652	100	100	1	III	L	D		
VAYO-019-0630	Martiros	VAYOTS DZOR	Martiros	J-38-19	39	35	57	45	29	33	1889	1100	2400	148	I	H	A		
VAYO-019-0635		VAYOTS DZOR	019-B-b	J-38-019	39	35	31	45	29	24	1926	300	1500	42	III	L	D		
VAYO-019-0650		VAYOTS DZOR	Bartsruni	J-38-019	39	31	20	45	29	23	1968	100	100	1	III	M	C		
VAYO-020-0010		VAYOTS DZOR	Zaritap	J-38-020	39	38	13	45	30	4.2	1606	100	100	1	III	M	C		
VAYO-020-0020		VAYOTS DZOR	Martiros	J-38-020	39	35	60	45	30	40	1889	500	750	60	III	M	C		
VAYO-020-0021		VAYOTS DZOR	Martiros	J-38-020	39	35	34	45	30	60	1939	300	600	13	III	M	C		
VAYO-020-0030		VAYOTS DZOR	Martiros	J-38-020	39	34	39	45	30	37	2144	350	900	29	III	M	C		
VAYO-020-0040		VAYOTS DZOR	020-A-c	J-38-020	39	33	3.5	45	30	11	2188	400	1800	52	III	L	D		
VAYO-020-0050	Bardzruni upstream dam	VAYOTS DZOR	Bardzruni	J-38-20	39	31	57	45	31	17	2444	1000	2150	79	I	M	B		The risk on dam collapse, but not for the village
VAYO-020-0060		VAYOTS DZOR	020-A-c	J-38-020	39	31	23	45	30	30	2210	500	1400	45	III	L	D		
VAYO-020-0070		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	39	45	45	31	56	1431	650	1000	43	III	L	D		
VAYO-020-0080		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	39	26	45	31	59	1528	200	550	10	III	L	D		
VAYO-020-0090		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	39	20	45	32	7	1557	300	700	16	III	L	D		
VAYO-020-0095		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	38	54	45	32	34	1634	300	600	15	III	L	D		
VAYO-020-0100		VAYOTS DZOR	Zaritap	J-38-020	39	38	29	45	30	52	1556	350	600	22	III	M	C		
VAYO-020-0105	Zaritap	VAYOTS DZOR	Zaritap	J-38-20	39	38	15	45	30	57	1572	200	450	1	II	H	B		
VAYO-020-0110		VAYOTS DZOR	Zaritap	J-38-020	39	37	24	45	31	51	1900	1350	3950	304	III	M	C		
VAYO-020-0120		VAYOTS DZOR	Martiros	J-38-020	39	36	35	45	30	55	1812	500	2200	70	III	M	C		
VAYO-020-0130		VAYOTS DZOR	Martiros	J-38-020	39	36	12	45	31	59	2169	1000	500	41	III	M	C		
VAYO-020-0140		VAYOTS DZOR	Martiros	J-38-020	39	35	54	45	31	14	1989	300	500	14	III	M	C		
VAYO-020-0150		VAYOTS DZOR	Martiros	J-38-020	39	35	43	45	31	19	2008	250	500	12	III	M	C		
VAYO-020-0160		VAYOTS DZOR	Martiros	J-38-020	39	34	53	45	31	10	2101	300	350	11	III	M	C		
VAYO-020-0170		VAYOTS DZOR	Martiros	J-38-020	39	34	43	45	31	39	2292	550	1150	43	III	M	C		
VAYO-020-0180		VAYOTS DZOR	020-A-c	J-38-020	39	34	5.1	45	31	43	2441	500	1200	29	III	L	D		
VAYO-020-0190		VAYOTS DZOR	Akhta	J-38-020	39	38	56	45	33	23	1531	100	100	1	III	M	C		
VAYO-020-0200		VAYOTS DZOR	Akhta	J-38-020	39	39	8.9	45	33	30	1549	250	500	8	III	M	C		
VAYO-020-0210		VAYOTS DZOR	Akhta	J-38-020	39	38	39	45	33	3.5	1676	500	1600	43	III	M	C		
VAYO-020-0220		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	37	21	45	33	1.1	2072	650	1600	87	III	L	D		
VAYO-020-0230		VAYOTS DZOR	020-A-c	J-38-020	39	34	30	45	32	20	2422	300	500	14	III	L	D		
VAYO-020-0240		VAYOTS DZOR	020-A-c	J-38-020	39	34	3.2	45	33	2.4	2633	500	2000	90	III	L	D		
VAYO-020-0250		VAYOTS DZOR	020-A-c	J-38-020	39	33	41	45	32	46	2779	600	600	21	III	L	D		
VAYO-020-0260		VAYOTS DZOR	020-A-c	J-38-020	39	33	25	45	32	14	2711	900	1700	70	III	L	D		
VAYO-020-0280	Akhta	VAYOTS DZOR	Akhta	J-38-20	39	38	47	45	34	14	1728	300	370	22	I	M	B		The village is abandoned
VAYO-020-0290		VAYOTS DZOR	Akhta	J-38-020	39	38	15	45	34	13	1638	200	250	5	III	M	C		
VAYO-020-0291		VAYOTS DZOR	Akhta	J-38-020	39	38	5.2	45	34	19	1670	150	250	5	III	M	C		
VAYO-020-0300		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	37	47	45	33	43	1900	550	2300	98	III	L	D		
VAYO-020-0320	Gomk-Gomur	VAYOTS DZOR	Gomk-Gomur	J-38-20	39	37	31	45	34	24	1941	570	1100	46	I	M	B		Two families remain living
VAYO-020-0321		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	37	54	45	34	52	1732	300	300	10	III	L	D		
VAYO-020-0322		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	38	5	45	34	34	1704	150	250	6	III	L	D		
VAYO-020-0323		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	37	41	45	35	6.9	1791	200	400	8	III	L	D		
VAYO-020-0330		VAYOTS DZOR	020-A-c	J-38-020	39	35	2.9	45	33	44	2577	1100	3300	195	III	L	D		
VAYO-020-0340		VAYOTS DZOR	Artavan	J-38-020	39	39	23	45	36	2.5	1889	2300	1500	272	III	M	C		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)						
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec									
VAYO-020-0350		VAYOTS DZOR	Kapuyt	J-38-020	39	37	14	45	35	11	1891	450	500	22	III	M	C		
VAYO-020-0360		VAYOTS DZOR	Kapuyt	J-38-020	39	37	5.2	45	35	20	1912	400	1000	31	III	M	C		
VAYO-020-0361	Kapuyt	VAYOTS DZOR	Kapuyt	J-38-20	39	37	28	45	35	40	1934	380	480	11	I	M	B		
VAYO-020-0362		VAYOTS DZOR	Kapuyt	J-38-020	39	37	42	45	35	45	1940	100	100	1	III	M	C		
VAYO-020-0370		VAYOTS DZOR	Kapuyt	J-38-020	39	36	41	45	35	20	2035	550	1200	51	III	M	C		
VAYO-020-0380		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	36	17	45	35	37	2135	350	850	25	III	L	D		
VAYO-020-0390		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	36	29	45	35	58	1972	350	450	13	III	L	D		
VAYO-020-0400		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	35	50	45	36	15	2164	500	1050	54	III	L	D		
VAYO-020-0401		VAYOTS DZOR	020-A-a	J-38-020	39	36	9.8	45	36	41	2164	250	700	18	III	L	D		
VAYO-020-0410	Aratavan-1	VAYOTS DZOR	Aratavan	J-38-20	39	39	15	45	36	52	1887	600	500	39	II	H	B		
VAYO-020-0420		VAYOTS DZOR	Aratavan	J-38-020	39	34	52	45	36	22	2414	1300	2300	84	III	M	C		
VAYO-020-0430		VAYOTS DZOR	Aratavan	J-38-020	39	35	33	45	37	29	2252	500	700	20	III	M	C		
VAYO-020-0440	Aratavan-2	VAYOTS DZOR	Aratavan	J-38-20	39	39	28	45	37	47	2072	3500	5650	1179	II	M	C		
VAYO-020-0450		VAYOTS DZOR	020-A-b	J-38-020	39	37	57	45	38	28	2170	400	600	16	III	L	D		
VAYO-020-0460		VAYOTS DZOR	020-A-b	J-38-020	39	37	25	45	38	52	2290	400	900	20	III	L	D		
VAYO-020-0470		VAYOTS DZOR	020-A-b	J-38-020	39	37	11	45	39	29	2404	500	800	31	III	L	D		
VAYO-020-0480		VAYOTS DZOR	020-A-b	J-38-020	39	39	27	45	41	46	2536	1200	400	52	III	L	D		
VAYO-020-0490		VAYOTS DZOR	020-A-b	J-38-020	39	38	47	45	41	49	2686	400	700	21	III	L	D		
VAYO-020-0500		VAYOTS DZOR	020-A-b	J-38-020	39	37	31	45	40	48	2761	600	900	32	III	L	D		
VAYO-020-0510		VAYOTS DZOR	020-A-b	J-38-020	39	35	53	45	40	19	2648	400	1200	25	III	L	D		
YERE-137-0010		YEREVAN	Spandaryan	K-38-137	40	13	5.3	44	26	25	1107	200	250	7	III	M	C		
YERE-138-0020		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	6	33	44	31	43	1023	800	400	22	III	L	D		
YERE-138-0060	Sari tag	YEREBAN	Sari tag streets N20,26,27	K-38-138	40	9	37	44	32	11	1056	300	550	25	II	H	B	Houses,public buildings	(5,000 persons)
YERE-138-0070		YEREVAN	Verin Jrashen	K-38-138	40	7	50	44	34	27	1137	250	300	8	III	M	C		
YERE-138-0080		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	7	39	44	33	56	1100	100	100	1	III	L	D		
YERE-138-0082		YEREVAN	Villas	K-38-138	40	6	22	44	30	16	987	100	100	1	III	M	C		
YERE-138-0083		YEREVAN	Villas	K-38-138	40	6	20	44	30	34	995	100	100	1	III	M	C		
YERE-138-0084		YEREVAN	Villas	K-38-138	40	6	13	44	30	49	1026	100	100	1	III	M	C		
YERE-138-0085	Yerevan Chemical plant	YEREBAN	Chemical plant	K-38-138	40	6	19	44	31	24	1022	260	414	8	I	M	B	Risk on air intake of the Nairit Plant,road 6(8) Å, 2 water pipelines of 1000mm diameter, a private plant and	
YERE-138-0086		YEREVAN	Nubarashen	K-38-138	40	5	53	44	31	57	1114	300	300	5	III	M	C		
YERE-138-0087		YEREVAN	Nubarashen	K-38-138	40	6	19	44	32	8.5	1088	200	200	3	III	M	C		
YERE-138-0088	Yerevan bypass road	YEREBAN	By-pass road	K-38-138	40	6	13	44	32	47	1124	410	618	16	I	M	B		
YERE-138-0089	Yerevan hospital	YEREBAN	hospital	K-38-138	40	6	24	44	33	28	1136	400	472	23	I	M	B		
YERE-138-0090	Nubarashen graveyard	YEREBAN	Nubarashen	K-38-138	40	6	29	44	33	30	1131	699	290	11	I	H	A	Tombs road and other objects	Epidemic danger due to thumbs destruction, threatens the roundabout road and other communications.
YERE-138-0091		YEREVAN	Nubarashen	K-38-138	40	6	26	44	33	52	1200	300	300	7	III	M	C		
YERE-138-0100		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	6	47	44	33	48	1151	300	700	20	III	L	D		
YERE-138-0110		YEREVAN	Jrvej	K-38-138	40	10	16	44	34	47	1196	350	400	16	III	M	C		
YERE-138-0120		YEREVAN	Jrvej	K-38-138	40	10	28	44	35	17	1245	500	500	21	III	M	C		
YERE-138-0138		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	7	22	44	33	37	1114	300	400	10	III	L	D		
YERE-138-0139	Yerevan summer houses, and bypass road-1	YEREBAN	summer houses and by-pass road	K-38-138	40	6	56	44	34	24	1202	390	1135	31	I	M	B		
YERE-138-0140	Yerevan summer houses and bypass road-2	YEREBAN	summer houses and by-pass road	K-38-138	40	7	17	44	34	47	1229	650	830	45	I	M	B		

Form-1 List of Landslides

Landslide ID	Landslide Name	Location			Coordinate and Altitude of Landslide Center						Scale			Hazard Level	Risk Level	Priority Rank for Field Survey	Remark (Hazard)	Remark (Risk)	Remark (Reason for priority)	
					Latitude N			Longitude E			Altitude (m)	Width (m)	Length (m)							Area (ha)
		Marz /Yerevan City	Community (If no community, describe the map code)	Map Code (1:100,000)	Deg	Min	Sec	Deg	Min	Sec	Altitude (m)									
YERE-138-0141	Yerevan summer houses and bypass road-3	YEREBAN	summer houses and by-pass road	K-38-138	40	7	36	44	34	20	1160	170	170	10	I	M	B			
YERE-138-0142	Yerevan summer houses and bypass road-4	YEREBAN	summer houses and by-pass road	K-38-138	40	7	37	44	35	2	1237	680	1798.5	4	I	M	B			
YERE-138-0143	Yerevan summer houses and bypass road-5	YEREBAN	summer houses and by-pass road	K-38-138	40	7	51	44	35	11	1247	462	818	88	I	M	B			
YERE-138-0144		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	8	15	44	35	53	1289	700	500	32	III	L	D			
YERE-138-0145		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	8	23	44	34	28	1110	100	100	1	III	L	D			
YERE-138-0146		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	8	33	44	34	30	1122	200	400	8	III	L	D			
YERE-138-0147		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	8	17	44	34	38	1131	150	300	4	III	L	D			
YERE-138-0150		YEREVAN	Avan	K-38-138	40	13	2.4	44	35	42	1379	1100	1300	102	III	M	C			
YERE-138-0160		YEREVAN	Jrvej	K-38-138	40	10	56	44	36	14	1334	100	100	1	III	M	C			
YERE-138-0161		YEREVAN	Jrvej	K-38-138	40	11	2.2	44	36	28	1416	100	100	1	III	M	C			
YERE-138-0170		YEREVAN	Jrvej	K-38-138	40	10	39	44	35	42	1295	400	300	10	III	M	C			
YERE-138-0180		YEREVAN	Shorbulakh	K-38-138	40	9	34	44	35	54	1224	300	300	10	III	M	C			
YERE-138-0200		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	11	21	44	37	38	1519	700	550	33	III	L	D			
YERE-138-0210		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	6	45	44	36	59	1226	250	300	7	III	L	D			
YERE-138-0220		YEREVAN	138-C-a	K-38-138	40	6	55	44	37	5.5	1275	100	100	1	III	L	D			
YERE-138-0230		YEREVAN	138-C-b	K-38-138	40	7	57	44	37	33	1393	700	1100	68	III	L	D			
YERE-138-0240		YEREVAN	138-C-b	K-38-138	40	8	0.3	44	38	19	1426	650	850	55	III	L	D			
YERE-138-0260		YEREVAN	138-C-b	K-38-138	40	7	36	44	38	21	1391	550	750	40	III	L	D			
YERE-138-0270		YEREVAN	138-D-c	K-38-138	40	7	13	44	38	3.1	1314	300	400	10	III	L	D			



Առանձնացված հավելված 2 Սողանքային աղետի կառավարման պլան



Մաս 1	Հիմնական դրույթներ .....	3
Գլուխ 1	Հիմնական դրույթներ .....	1
1.1	Պլանի նպատակն ու ուղղվածությունը .....	1
1.2	Առաջնահերթություններ պլանի համար .....	4
1.4	Այլ դրույթներ .....	4
1.5	Պլանի կառուցվածը և բովանդակությունը .....	5
Գլուխ 2	Ընդհանուր ակնարկ և վնասի գնահատում .....	9
2.1	Սողանքների ընդհանուր նկարագիր .....	9
2.2	Սողանքի հիմնական գործոններ .....	9
2.3	Մարդկային գործունեության հետևանքով առաջացած հարուցող գործոններ .....	13
2.4	Սողանքների բաշխվածությունն ու առաջնահերթությունը .....	13
2.5	Սողանքային աղետ .....	14
Գլուխ 3	Միջոցառումներ իրականացնող մարմինների հիմնական պատասխանատվությունները .....	18
3.1	Հիմնարար սկզբունքներ .....	18
3.2	Առնչվող նախարարությունների և մարզերի պատասխանատվությունը .....	19
3.3	Համայնքների պատասխանատվությունը .....	19
3.4	Բնակիչների պատասխանատվությունը .....	20
Մաս 2	Մեղմացման պլան .....	21
Գլուխ 4	Մեղմացման միջոցառումների խթանում .....	22
4.1	ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ նախարարությունների դերը մեղմացման միջոցառումների իրականացման գործում .....	22
4.2	ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ նախարարությունների գործողությունները .....	22
Գլուխ 5	Սողանքակայուն մարդկային ռեսուրսների ձևավորում .....	24
5.1	Բնակիչների դերը .....	24
5.2	Բնակիչների աղետների կառավարման ինքնուրույն գործողությունների խթանում .....	24
5.3	Աղետների կառավարման վերաբերյալ իրազեկվածության բարձրացում և աղետների մասին տեղեկատվության տարածում .....	25
Գլուխ 6	Սողանքակայուն համայնքի ձևավորում .....	29
6.1	Համայնքի դերը .....	29
6.2	Աղետների կառավարման ինքնուրույն խմբերի ստեղծում և զարգացում .....	29
6.3	Համայնքի աղետի կառավարման պլանի մշակում .....	30
6.4	Սողանքի շարժի վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքում, փոխանցում և զեկուցում .....	30
6.5	Համայնքային սեփականությունը հանդիսացող շենքերի և կառույցների անվտանգության ապահովում, վերանորոգում և օգտագործման վերահսկում ....	31
6.6	Աղետների վերաբերյալ կրթության և ուսուցման խթանում .....	31
6.7	Օգնության հայտ և տեղեկատվության ու նյութերի կիսում .....	32
6.8	Օժանդակություն և համագործակցություն համայնքների աղետների կառավարման գործողությունները խթանելու համար .....	32
6.9	Տնտեսության և արդյունաբերության վերակառուցման նախապատրաստում .....	33
Մաս 3	Պատրաստվածության պլան .....	35
Գլուխ 10	Պատրաստվածության և օժանդակության խթանման գործընթաց և խթանմանը նպաստող համակարգ .....	36
Գլուխ 11	Բնակիչների և համայնքների կողմից պատրաստվածության խթանում և	

	նպաստող համակարգ .....	38
Գլուխ 12	Մոնիթորինգի տվյալների մշակում և մոնիթորինգի համակարգի ամրապնդում:.....	40
Գլուխ 13	Պատրաստվածություն կապված տեղեկատվության հավաքման և փոխանցման հետ .....	41
Գլուխ 14	Պատրաստվածություն հրատապ հակասողանքային միջոցառումների և շրջանցիկ երթուղիների համար.....	42
Գլուխ 15	Պատրաստավածություն ազդարարման, տարահանման և դրա ուղղորդման համար.....	43
Գլուխ 16	Պատրաստվածություն անվտանգության, երթևեկության վերահսկման ու հրատապ փոխադրման համար.....	44
Գլուխ 17	Պատրաստավածություն որոնողափրկարարական աշխատանքներին .....	45
Գլուխ 18	Պատրաստվածություն հրատապ բուժօնության, առողջապահության, խմելու ջրի և սննդի .....	46
Գլուխ 19	Պատրաստվածություն կենսապահովման գծերի և ենթակառուցվածքների ժամանակավոր վերանորոգման համար .....	48
Գլուխ 20	Պատրաստվածություն ժամանակավոր տեղակայման, վերաբնակեցման և կենսամիջոցների համար.....	49
Մաս 4	ԱԻ Արձագանքման պլան.....	51
Գլուխ 21	ԱԻ արձագանքման հիմունքները (ոխակի մեծանալու փուլ, մասնակի փլուզման և վնասների փուլ, լայնամաշտաբ փլուզման և վնասների փուլ) .....	52
Գլուխ 22	Հրատապ միջոցառումների համակարգն ու գործունեությունը ըստ փուլի և առնչվող կազմակերպությունների միջև փոխհամագործակցությունը .....	54

Մաս 1 Հիմնական դրույթներ



## Գլուխ 1 Հիմնական դրույթներ

### 1.1 Պլանի նպատակն ու ուղղվածությունը

Այս պլանի նպատակն է նվազեցնել սողանքային աղետի ռիսկերն ու վնասները՝ ձեռնարկելով համապատասխան հակասողանքային միջոցառումներ առնչվող բոլոր մարմինների պատասխանատվության իրականացման և այդ մարմինների միջև համագործակցության միջոցով: Այս պլանն ուշադրություն է դարձնում կազմակերպչական կառուցվածքին (խնդիրների կիսում և համագործակցություն), կարողությունների զարգացմանը և նյութերի (ֆինանսական ռեսուրսների)/ տեղեկատվության կառավարմանը:

Այս պլանի քաղաքականությունն է ցույց տալ միջոցառումների ուղղվածությունը սողանքային աղետի համապարփակ կառավարման միջոցառումներն իրականացնելու համար՝ խթանելով ռիսկի նվազեցման գործողությունները, որոնք ներառում են պլանների մշակումն ու իրականացումը, ինչպես նաև սահմանելով սողանքային աղետից հետո վերակառուցման և վերականգնման շրջանակը:

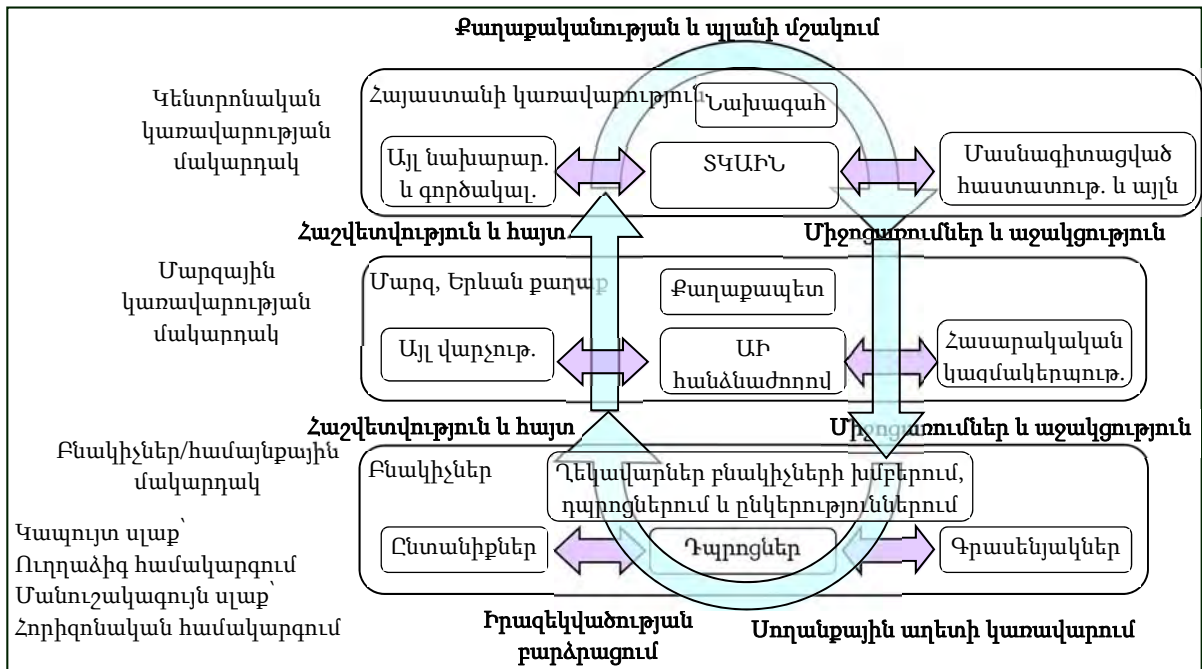
Սողանքային աղետի համապարփակ կառավարման միջոցառումները հիմնված են “Աղետի համապարփակ կառավարման գործողությունների խթանում” գաղափարի վրա, որը կիրառվում է նաև մյուս տարերային աղետների դեպքում: “Աղետի համապարփակ կառավարման գործողությունների խթանում” նշանակում է, որ ամբողջ անձնակազմը և բոլոր մարմիններն ինքնուրույն և ակտիվորեն խթանում են աղետի կառավարման գործողությունները՝ հիմնվելով պլանների վրա, ստորև նշված մի քանի տեսանկյուններից:

#### (1) Աղետների հեռանկատ կառավարում (վերջնական նպատակների սահմանում)

Սողանքային աղետին առնչվող ռիսկերը մեղմացնելու նպատակով, վերջնական նպատակները սահմանելիս, խթանվում են սողանքային աղետի կառավարման գործողությունները, որոնք են՝ 1) մարդկային կյանքերի փրկումը, 2) բնակիչների կենսամիջոցների ապահովումը, 3) սոցիալական/տնտեսական համակարգերի պահպանումը և 4) տարածքների կառավարման պահպանումը:

#### (2) Աղետների ընդհանուր կառավարում (ուղղաձիգ և հորիզոնական հարթությունների վրա գտնվող կազմակերպություններում պատասխանատվությունների կիսում, ինչպես նաև համագործակցություն բոլոր շահառուների կողմից գործողությունների իրականացման ոլորտում՝ սեփականության զգացումով)

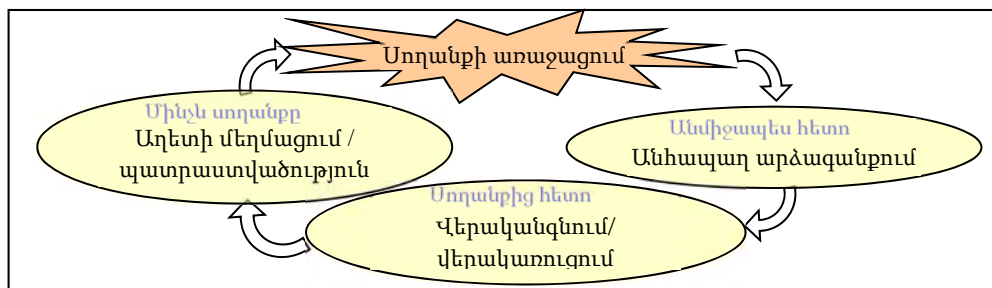
Ներգրավված բոլոր անձինք և կազմակերպությունները պետք է խթանեն սողանքային աղետի կառավարման գործողությունները: Սողանքային աղետի կառավարման գործողությունները հեշտացնելու համար անհրաժեշտ է, որպեսզի ներգրավված բոլոր անձինք/կազմակերպությունները հստակեցնեն իրենց դերերը և ներգրավվեն գործողություններում սեփականության զգացումով՝ միմյանց հետ համակարգման միջոցով (տես Նկար 1.1):



Նկար 1.1 Ուղղաձիգ և հորիզոնական հարթություններում գտնվող կազմակերպությունների համագործակցություն

(3) Աղետների սիստեմատիկ կառավարում (Գործողությունների հերթականություն աղետի կառավարման ցիկլի շրջանակներում)

Ստղանքային աղետի ռիսկերը նվազեցնելու նպատակով կարևոր է, որպեսզի մեղմացման գործողությունները և անհապաղ արձագանքման գործողություններ կատարելու պատրաստվածությունը նախաձեռնվեն մինչև աղետի տեղի ունենալը: Աղետի տեղի ունենալուց անմիջապես հետո իրականացվող արձագանքմանը պետք է հետևեն վերականգնման/վերակառուցման գործողությունները: Ավելին, վերականգնումը/վերակառուցումը պետք է իրականացվի հետևողական մոտեցմամբ ստղանքակալուն զարգացման համար՝ ոչ միայն վերականգնելով մինչստղանքային վիճակի, այլև կապելով աղետի մեղմացման և պատրաստվածության հետ ապագա ստղանքների համար: (Տես Նկարներ 1.2 և 1.3).



Նկար 1.1.2 Ստղանքի կառավարման ցիկլի գաղափար



		Սողանքի առաջացում			
Մասնակ		72 ժամ հետո	10 տարի հետո	100 տարի հետո	100 տարի հետո?
Աղետի կառավարման ցիկլ	ժամանակ	72 ժամ հետո	10 տարի հետո	100 տարի հետո	100 տարի հետո?
Մինչ	Անհապաղ արձագանքում	Կյանքի փրկման առաջնահերթություն	նորոշ չափով տանելի վիճակի	ձեռքբերում	
Անմիջ. հետո	Վերականգնում	Ընդունելի	վիճակի ձեռքբերում		
Հետո	Վերակառուցում		Վերականգնում մինչև սողանքային նորմալ վիճակի		
Հետո	Մեղմացում/ պատրաստվածություն			Մինչև սողանքային վիճակից ավելի լավ վիճակի ձեռքբերում	

Նկար 1.3 Աղետի կառավարման ցիկլի ներքո իրականացվող գործողությունները ժամանակագրական կարգով

- (4) Աղետի որոշակի/ արդյունավետ կառավարում (գործողություններ ռիսկի մասին իրագեկվելիս)

Աղետի կառավարման գործողություններն արդյունավետ իրականացնելու նպատակով, նախևառաջ վտանգը և խոցելիությունը, ինչպես նաև ռիսկերը՝ իրենց տեղական տարատեսակներով, գիտակցելուց հետո, անհրաժեշտ է մշակել աղետի կառավարման պլան և ձեռնարկել համապատասխան միջոցառումներ՝ արձագանքման միջոցառումների կարևորության, անհապաղության և արդյունավետության տեսանկյունից ընտրված ռիսկերը մեղմելու համար:

- (5) Աղետի կոնկրետ և իրագործելի կառավարում (մարդու կարողություններին համապատասխանող գործողություններ և դրանց կուտակում)

Ինչ վերաբերում է սողանքին, անհրաժեշտ է իրականացնել երկրաբանական հետազոտություն, մոնիթորինգ, վերլուծություն կանխատեսելու համար, թե երբ, որտեղ և որքան մեծ վտանգ/վնաս կարող է առաջանալ, չնայած սողանքային գոտիները կարող են հստակեցվել աշխարհագրական առանձնահատկությունների և անցած վնասների հիման վրա: Բացի այդ, անհրաժեշտ է իրականացնել մանրամասն հետազոտություն և մոնիթորինգ արդյունավետ միջոցառումներ մշակելու և իրականացնելու համար: Հայաստանում կա ավելի քան 1,300 կարևոր սողանք, որոնք պահանջում են առաջնահերթ միջոցառումներ, բայց դժվար է կարճ ժամանակահատվածում իրականացնել բավարար միջոցառումներ: Հետևաբար, կձեռնարկվեն իրատեսական միջոցառումներ, ինչպիսիք են մոնիթորինգը, ելնելով բնակիչների պահանջներից և ֆինանսական տեսանկյունից, ինչպես նաև ռիսկի գնահատման հնարավոր մակարդակից, չնայած անհապաղ արձագանքում պետք է իրականացվի կոնկրետ դեպքերում: Սողանքային աղետի ռիսկերը կնվազեն իրագործելի միջոցառումների կուտակման արդյունքում: Միջոցառումների իրականացման հետ միասին պահանջվում է թարմացնել ռիսկի գնահատման արդյունքները և վերանայել պլանները՝ հիմնվելով թարմացվող գնահատման վրա:

---

## 1.2 Առաջնահերթություններ պլանի համար

Այս պլանի առաջնահերթ կետերը հետևյալն են՝ հաշվի առնելով հարցերը.

- ա) Սողանքային աղետի վերաբերյալ տեղեկատվության կիրառում՝ օգտագործելով սողանքների բաշխվածության քարտեզները և սողանքի գրանցամատյանները
- բ) Մոնիթորինգի խթանում նախնական միջոցառումները և կառուցվածքային միջոցառումների համար հիմնական տեղեկատվության կարգավորումը խթանելու նպատակով
- գ) Բնակիչների իրազեկվածության բարձրացում և վերջիններիս՝ աղետի կառավարման ինքնուրույն գործողությունների խթանում, ինչպես նաև կենտրոնական և տեղական կառավարությունների օժանդակում
- դ) Հակասողանքային միջոցառումների խթանում՝ հաշվի առնելով բնակիչների կյանքի ապահովումը և տարածքի տնտեսական գործունեությունը
- ե) Նախնական միջոցառումների արդյունավետության բարձրացում պատշաճ հողօգտագործման և բնակիչների գործողությունների խթանման միջոցով
- զ) Միջոցառումների խթանում՝ աղետի ժամանակ ուշադրություն դարձնելով խոցելի մարդկանց

Կմշակվեն գործողությունների պլաններ դրանց հետ կապված միջոցառումների սահուն և ժամանակին իրականացման համար:

## 1.4 Այլ դրույթներ

### (1) Մանրամասն պլաններ

Տարածաշրջանային յուրահատկություններով յուրաքանչյուր սողանքային տարածքի համար համապատասխան միջոցառումներ իրականացնելու, ինչպես նաև յուրաքանչյուր կազմակերպության խնդիրների հստակ բաշխմամբ առնչվող այլ կազմակերպությունների հետ համագործակցությունը խթանելու նպատակով անհրաժեշտ է մշակել կոնկրետ սողանքային տարածքի մանրամասն պլան: Ստորև բերված կազմակերպությունները, փոխադարձ համագործակցելով, կմշակեն մանրամասն պլան ՀՀ ՏԿԱԻՆ հետ քննարկման միջոցով, և մշակված պլանը կհաստատվի ՀՀ ՏԿԱԻՆ կողմից:

- Նախարարություններ, որոնց ենթակայության տակ գտնվող կառույցները գտնվում են սողանքային գոտում և որոնք կրում են պատասխանատվություն այդ տարածքների համար
- Սողանքային աղետի կառավարմանն առնչվող կրթությամբ զբաղվող ինստիտուտ և կազմակերպություն
- Սողանքային գոտում գտնվող համայնք

### (2) Պլանի ներկայացում և թարմացում

Տարեկան վերանայումների միջոցով ամեն տարի անհրաժեշտ ձևափոխություններ պետք է կատարվեն սույն, ինչպես նաև մանրամասն պլաններում:

Կիրականացվի կրթական/ուսումնական գործունեություն, ներառյալ՝ կազմակերպությունների անդամներին իրենց դերերի մասին տեղեկացնելը, սույն պլանի հետ նրանց ծանոթացնելու և սողանքային աղետի կառավարմանն առնչվող իրենց հմտությունները բարելավելու համար:

(3) Ռիսկի կառավարման մարմինների հիմնական պատասխանատվությունը

Սողանքի հասցրած վնասի մեղմացումը հիմնված է հետևյալ հիմնական գաղափարների վրա.

- ա) Անհատ բնակիչները կներգրավվեն ինքնաօգնության գործողություններում “Դու պետք է պատասխանատու լինես սեփական ապահովությունն ու ունեցվածքը պաշտպանելու համար” գաղափարի ներքո:
- բ) Սողանքային աղետի ռիսկ ունեցող համայնքները (հիմնականում գյուղապետարանը) կներգրավվեն ինքնաօգնության գործողություններում “Դու պետք է պատասխանատու լինես քո համայնքի կյանքն ու միասնականությունը պաշտպանելու համար” գաղափարի ներքո:
- գ) Ռիսկի կառավարմամբ զբաղվող կազմակերպությունները կներգրավվեն ինքնաօգնության/ փոխօգնության գործողություններին նպաստող հասարակության օգնության գործողություններում “սողանքակայուն ավելի ուժեղ հասարակություն ձևավորելու համար”:

Ելնելով վերոնշյալ հիմնական գաղափարներից՝ սողանքային աղետի կառավարման կազմակերպությունները/ համայնքները/ բնակիչները կիրականացնեն համապատասխան պատասխանատվություններ:

### 1.5 Պլանի կառուցվածքը և բովանդակությունը

Սույն պլանը բաղկացած է յոթ մասից, որոնք միասին ունեն 37 գլուխ (տես Աղյուսակ 1.4):

Մաս 1: Հիմնական դրույթները (Գլուխ 1-ից Գլուխ 3) բացատրում են սողանքային աղետի կառավարման գաղափարը, ինչպես նաև սողանքների բաշխվածությունն ու իրավիճակը (գրանցամատյաններ)

Մաս 2: Մեղմացման պլանը (Գլուխ 4-ից Գլուխ 9) բացատրում է ռիսկի նվազեցման գործողությունները, ներառյալ՝ սողանքակայուն հասարակության և համայնքների զարգացումը, ինչպես նաև մեղմացման միջոցառումների ակնարկը:

Մաս 3: Պատրաստվածության պլանը (Գլուխ 10-ից Գլուխ 20) բացատրում է նախնական միջոցառումները, ինչպիսիք են մոնիթորինգը, տեղեկատվության կառավարումը և փրկարարական/տարահանման/այլ անհապաղ արձագանքման նախապատրաստումը:

Մաս 4: Անհապաղ արձագանքման պլանը (Գլուխ 21-ից Գլուխ 31) բացատրում է սողանքի ժամանակ փաստացի արձագանքման գործողությունները՝ հաշվի առնելով սողանքի ակտիվության աստիճանը:

---

Մաս 5: Վերականգնման/վերակառուցման պլանը (Գլուխ 32-ից Գլուխ 35) բացատրում է անհապաղ արձագանքումից հետո էլ ավելի հարմարավետ համայնքի ստեղծման համար մշակված վերականգնման/վերակառուցման պլանները:

Մաս 6: Օժանդակության պլանը (Գլուխ 36) բացատրում է այլ տարածքներում սողանքային աղետների համար իրականացվող օժանդակության գործողություններին ուղղված պլանը:

Մաս 7: Գործողությունների պլանը բացատրում է կարևոր հարցերի իրականացման պլանների ընդհանուր ակնարկը:

Աղյուսակ 1.5.1 Պլանի կառուցվածքն ու բովանդակությունը

Կառուցվածք	Բովանդակություն
<p>Մաս 1 Հիմնական դրույթներ</p>	<p>Գլուխ 1 Հիմնական դրույթներ (Թիրախ, քաղաքականություն և կարևոր հարցեր)</p> <p>Գլուխ 2 Սողանքային աղետները և վնասների ընդհանուր նկարագիրը (Սողանքների բաշխվածության քարտեզ և գրանցամատյան)</p> <p>Գլուխ 3 Ռիսկի կառավարման մարմինների (Կառավարություն, առնչվող կազմակերպություն, բնակիչներ և համայնքներ) հիմնական պատասխանատվությունները</p>
<p>Մաս 2 Մեղմացման պլան</p>	<p>Գլուխ 4 Ակտիվ միջոցառումների խթանման ընթացքը և խթանմանը նպաստող համակարգը</p> <p>Գլուխ 5 Սողանքակայուն հասարակության զարգացում (բնակիչների պատասխանատվություն, աղետների վերաբերյալ կրթության և ինքնուրույն գործողությունների խթանում)</p> <p>Գլուխ 6 Սողանքակայուն համայնքի զարգացում (համայնքի պատասխանատվություն, համայնքի կողմից իրականացվելիք ակտիվ միջոցառումներ)</p> <p>Գլուխ 7 Սողանքակայուն մարզի զարգացում (Հողօգտագործման և ենթակառուցվածքների զարգացում՝ հաշվի առնելով սողանքի ռիսկը</p> <p>Գլուխ 8 Հակասողանքային միջոցառումներ և մոնիթորինգ (ընտրություն, նախագծում և իրականացում)</p> <p>Գլուխ 9 Ուսումնասիրություն և հետազոտություն սողանքային երևույթի և սողանքային աղետների վերաբերյալ</p>
<p>Մաս 3 Պատրաստվածության պլան</p>	<p>Գլուխ 10 Պատրաստվածության և օժանդակության խթանման գործընթաց և խթանմանը նպաստող համակարգ</p> <p>Գլուխ 11 Բնակիչների և համայնքների կողմից պատրաստվածության խթանում և նպաստող համակարգ</p> <p>Գլուխ 12 Մոնիթորինգի տվյալների մշակում և մոնիթորինգի համակարգի ամրապնդում</p> <p>Գլուխ 13 Պատրաստվածություն կապված տեղեկատվության հավաքման և փոխանցման հետ</p> <p>Գլուխ 14 Պատրաստվածություն հրատապ հակասողանքային միջոցառումների և շրջանցիկ երթուղիների համար</p> <p>Գլուխ 15 Պատրաստվածություն ազդարարման, տարահանման և դրա ուղղորդման համար</p> <p>Գլուխ 16 Պատրաստվածություն անվտանգության, երթևեկության վերահսկման և հրատապ փոխադրման համար</p> <p>Գլուխ 17 Պատրաստվածություն որոնողափրկարարության համար</p> <p>Գլուխ 18 Պատրաստվածություն հրատապ բուժօգնության, առողջապահության, խմելու ջրի և սննդի համար</p> <p>Գլուխ 19 Պատրաստվածություն կենսապահովման գծերի և ենթակառուցվածքների ժամանակավոր վերանորոգման համար</p> <p>Գլուխ 20 Պատրաստվածություն ժամանակավոր տեղակայման, վերաբնակեցման և կենսամիջոցների համար</p>
<p>Մաս 4 Անհապաղ արձագանքման պլան</p>	<p>Գլուխ 21 ԱԻ արձագանքման հիմունքները (ռիսկի մեծանալու փուլ, մասնակի փլուզման և վնասների փուլ, լայնամասշտաբ փլուզման և վնասների փուլ)</p> <p>Գլուխ 22 Հրատապ միջոցառումների համակարգն ու գործունեությունը ըստ փուլի և առնչվող կազմակերպությունների միջև համագործակցությունը</p>

		<p>Գլուխ 23 Մոնիթորինգի ուժեղացում</p> <p>Գլուխ 24 Մոնիթորինգի և վնասների վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքում և փոխանցում</p> <p>Գլուխ 25 Հրատապ հակատղանքային միջոցառումների իրականացում և շրջանցիկ երթուղիների կազմակերպում</p> <p>Գլուխ 26 Ազդարարում, տարահանում և դրա ուղղորդում</p> <p>Գլուխ 27 Անվտանգություն, երթուղիության վերահսկում և հրատապ փոխադրում</p> <p>Գլուխ 28 Որոնողափրկարարություն</p> <p>Գլուխ 29 Հրատապ բուժօգնություն, առողջապահություն, խմելու ջուր և սնունդ</p> <p>Գլուխ 30 Կենսապահովման գծերի և ենթակառուցվածքների անհասպաղ վերանորոգում</p> <p>Գլուխ 31 Ժամանակավոր տեղակայում, վերաբնակեցում և կենսամիջոցներ</p>
Մաս 5	Վերականգնման/ վերակառուցման պլան	<p>Գլուխ 32 Վերականգնման և վերակառուցման հիմնական գաղափարները</p> <p>Գլուխ 33 Վերականգնման և վերակառուցման պլանի և դրա իրականացման համակարգի մշակում</p> <p>Գլուխ 34 Բնակիչների կյանքի կայունացում</p> <p>Գլուխ 35 Մարզային վերակառուցում</p>
Մաս 6	Օժանդակության պլան	Գլուխ 36 Աղետի գոտուց դուրս գտնվող տարածքներից ստացվող օժանդակության պլան
Մաս 7	Գործողությունների պլան	

## Գլուխ 2 Ընդհանուր ակնարկ և վնասի գնահատում

### 2.1 Սողանքների ընդհանուր նկարագիր

Սողանքային աղետի ոլորտում իրականացված ՃՄՀ հետազոտության շրջանակներում պատրաստվել է ԱՏՀ տվյալների բազա 2,504 սողանքների համար, որոնց ձևախախտված զանգվածի տարածքը 20 հա է կամ ավել՝ ըստ տեղագրական քարտեզների և օդային լուսանկարների վերծանման, ինչպես նաև տեղանքի հետախուզության: Ըստ արդյունքների՝ 1 հա կամ ավել մակերեսով սողանքների քանակը կազմել է 53,000՝ էլնելով 20 հա կամ ավել մակերեսով սողանքների տարածքի և քանակի միջև հարաբերությունից, ինչպես ցույց է տրված Աղյուսակ 2.1-ում:

Աղյուսակ 2.1 Սողանքների քանակն ու մակերեսը Հայաստանում

Սողանքի մակերեսը	Քանակը	Ընդհանուր մակերեսը (հա)	Հայաստանի ամբողջ տարածքում սողանքային տարածքի տոկոսային արտահայտությունը (%)
Սողանքների գույքագրման հետազոտության միջոցով հաստատված քանակն ու մակերեսը			
1000 հա և ավել	7	42,428	1.4
100 հա և ավել	276	68,442	2.3
50 հա և ավել	582	89,678	3.0
20 հա և ավել	1,296	111,780	3.8
1 հա կամ ավել մակերեսով սողանքների քանակն ու տարածքը, որը հաշվարկվել է գույքագրման հետազոտության ժամանակ հստակեցված 2,504 սողանքների քանակի և տարածքի միջև հարաբերության միջոցով			
10 հա և ավել	3,500	140,000	4.8
5 հա և ավել	8,000	170,000	5.8
2 հա և ավել	23,000	210,000	7.1
1 հա և ավել	53,000	250,000	8.2

(Աղբյուր՝ ՃՄՀ հետազոտության վերջնական հաշվետվություն)

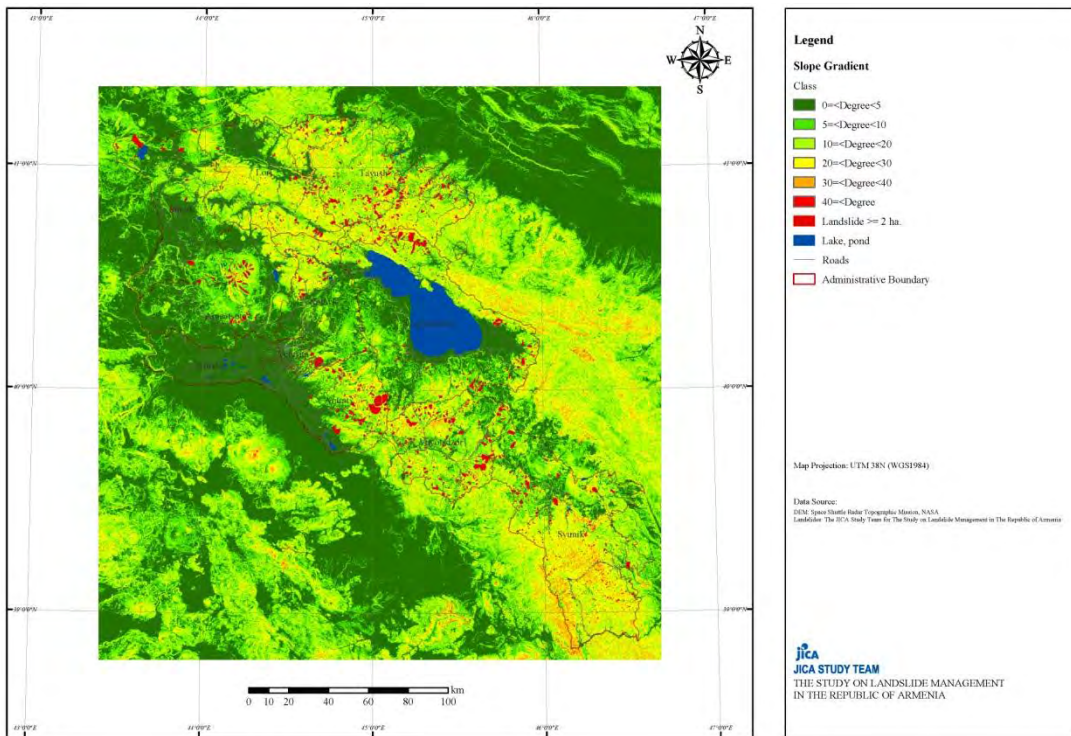
### 2.2 Սողանքի հիմնական գործոններ

#### 2.2.1 Լանջի թեքություն

Ընդհանուր առմամբ, գեոմորֆոլոգիայի տեսանկյունից, քիչ սողանքներ են բաշխված հարթ տարածքներում: Կտրուկ թեքությամբ գեոմորֆոլոգիայի տարածքներում սողանքները նույնպես հաճախակի չեն հանդիպում, քանի որ փափուկ նյութերը քայքայվել են և չեն մնացել լանջերի վրա: Սողանքային տարածքների բաշխվածության այսպիսի ընդհանուր միտումը կարող է հայտնաբերվել նաև Հայաստանում: Փաստորեն շատ սողանքներ բաշխված են 5° - 30° թեքությամբ լանջերի վրա:

Աղյուսակ 2.2 Սողանքների թեքությունն ըստ լանջի թեքության (աղբյուր՝ ՃՄՀԳ հետազոտության վերջնական հաշվետվություն)

Լանջի թեքություն (աստիճան; D)	Ընդհանուր տարածք		Սողանքային տարածք				100 հա մակերեսով սողանքների քանակը *	Սողանքների տոկոսային հարաբերակցությունը մաքուր տարածքում (%) *
	Մակերես (հա)	Հարաբերակցություն (%)	Քանակ	Հարաբերակցություն (%)	Մակերես (հա)	Հարաբերակցություն (%)		
0=<D<5	1,038,753	35.0	163	6.5	12,189	10.0	1.6	1.2
5=<D<10	599,896	20.2	584	23.3	39,573	32.6	<b>9.7</b>	<b>6.6</b>
10=<D<20	816,286	27.5	1,264	50.5	54,820	45.1	<b>15.5</b>	<b>6.7</b>
20=<D<30	439,804	14.8	451	18.0	13,672	11.2	<b>10.3</b>	<b>3.1</b>
30=<D<40	72,550	2.4	41	1.6	1,274	1.0	5.7	1.8
D>=40	2,369	0.1	1	0.0	47	0.0	4.2	2.0
<b>Ընդամենը</b>	<b>2,969,658</b>	<b>100.0</b>	<b>2,504</b>	<b>100.0</b>	<b>121,575</b>	<b>100.0</b>		



Նկար 2.1 Լանջերի թեքության քարտեզ սողանքների բաշխվածությամբ (աղբյուր՝ ՃՄՀԳ հետազոտության վերջնական հաշվետվություն)

### 2.2.2 Գրունտային ջրի հավաքման գեոմորֆոլոգիա

Ընդհանուր առմամբ, գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացում հանդիսանում է սողանքի ակտիվացման գործոններից մեկը:

- Գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացման պատճառով հողի զանգվածի տեսակարար կշիռը մեծանում է՝ լցնելով գրունտի մասնիկներին շրջապատող



տարածքը ջրով. արդյունքում հողի զանգվածը դառնում է ծանր և անկայուն:

- Գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացման պատճառով սահքի մակերևույթի շուրջը ծակոտկենային ճնշումը բարձրանում է, իսկ սահքի մակերևույթի սահքի դիմադրությունը՝ նվազում, որից հետո հողի զանգվածը դառնում է անկայուն:
- Եթե սահքի մակերևույթում պարունակվում են ուռչող բնույթի կավի միներալներ, վերջիններս կուռչեն գրունտային ջրի կլանման արդյունքում, որը կհանգեցնի սահքի դիմադրության անկման և հողի զանգվածի անկայունության:

Չնայած գրունտային ջրի մակարդակի կտրուկ աճը հանդիսանում է սողանքի ակտիվացման հարուցիչ, գրունտային ջրի բարձր մակարդակի սկզբնական վիճակը համարվում է սողանքի առաջացման հիմնական գործոնը: Հետևաբար, այն տարածքներում, որտեղ գրունտային ջուրը կարող է կուտակվել, կարող է առաջանալ սողանք:

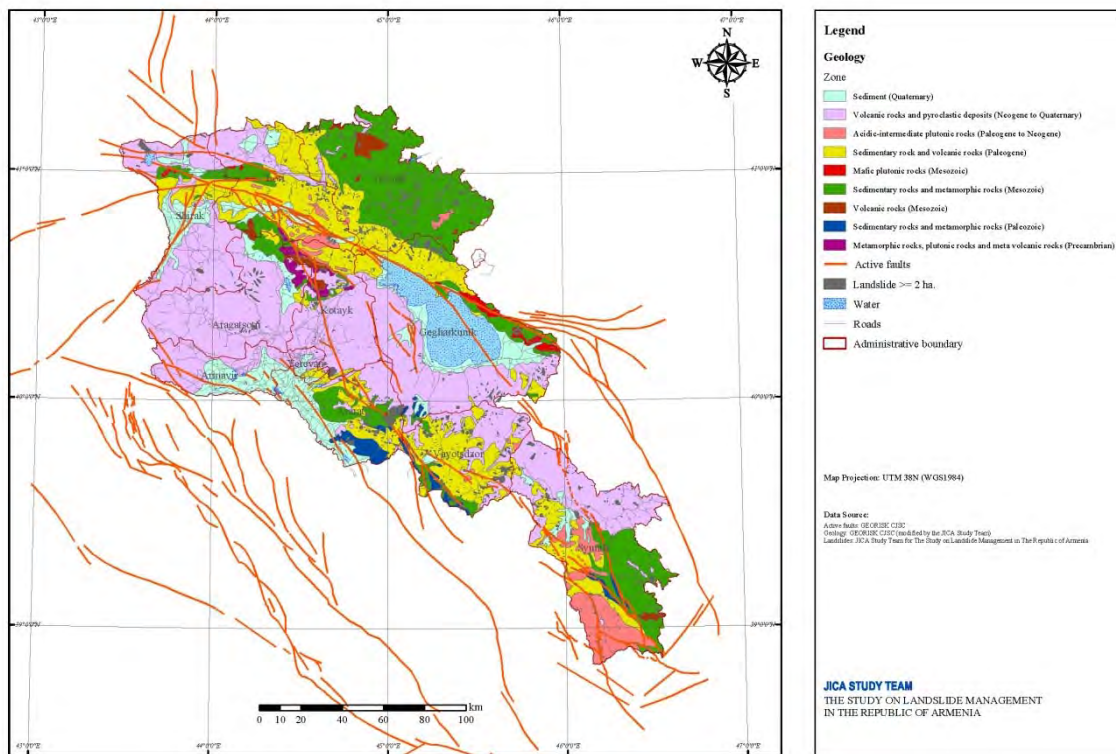
### 2.2.3 Երկրաբանություն

Երկրաբանական գործոնը կարող է բաժանվել մի քանի ենթագործոնների, և հիմնական ենթագործոններն են հանդիսանում երկրաբանության փափկությունը և փխրունության աստիճանը ըստ ճաքճքվածության, որպիսին առաջանում է խզվածքի ակտիվացումից: Փափկության պատճառներից են նախ սկզբնական փափուկ վիճակը՝ պայմանավորված երիտասարդ երկրաբանության պակաս դիագենեզի գործընթացով, և եկրորդային փափկացումը՝ պայմանավորված ճաքճքվածությամբ և/կամ հիդրոզերմային փոփոխությամբ և այլն: Փխրունության պատճառ հանդիսանում են թերթաքարային հարթությունները կամ մետամորֆիզմից և ապարների դեֆորմացիայից առաջացած միակցված հարթությունները, ինչպես նաև նստվածքային գործընթացները, ինչպիսիք են՝ շերտավորման հարթությունները և շերտավորումը: Փափկության և փխրունության պատճառով հողի կամ ապարի զանգվածը դառնում է թույլ, և, հետևաբար, ստեղծվում է այնպիսի իրավիճակ, երբ հեշտությամբ առաջանում է սողանք:

Գոյություն ունեցող տվյալներով դժվար է հստակ դասակարգել երկրաբանական գործոնը, որը արագացնում է սողանքները: Երկրաբանական գործոններում դիտվում է հետևյալ միտումը.

- Հայաստանում լայնորեն տարածված է Մեզոզոյան և Կայնոզոյան դարաշրջանի համեմատաբար փափուկ (երիտասարդ) երկրաբանությունը (տես Նկար 2.2) և, ընդհանուր առմամբ, կարելի է ասել, որ երկրաբանությունն է հանդիսանում սողանքների հեշտ առաջացման հիմնական գործոնը:
- Երկրաբանական գործոնների շրջանում “շերտերի անկմանը զուգահեռ թեք լանջի” տարածքները, երբ լանջն ու շերտավորման հարթությունները թեքվում են նույն ուղղությամբ, այնպիսի վիճակում են, որ սողանքը կարող է առաջանալ համեմատաբար հեշտորեն:
- Կան դեպքեր, երբ փոփոխությունը տեղի է ունենում անցյալում հրաբխի ակտիվացման պատճառով, և տարածքները, որտեղ բաշխված են փափկացած ապարներ և ստեղծված են կավային միներալներ, նույնպես այնպիսի վիճակում են, որ սողանքը կարող է հեշտորեն առաջանալ:

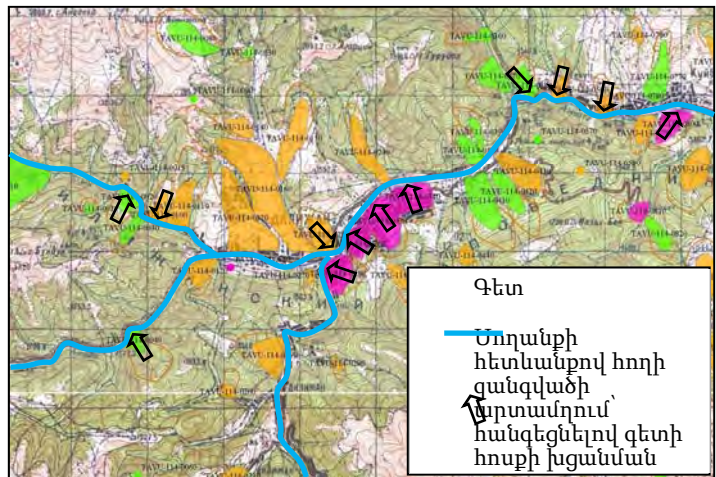
- Հայաստանում կան շատ ակտիվ խզվածքներ, և խզվածքի գոտիների շատ մասեր ծածկված են երիտասարդ երկրաբանությամբ, և, հետևաբար, թվում է, թե խորը և խիստ ներպարփակված վիճակում խզվածքի ակտիվության պատճառով ճեղքավորված ապարները լայնորեն բաշխված չեն մակերևույթին: Հետևաբար, համարվում է, որ խզվածքից առաջացած ճաքճքվածության գոտիների պատճառով տեղի ունեցող սողանքը այնքան էլ ակնհայտ չէ:



Նկար 2.2 Հայաստանի երկրաբանական քարտեզ (Աղբյուր՝ ՃՄՀԳ հետազոտության վերջնական հաշվետվություն)

### 2.2.4 Սողանքի լեզվակի հատվածի էրոզիա

Սողանքը դառնում է անկայուն, երբ սողանքի լեզվակի հատվածը ենթարկվում է էրոզիայի գետի հոսքի և այլնի օգնությամբ: Սողանքների բաշխվածության քարտեզի վրա ցույց տրված սողանքներից շատերը, որոնց լեզվակի հատվածում գոյություն ունեն գետի հոսքեր, համարվում են անկայուն, քանի որ լեզվակի հատվածում տեղի ունեցող էրոզիան հանդիսանում է սողանքի անկայունության հավանական հարուցիչ (տես Նկար 2.4): Ավելին, կան տարածքներ, որտեղ գետի ընթացքի ուղղությունը, կարծես, փոխվել է սողանքի պատճառով, իսկ անկայուն սողանքային իրավիճակն ավելի է լրջանում լեզվակի հատվածում տեղի ունեցող էրոզիայի պատճառով:



Նկար 2.4 Սողանքի բաշխվածության քարտեզ Դիլիջանի շուրջը (Աղբյուր՝ ՃԱՀԳ հետազոտության վերջնական հաշվետվություն)

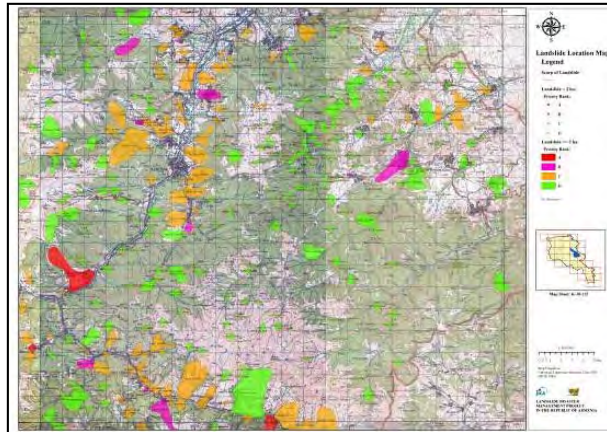
### 2.3 Մարդկային գործունեության հետևանքով առաջացած հարուցող գործոններ

Եղել են դեպքեր, երբ մարդկային գործունեության հետևանքով առաջացած հարուցող գործոնները հանգեցրել են սողանքների ակտիվացման: Ինչպես լեզվակի հատվածում գետի հոսքի էրոզիան, սողանքի լեզվակի մոտ արհեստական փորումը նույնպես հանգեցնում է սողանքի ակտիվացման: Ինչպես տեղումները, այնպես էլ ջրի խողովակներից արտահոսքը և ոռոգման ջուրը հանգեցնում են գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացման և, հետևաբար, սողանքի անկայունացման:

Հաղարծնի սողանքային տարածքում սողանքի լեզվակի հատվածում կատարված փորումը կարող է լինել սողանքի ակտիվման հնարավոր պատճառը: Այրումի սողանքի դեպքում ջրի խողովակաշարից ջրի դիտավորյալ բացթողումը անասունի համար համարվում է ամենահավանական պատճառը:

### 2.4 Սողանքների բաշխվածությունն ու առաջնահերթությունը

Օդալուսանկարների վերծանումը կատարվել է Հայաստանի տարածքում սողանքների տեղագրությունը հայտնաբերելու համար: Արդյունքում հայտնաբերվել է 2,504 սողանք, որոնց տարածքները նշված են 34 թերթից բաղկացած սողանքների բաշխվածության քարտեզի վրա, որը ծածկում է Հայաստանի ամբողջ տարածքը (տես Նկար 2.5): Որոշվել է յուրաքանչյուր սողանքի առաջնահերթությունը՝ ելնելով պահպանման ենթակա օբյեկտներին հասցրաց վնասի աստիճանից և դրանց կարևորությունից (տես Աղյուսակ 2.3): Կարևոր 132 սողանքների համար իրականացվել է տեղանքի հետախուզություն և պատրաստվել են սողանքի գրանցամատյանները:



Նկար 2.5 Սողանքների բաշխվածության քարտեզ

Աղյուսակ 2.3 2,504 սողանքների առաջնահերթությունը (Աղբյուր՝ ՃԱՀԳ հետազոտության վերջնական հաշվետվություն)

		Վնասի իրավիճակ			Ընդամենը
		Արձանագրված վնաս (145)		Ոչ մի արձանագրություն վնասի մասին	
		Մակարդակ I	Մակարդակ II	Մակարդակ III	
Պահպանման ենթակա օբյեկտների կարևորությունը	H	12	45	0	57
	M	56	32	918	1,006
	S	0	0	1,441	1,441
Ընդամենը		68	77	2,359	2,504
Տոկոս		3%	3%	94%	100%

	Առաջնահերթություն A
	Առաջնահերթություն B
	Առաջնահերթություն C

## 2.5 Սողանքային աղետ

Հայաստանում սողանքային աղետը խոշոր տարերային աղետներից մեկն է, և մարդկանց կյանքին հասցվող վնասը և տնտեսական կորուստները հաշվարկվել են 21,060 մլն. հայկական դրամ՝ որպես փաստացի գումար և 26,415 մլն. հայկական դրամ՝ որպես գնահատված գումար, որը հավասար է 2012թ. պետական բյուջեի 2.3% և 2.9%-ի: Սողանքային աղետի բարձր ռիսկով տարածքները ընդգրկում են 233 համայնք (24%) տան, 240կմ երկարությամբ ճանապարհի (32%) և 4.8կմ երկարությամբ երկաթուղու (0.5%) տեսանկյունից: Ստորև նշվում են Հայաստանում տեղի ունեցած սողանքային աղետները:

### 2.5.1 Այրումի սողանք

2011թ. հոկտեմբերի 2-ին մեծամասշտաբ սողանքային աղետ տեղի ունեցավ Հայաստանի հյուսիսային հատվածում՝ Այրում տարածքում՝ անմիջապես Մ6 միջպետական



Ճանապարհի մոտ (մոտ 12կմ Վրաստանի հետ սահմանից հեռու), որի արդյունքում ճանապարհի վրա վնասվել է 35 մեքենա և մահացել է 5 մարդ (տես Նկար 2.6): ԵԳԻ կատարած հետազոտության արդյունքը ցույց է տալիս, որ հնարավոր հարուցող գործոն է հանդիսանում խողովակաշարից անասունների համար ջրի բացթողումը, ոռոգումը և ջրի ֆիլտրացիան գրունտի մեջ: Ճանապարհի վերականգնման համար պահանջվել է ավելի քան կես տարի, և կառույցների, օրինակ՝ ճանապարհի և ջրամատակարարման վերականգնման արժեքը՝ առանց տնտեսական կորստի, կազմել է մոտ 600 մլն. հայկական դրամ:



Նկար 2.6 Այրումի սողանք, ընդհանուր պատկերը մինչև (ձախ) և հետո (աջ), աղբյուր՝ ԵԳԻ հաշվետվություն

### 2.5.2 Հաղարծինի սողանք

Դեպի Ադրբեջան գնացող երկաթուղու շինարարության նպատակով կատարված փորման պատճառով 1993թ. Հաղարծինում տեղի ունեցավ սողանք: Ավելին, 1996թ., կայարանի կառուցման նպատակով սողանքի ստորին հատվածում կատարված փորումը հանգեցրեց սողանքի ակտիվացման՝ պատճառելով լուրջ վնասներ բնակելի տներին, փակելով գետի հոսքը, միջպետական ճանապարհը և այլն: Կատարվել է բնակելի տների վերաբնակեցում (արժեքը՝ 114 մլն. հայկական դրամ), ճանապարհի տեղափոխում աջ ափից դեպի ձախ և գետի հոսքի բացում, բայց երկաթուղու շինարարությունը մինչ այժմ կանգնեցված է (տես Նկար 2.7):



Նկար 2.7 Հաղարծինի սողանք

### 2.5.3 Դիլիջանի սողանք

Դիլիջանի տարածքում կա չորս սողանք, ներառյալ՝ Դիլիջան քաղաքը, և քաղաքի կառույցներն ու շենքերը կրել են վնասներ, ինչպես ցույց է տրված Նկար 2.8-ում: Սովետական ժամանակաշրջանում կառուցված դրենաժային թունելը, որը չի գործել թունելի փլուզման պատճառով, վերանորոգվել է (1-ին փուլի աշխատանքների արժեքը կազմում է 1.7 մլրդ. Հայկական դրամ): Վերանորոգման աշխատանքներից հետո վնասները, կարծես, նվազել են:

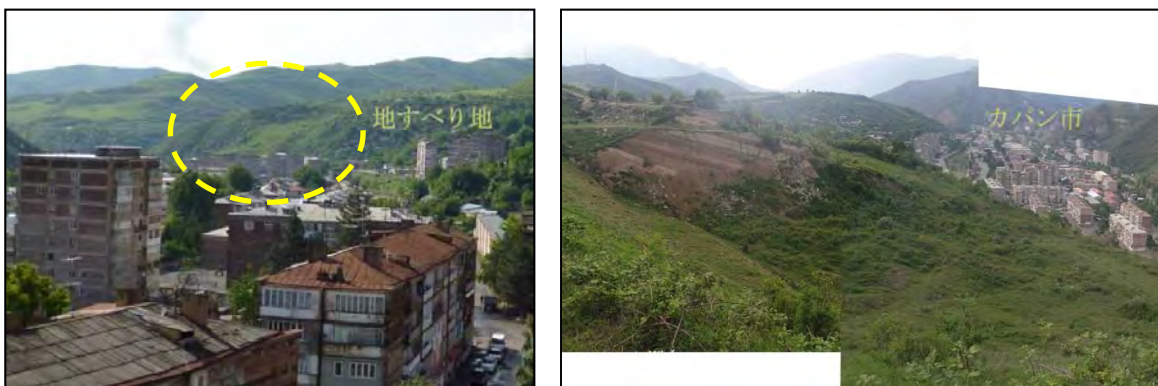


Նկար 2.8 Դիլիջանի սողանքի ընդհանուր պատկերը

### 2.5.4 Կապանի Հարությունյան սողանք

Կապան քաղաքի արևելյան մասում 1995թ. փետրվարին և 1997թ. օգոստոսին ակտիվացել է սողանք՝ պատճառելով լուրջ վնասներ, ինչպես ցույց է տրված Նկար 2.9-ում: 1995թ. 9 տուն քանդվել է սահող հողի զանգվածի պատճառով և 9 մարդ մահացել է: Սողանքի ստորին հատվածով անցնող տեղական ճանապարհը ծածկվել էր զանգվածով և երթևեկությունը փակվել էր: 1997թ. փլուզված հողը հասել է մինչև գետ:

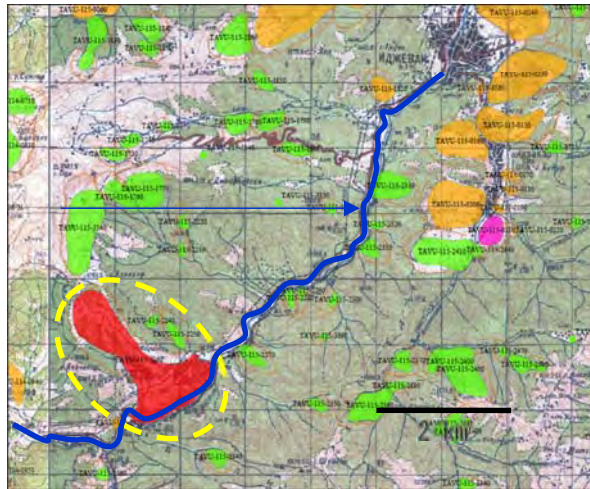
Քանդված տների բնակիչները (վթարայնության ստիճան 5)՝ հարակից 4-րդ աստիճանի վթարայնության 25 տների բնակիչների հետ միասին, կառավարությունից ստացել են փոխհատուցում և տեղափոխվել Կապան քաղաք: Փոխհատուցման գումարը կազմել է 580 մլն. հայկական դրամ: Այնուամենայնիվ, 15 տուն (վթարայնության աստիճան 3 և 4) շարունակում են մնալ տեղում:



Նկար 2.9 Կապանի Հարությունյան սողանքի ընդհանուր պատկերը

### 2.5.5 Հովքի սողանք

Հովքի սողանքը, որը գտնվում է Դիլիջան և Իջևան քաղաքների միջնամասում, պատճառում է վնասներ շատ տների և միջպետական ճանապարհին (տես Նկար 2.10): 2004թ. ճանապարհի կողը գտնվող փոքր բլուկ ակտիվացել է և պատճառել վնաս ճանապարհին ու փակել երթևեկությունը: Չնայած սողանքը բավականին երկար է՝ ավելի քան 2կմ, և հաճախակի է վնաս հասցրել ճանապարհին, դժվար է ձեռնարկել միջոցառումներ շարժի կանխարգելման կամ վերահսկման ուղղությամբ, և, հետևաբար, որպես միջոցում, կառուցվել է նոր ճանապարհը, որի շինարարությունը արժեցել է մոտ 100 մլն. հայկական դրամ:



Նկար 2.10 Հովք սողանքի տեղադրությունը

### Գլուխ 3 Միջոցառումներ իրականացնող մարմինների հիմնական պատասխանատվությունները

#### 3.1 Հիմնարար սկզբունքներ

Աղետների ռիսկի կառավարումն իրականացվում է երեք մակարդակում՝ անհատական, համայնքային և կենտրոնական/տեղական կառավարության (նախարարություններ, մարզեր և այլն): Մարմինների երեք մակարդակները պետք է կատարեն սույն պլանում նշված գործողությունները, որի շրջանակներում նրանք բոլորը կատարում են գլխավոր դեր Գլուխ 1-ում նշված նպատակին հասնելու համար:

Հայաստանում սողանքային աղետի կառավարման հայեցակարգում (այսուհետ «Հայեցակարգ») առնչվող նախարարություններին և կազմակերպություններին վերապահված են խնդիրներ, ինչպես ցույց է տրված Աղյուսակ 3.1-ում:

#### Աղյուսակ 3.1 Հայեցակարգի շրջանակներում նշանակված խնդիրներ

<p>1) ՀՀ կառավարություն</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Սողանքային աղետի կառավարման ծրագրերի հաստատում</li><li>- Ֆինանսական միջոցների հատկացում պետական մակարդակում կարևոր հակասողանքային միջոցառումների համար</li><li>- Մարզային մակարդակում կարևոր սողանքային աղետի կառավարման միջոցառումների ծախսի հաշվարկ և դրա կիսում</li><li>- Սողանքային տարածքներից վերաբնակեցման միջոցառումներ և այդ միջոցառումների համար ֆինանսական միջոցների հատկացում</li></ul> <p>2) ՀՀ ՏԿԱԲՆ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Հստակեցում, դասակարգում և կարգավորում միջոցառումների իրականացման նպատակով՝ որպես լիազոր մարմին</li><li>- Սողանքների տվյալների բազայի մշակում և խորհրդատվություն</li><li>- Առնչվող կազմակերպություններից և տեղական կառավարությունից տրամադրված մոնիթորինգի տվյալների վերլուծություն և սողանքի վերահսկում</li><li>- Վերլուծություն սողանքային տարածքներում և կառույցների վնասի գնահատում</li><li>- Հակասողանքային միջոցառումների համար միջնաժամկետ բյուջեի ամփոփում և դրա ներկայացում ՀՀ Ֆինանսների նախարարություն</li><li>- Հակասողանքային միջոցառումների իրականացում՝ կիրառելով վերոնշյալ աշխատանքի արդյունքները</li><li>- Տեղական կառավարության՝ սողանքային աղետի կառավարման գործողությունների համակարգում</li><li>- Հակասողանքային միջոցառումների համար իրավական համակարգի ստեղծում</li></ul> <p>3) ՀՀ ՏԿՆ, ՔՆ, ԷԼԲՊՆ, ԳՆ, ԲՆ և ՄՆ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ենթակայության տակ գտնվող կառույցների և տարածքների մոնիթորինգ այն դեպքում, երբ օբյեկտները տուժում են սողանքներից</li><li>- Վերոնշյալ կառույցներին սպառնացող սողանքի գրանցամատյանի պատրաստում</li><li>- Հետազոտություն, նախագծում և նախահաշվի կազմում ամենավտանգավոր տեղանքի համար, և միջոցառումների իրականացում՝ համագործակցելով կենտրոնական և տեղական կառավարությունների հետ</li><li>- Հետազոտություն, վերլուծություն և ծրագրի ուսումնասիրություն և հաշվետվության ներկայացում ՀՀ ՏԿԱԲՆ մարզերից և տեղական իշխանություններից զեկուցված սողանքների վերաբերյալ</li><li>- Վերոնշյալ հարցերի համար անհրաժեշտ օրենսդրության ուսումնասիրություն</li></ul>
--



Մարզ

- Տեղեկատվության հաղորդում համայնքներից պատասխանատու նախարարություններին
- Դատողություն հակասողանքային միջոցառումների ազդեցության և անհրաժեշտության վերաբերյալ
- Հետազոտության և գործողությունների պլանների համակարգում
- Ազգային բյուջեի միջոցավ իրականացված ծրագրերի համակարգում
- Իրականացված միջոցառումների և դրանց արդյունքների մասին զեկուցում պատասխանատու նախարարություններին
- Հակասողանքային միջոցառումների համար ազգային բյուջեից բացի ֆինանսական այլ աղբյուրների հայթայթում

Համայնք և քաղաք

- Սողանքի վերաբերյալ տեղեկատվության տրամադրում մարզին և պատասխանատու նախարարություններին
- Դատողություն հակասողանքային միջոցառումների ազդեցության և անհրաժեշտության վերաբերյալ
- Առաջարկ անհրաժեշտ միջոցառումների վերաբերյալ և դրա տրամադրում մարզին
- Ազգային բյուջեի միջոցավ իրականացված ծրագրերի համակարգում
- Իրականացված միջոցառումների և դրանց արդյունքների մասին զեկուցում պատասխանատու նախարարություններին
- Հակասողանքային միջոցառումների համար ազգային բյուջեից բացի ֆինանսական այլ աղբյուրների հայթայթում

### 3.2 Առնչվող նախարարությունների և մարզերի պատասխանատվությունը

“Սողանքակայուն ավելի ուժեղ համայնք ստեղծելու” համար առնչվող նախարարությունները և մարզպետարանները պետք է բնակիչների և համայնքների շրջանում տարածեն սույն պլանում նշված միջոցառումների բովանդակությունը, իսկ հետո իրականացնեն/խթանեն մեղմացմանն ու պատրաստվածությանն ուղղված գործողությունները՝ ապահովելով անհրաժեշտ բյուջե: Սողանքային աղետի առաջացման դեպքում առնչվող նախարարություններն ու մարզպետարանները պետք է իրականացնեն հրատապ արձագանքում, ինչպիսիք են փրկարարությունը, տարահանումը, բուժօգնությունը, որպեսզի վնասը հասցվի նվազագույնի:

Սողանքի պատճառած վնասները կրելուց հետո, առնչվող նախարարություններն ու մարզպետարանները պետք է մշակեն վերականգնման և վերակառուցման մանրամասն պլաններ՝ ըստ վնասի փաստացի իրավիճակի՝ ելնելով սույն պլանում նշված պլանավորման ընդհանուր նկարագրից: Համաձայն մանրամասն պլանների՝ վերականգնման գործողությունները կիրականացվեն մինչաղետային վիճակին արագ վերականգնվելու նպատակով, իսկ հետո կիրականացվեն վերակառուցման գործողություններ “սողանքակայուն ավելի ուժեղ համայնք ստեղծելու” համար:

### 3.3 Համայնքների պատասխանատվությունը

Համայնքը պետք է իրականացնի սողանքային աղետի կառավարմանն ուղղված ինքնուրույն փոխգործողություն “սողանքակայուն ավելի ուժեղ համայնք ստեղծելու” համար՝ համաձայն համայնքի աղետի կառավարման պլանի՝ ստանալով ուղղորդում և օժանդակություն կենտրոնական և տեղական կառավարություններից:

---

Առօրյա պայմաններում և արտակարգ իրավիճակում աղետի կառավարման գործողությունների սահուն իրականացման համար համայնքը պետք է գործի դնի իր արագ արձագանքման խումբը ընդհանուր համակարգման, տեղեկատվության հավաքման և փոխանցման համար, ինչպես օրինակ՝ շենքերի/կառույցների դեֆորմացիան, աղետների վերաբերյալ կրթությունը/ուսուցումը, տարահանման/փրկարարության նախապատրաստումը, կառույցների վերականգնումը/վերակառուցումը, անհապաղ բուժօգնությունը:

Համայնքը պետք է համակարգի և օժանդակի բնակիչներին՝ խթանելով աղետի կառավարման նրանց ինքնուրույն գործողությունները՝ համաձայն ՀՀ ՏԿԱԻՆ կողմից հաստատված համայնքի աղետի կառավարման պլանի:

Սողանքային աղետի ակտիվացման դեպքում համայնքները պետք է ձեռնարկեն գործողություններ բնակիչների կյանքն ու ունեցվածքը, ինչպես նաև համայնքները պաշտպանելու համար, որպեսզի համայնքներին պատճառվող վնասը հասցվի նվազագույնի: Սողանքի հասցրած վնասից տուժելուց հետո համայնքները պետք է ինքնուրույն նպաստեն վերականգնման/ վերակառուցման պլանների մշակմանը, և հետո իրականացնեն վերականգնման/ վերակառուցման ինքնուրույն գործողություններ “սողանքակայուն ավելի ուժեղ համայնք ստեղծելու” համար՝ պահպանելով համայնքների միասնականությունը:

#### 3.4 Բնակիչների պատասխանատվությունը

Սողանքային աղետի ակտիվացման դեպքում, նախ և առաջ, անհրաժեշտ է, որպեսզի յուրաքանչյուր բնակիչ պաշտպանի իր կյանքն ու ունեցվածքը իր սեփական ջանքերով: Սողանքի վնասի առաջացումից անմիջապես հետո հնարավոր է ակնկալել պաշտոնական աջակցություն, ինչպես օրինակ՝ փրկում վնասված շենքերից, անհապաղ բուժօգնություն և այլն: Հետևաբար, անհրաժեշտ է, որպեսզի յուրաքանչյուր բնակիչ, նախ և առաջ, ապահովի իր անվտանգությունը “Դու պետք է պաշտպանես քո կյանքն ու ունեցվածքը” գիտակցության ներքո:

Սողանքի հասցրած վնասից տուժելուց հետո բնակիչները պետք է գիտակցեն իրենց պատասխանատվությունը՝ որպես համայնքի անդամներ և համագործակցեն միմյանց հետ՝ մտածելով ավելի շատ փոխօգնության մասին, ինչպիսին է՝ տարեցների և խոցելի խմբի մասին հոգ տանելը, իրենց առօրյա ցիկլը վերականգնելու/կայունացնելու, ինչպես նաև համայնքի ցիկլը վերականգնելու նպատակով:

Բնակիչները պետք է համագործակցեն կենտրոնական և տեղական կառավարությունների և առնչվող կազմակերպությունների կողմից իրականացվող աղետի կառավարման միջոցառումներ մշակելու ուղղությամբ “սողանքակայուն ավելի ուժեղ համայնք ստեղծելու” համար և նպաստեն դրանց իրականացմանը, օրինակ՝ ինքնուրույն մասնակցելով իրականացման գործողություններում:

Մաս 2 Մեղմացման պլան

#### Գլուխ 4 Մեղմացման միջոցառումների խթանում

##### 4.1 ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ նախարարությունների դերը մեղմացման միջոցառումների իրականացման գործում

Ընդհանուր առմամբ սողանքի շարժը համեմատաբար դանդաղ է: Նույնիսկ սողանքի լայնամասշտաբ ակտիվացման դեպքերում հաճախ տեղի է ունենում փոքր շարժ: Հետևաբար, անհրաժեշտ է պատշաճ ձևով հստակեցնել սողանքային շարժը մոնիթորինգի միջոցով սողանքային աղետի ռիսկերը նվազեցնելու համար: Մոնիթորինգին զուգահեռ կամ դրանից հետո անհրաժեշտ է մշակել պլան, իրականացնել կրթություն/ուսուցում և մեղմացման միջոցառումներ: Մեղմացման միջոցառումների խթանման նպատակով ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ նախարարությունների դերերը հետևյալն են.

- ա) ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ նախարարությունները ղեկավարում են սույն պլանում նշված գործողությունները և աջակցում պլանների իրագործմանը: Նախարարությունները նշանակում են պատասխանատու վարչություններ և կազմակերպություններ պլանի իրականացման համար: Ապա, նշանակված վարչություններն ու կազմակերպությունները մշակում են մանրամասն տարեկան պլաններ, ապահովում բյուջե և նշանակում պատասխանատու անձնակազմ:
- բ) Պլանի իրականացման ժամանակ ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ նախարարությունները կատարում են իրականացման ընթացքի մոնիթորինգ և տրամադրում ցուցումներ և աջակցություն սահուն իրականացման համար:
- գ) Մանրամասն պլանների իրականացման վերաբերյալ հաշվետվությունները ստանալիս՝ ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ նախարարությունները գնահատում են արդյունքները և ներառում դրանք պլանավորման և հաջորդ ֆինանսական տարվա թիրախի մեջ:

##### 4.2 ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ նախարարությունների գործողությունները

Սույն պլանը գործողության մեջ է դրվում ՀՀ ՏԿԱԻՆ նախարարի կողմից հաստատվելուց հետո: Հաստատումից հետո ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ նախարարություններն իրականացնում են ստորև բերված գործողությունները: Բացի այդ, ՀՀ ՏԿԱԻՆ՝ որպես լիազոր մարմին, ամփոփում է արդյունքները: Միջոցառումների կայուն իրականացման համար մանրամասն պլաններում պետք է հստակ նշվեն պատասխանատու կազմակերպությունները:

- ա) Տարեկան մանրամասն պլանների, բյուջեի առաջարկի և անձնակազմի նշանակման պլանների վերանայում և համակարգում, ինչպես նաև անհրաժեշտ վերանայման և հաստատման ուղղությունը
- բ) Մանրամասն պլանների իրականացման միջանկյալ արդյունքների դիտարկում համապատասխան ցուցումների պատրաստման համար:
- գ) Մանրամասն պլանների իրականացման արդյունքների դիտարկում հաշվետու ժամանակահատվածի ավարտից հետո, ամփոփում արդյունքների գնահատման համար և ներառում հաջորդ տարվա պլաններում՝ նպատակ ունենալով

տրամադրել աջակցություն նոր միջոցառումների որոշման գործում:

**Գլուխ 5 Սողանքակայուն մարդկային ռեսուրսների ձևավորում**

ՀՀ ՏԿԱԻՆ խնդիրներից է տարերային աղետներին արձագանքման ունակ մարդկային ռեսուրսների ձևավորումը: Անհրաժեշտ է իրականացնել միջոցառումներ՝ ուղղված վարչական ապարատի ծառայողների և բնակչության կարողությունների բարձրացմանը, որպեսզի վերջիններս կարողանան խթանել մեղմացման գործողությունները և արձագանքեն արտակարգ իրավիճակներին՝ հանգեցնելով ռիսկի նվազեցման և հետևանքների վերացման:

**5.1 Բնակիչների դերը**

Անհրաժեշտ է ապահովել բնակչության համապատասխան պատրաստվածությունը աղետի աղետալի հետևանքներից խուսափելու համար՝ ելնելով սողանքի ակտիվացման դեպքում ձեռնարկվելիք միջոցառումների վերաբերյալ հստակ գիտելի տրամադրումից՝ հիմնվելով “Դու պետք է պաշտպանես քո կյանքն ու ունեցվածքը” գաղափարի վրա:

Հետևաբար, անհրաժեշտ է, որպեսզի բնակչությունը նախապես իրականացնի սողանքային աղետի ռիսկի մեղմացման և արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության գործողություններ սեփական նախաձեռնությամբ, ինչպես ցույց է տրված Աղյուսակ 5.1-ում:

**Աղյուսակ 5.1 Մեղմացման/ պատրաստվածության գործողություններ բնակիչների կողմից**

Մեղմացման գործողություններ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Միասնական աշխատանք բնակիչների ասոցիացիան ուժեղացնելու և դրա աշխատանքներին մասնակցելու համար</li> <li>2. Բնակելի շենքերի վերանորոգում և ուժեղացում</li> <li>3. Ջրի անտեղի օգտագործման վերահսկում և պատշաճ դրենաժավորում</li> <li>4. Լանդշաֆտի ձևափոխման և բնական պայմանների, օրինակ՝ լայնածավալ փորման և ծառահատման վերահսկում</li> <li>5. Սողանքի հետևանքով առաջացած ձևափոխության հստակեցում (ճաքեր և ջրի աննորմալ հոսք) և նման իրավիճակի գեկուցում համայնքապետարանին և այլն</li> <li>6. Արտակարգ իրավիճակների կանխարգելման և հետևանքների վերացման միջոցառումների վերաբերյալ գիտելիքի և տեղեկատվության հասանելիության ընդլայնում</li> </ol>
Պատրաստվածության գործողություններ	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. ԱԻ դեպքում կոնտակտային համարների հաստատում և գրանցում</li> <li>8. Արժեքի, շարժական ռադիոյի, գրպանի լապտերի, դեղորայքի և առաջին անհրաժեշտության պարագաների վերաբերյալ հողվածների ապահովում</li> <li>9. Ընտանիքի անդամների՝ աղետի ժամանակ պարտականությունների նախապես հստակեցում. որոշման կայացում հավաքի վայրի վերաբերյալ, հաղորդակցության միջոցներ, տարահանման հրաման և երթուղիներ</li> <li>10. Ակտիվ մասնակցություն ՀՀ ՏԿԱԻՆ և տեղական համայնքների կողմից կազմակերպված ուսուցման մեջ և այլ միջոցառումներում</li> <li>11. Տեղեկատվության տրամադրում համատիրություններին և տեղական այլ մարմիններին ընտանիքի՝ հատուկ խնամքի կարիք ունեցող անդամների մասին</li> </ol>

Մեղմացման միջոցառումների մանրամասն նկարագիրը բերված է 5.2 կետում, իսկ արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածության միջոցառումները՝ Գլուխ 11-ում:

**5.2 Բնակիչների՝ աղետների կառավարման ինքնուրույն գործողությունների**

## խթանում

### 5.2.1 Միասնական աշխատանք բնակիչների ասոցիացիան ուժեղացնելու և դրա աշխատանքներին մասնակցելու համար

Աղետների ինքնուրույն կառավարման նպատակով բնակիչների գործողությունների հետագա բարելավման համար ՀՀ ՏԿԱԻՆ տրամադրում է օժանդակություն աղետների վերաբերյալ կրթության և ուսուցման, ինչպես նաև ԱԻ արձագանքման նպատակով սարքավորումների կամ գործիքների տրամադրման համար: Բնակիչները պետք է հասկանան աղետների կառավարման համայնքային խմբի կարգավիճակը և ակտիվորեն ներգրավվել խմբի գործողություններում:

### 5.2.2 Բնակելի տների վերանորոգումը և ուժեղացումը

Սողանքային տարածքներում տան պատերի և սյուների վրա առաջանում են ճաքեր: Քանի որ սողանքները շարժվում են համեմատաբար դանդաղ, բնակիչները շարունակվում են բնակվել տներում՝ պարզապես կատարելով կոսմետիկ վերանորոգում (փակելով ճաքերը շաղախով): Այնուամենայնիվ, ճաքերը կարող են հանգեցնել տների կառուցվածքի անկայունության և, հետևաբար, հնարավոր է, որ տներ հանկարծակի փլուզվեն փոքր տեղաշարժերից: Հետևաբար, անհրաժեշտ է, որպեսզի փորձագետը ստուգի կառուցվածքային կայունությունը՝ արդյոք տունը կառուցվածքային առումով թուլացած է, թե ոչ:

### 5.2.3 Ջրի անտեղի օգտագործման վերահսկում և պատշաճ դրենաժավորում

Ինչպես նշված է 2.2.2 կետում, գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացումը հանգեցնում է սողանքի ակտիվացման: Գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացման հնարավոր պատճառը բնական պայմաններն են, ինչպես օրինակ՝ անձրևներն ու ձնհալը: Մյուս պատճառը տեխնածին բնույթի է, ինչպես օրինակ՝ ջրագծերից ջրի ոչ դիտավորյալ արտահոսքը, ինչպես նաև անասունների, ռոռզման և ջրագծերի սառչելը կանխելու նպատակով ջրի մտածված բացթողումը, որոնց հետևանքով գրանցվել են սողանքի անկայունացման դեպքեր: Հետևաբար, անհրաժեշտ է վերահսկել սողանքային տարածքներում անտեղի շատ ջրօգտագործումը և տեղադրել մակերևութային դրենաժային պատշաճ համակարգ՝ օգտագործված ջրի՝ գրունտի մեջ ներթափանցման պատճառով գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացումը կանխելու համար:

### 5.3 Աղետների կառավարման վերաբերյալ իրազեկվածության բարձրացում և աղետների մասին տեղեկատվության տարածում

#### 5.3.1 Ուսումնական ծրագրեր վարչական ապարատի անձնակազմի համար

ՀՀ ՏԿԱԻՆ ամենակարևոր խնդիրը արտակարգ իրավիճակներում բնակչության կյանքի, առողջության և ունեցվածքի պաշտպանությունն է, որը պահանջում է վարչական անձնակազմի համապատասխան կրթության ապահովում՝ ուղղված արտակարգ իրավիճակների կանխարգելման և հետևանքների վերացման միջոցառումների վերաբերյալ իրազեկվածության և արտակարգ իրավիճակներում վստահ

գործողություններ ձեռնարկելու ու հիմնավորված որոշումների կայացման կարողությունների բարձրացմանը:

Արտակարգ իրավիճակների և քաղաքացիական պաշտպանության ոլորտներում ներգրավված վարչական ապարատի անձնակազմը պետք է անցնի տեսական և գործնական դասընթացներ 15-ժամյա կրթական ծրագրով ՀՀ ՏԿԱԻՆ ճգնաժամային կառավարման պետական ակադեմիայում, ներառյալ 9 ընդհանուր և 6 մասնագիտական դասաժամեր: Վարչական ապարատի այլ բաժինների անձնակազմերը կմասնակցեն վարչական ապարատում պարբերաբար կազմակերպվող կոլեկտիվ կրթական ծրագրերին՝ ուղղված ոչ միայն արտակարգ իրավիճակների կանխարգելման և հետևանքների վերացման միջոցառումների հիմնական նյութերի ուսումնասիրմանը, այլև արտակարգ իրավիճակներում յուրաքանչյուր բաժնի աշխատանքների կազմակերպման կարգի, անձնակազմի յուրաքանչյուր անդամի պարտականությունների և աննորմալ իրավիճակներում վարքականոնների հնարավոր մոդելների հետ անձնակազմի ծանոթացումը:

Աղյուսակ 5.2-ում նշված բովանդակության վերաբերյալ կրթական ուղեցույցներն իրականացվում են ՀՀ ՏԿԱԻՆ ճգնաժամային կառավարման պետական ակադեմիայի կողմից:

**Աղյուսակ 5.2 Պաշտոնյաների համար աղետների վերաբերյալ կրթության բովանդակությունը**

1. Հիմնական գիտելիք սողանքների առաջացման մեխանիզմների և շարժի վերաբերյալ
2. Գիտելիք ներկայումս իրականացվող հակասողանքային միջոցառումների վերաբերյալ
3. Օրական նախապատրաստություններ սողանքային աղետին դիմակայելու համար
4. Սողանքի ժամանակ տարահանման ապաստարանների և մեթոդների ծանուցում
5. Փրկարարության / առաջին օգնության մեթոդներ

5.3.2 Արտակարգ իրավիճակներում պատրաստվածության ապահովման միջոցառումների վերաբերյալ բնակչության շրջանում տեղեկատվության տարածքում

Արտակարգ իրավիճակների և քաղաքացիական պաշտպանության բաժինը, ճգնաժամային կառավարման պետական ակադեմիայի աջակցությամբ, պետք է կազմակերպի հնարավոր աղետներին պատրաստվածության ապահովման վերաբերյալ բնակչության իրազեկվածության բարձրացման և կշռադատված մոտեցման ձևավորման աշխատանքները՝ քարոզչական թերթիկների բաժանման, սեմինարների, թեմատիկ ցուցահանդես-վաճառքների կազմակերպման միջոցով՝ լրատվամիջոցների ներուժի ակտիվ կիրառման հետ միասին: Միաժամանակ, անհրաժեշտ է հասուկ ուշադրություն դարձնել խոցելի խմբերին, ովքեր ունեն տեղեկատվության հասանելիության հետ կապված խնդիրներ:

(1) Տեղեկատվության տարածման մեթոդներ

Առաջարկվում է կազմակերպել տեղեկատվության տարածում՝ ըստ Աղյուսակ 5.3.2-ում նշված մեթոդի:



Աղյուսակ 5.3.2 Բնակչության շրջանում արտակարգ իրավիճակներին պատրաստվածքության ապահովման միջոցառումների վերաբերյալ տեղեկատվության տարածման մեթոդներ

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Հանդիպումներ վարչական տարածքներում</li><li>2. Ցուցումների և մեթոդական օժանդակության տրամադրում անձանց և կազմակերպություններին, համատիրություններին և այլ մարմիններին</li><li>3. Բնակչության ծանոթացում հվանգի և ռիսկի քարտեզների հետ</li><li>4. Կրթական թերթիկների, վավերագրական ֆիլմերի և քարոզչական այլ նյութերի պատրաստում և տրամադրում</li><li>5. Բոլոր տեսակի լրատվամիջոցների ներուժի օգտագործում</li><li>6. Սեմինարների, ցուցահանդես-վաճառքների կազմակերպում, քարոզչական վահանակների տեղադրում</li></ol> |
|---|

(2) Տեղեկատվության բովանդակություն

Առաջարկվում է բնակչության շրջանում տարածել հետևյալ բովանդակությամբ տեղեկատվություն:

ա) Տեղեկատվություն սողանքի բնույթի վերաբերյալ

Սողանքի առաջացման մեխանիզմների, սողանքի հետևանքով առաջացած ձևախախտման բնույթի վերաբերյալ հասարակ և հասանելի բացատրություն, ինչպես նաև սողանքի բաշխվածության քարտեզների և սողանքի գրանցամատյանների ընկալում

բ) ԱԻ մարմինների ընթացիկ աշխատանքներ սողանքային աղետին պատրաստվածության ապահովման համար

Բնակչության ծանոթացում ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ մարմինների կողմից իրականացվող միջոցառումների և յուրաքանչյուր համայնքի աղետների կառավարման պլանի հետ

գ) Անձնական անվտանգության ապահովման կանխարգելիչ միջոցառումներ

Ծանոթացում հնարավոր աղետի վնասների նվազեցման և սողանքին անձնական պատրաստվածության ապահովման միջոցառումների հետ (տես Կետ 5.1., 5.2., և Գլուխ 11):

դ) Բնակչության հավաքակետերի և ապաստարանների տեղադրում. Տարահանման հրաման

Բնակչության ծանոթացում բնակչության հավաքակետերի և ապաստարանների, ըստ բնակավայրերի կազմված տարահանման քարտեզների կիրառմամբ տարահանման հրամանի և ապահով երթուղիների հետ:

ե) Երթևեկության վերահսկման կարգը սողանքային աղետի դեպքում

ՀՀ ՏԿԱԻՆ և հասարակական կարգի պահպանման ծառայության կողմից իրականացվող աշխատանքներ տարերային աղետի դեպքում բնակչությանը (վարորդներ, ուղևորներ) վարքականոնների հետ ծանոթացնելու նպատակով:

զ) Փրկարարական և առաջին բուժօգնության գործընթաց

ՀՀ ՏԿԱԻՆ և առողջապահության նախարարության կողմից ուղղորդում և կրթություն՝ ապահովելով բնակչության ինքնուրույն անհապաղ բուժօգնությունը մինչև պաշտոնական օգնության տեղ հասնելը:

## Գլուխ 6 Սողանքակայուն համայնքի ձևավորում

### 6.1 Համայնքի դերը

Սույն պլանի թիրախային համայնքների մեծ մասը, որոնք տուժել են սողանքային աղետից, տեղակայված են գյուղական վայրերում: Ընդհանուր առմամբ, ի տարբերություն քաղաքային վայրերի, գյուղական վայրերում բնակիչներն ունեն համեմատաբար խորը կապեր միմյանց հետ և համայնքներում միասնականությունը բավականին բարձր մակարդակի է: Բացի այդ, որոշ համայնքներում՝ ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլ մարմինների օժանդակությամբ, ստեղծվել են աղետի արձագանքման բնակիչների խմբեր:

Համայնքները, միմյանց հետ համագործակցելով, պետք է հիմնեն կազմակերպչական շրջանակ աղետներին նախապատրաստվելու համար “սողանքակայուն ավելի ուժեղ համայնք ստեղծելու” գաղափարի ներքո: Համայնքի, ինչպես նաև համայնքի առանձին անդամների աղետի կառավարման վերաբերյալ իրազեկվածությունն ու կարողությունները բարձրացնելու նպատակով բոլոր անդամները պետք է իրականացնեն սողանքային աղետի մեղմաման և դրան պատրաստվածության գործողություններ, ինչպես նշված է Աղյուսակ 6.1-ում: Գործողությունների մանրամասն նկարագիրը/բացատրությունը բերված է 6.2 – 6.7 Կետերում մեղմացման և Գլուխ 11-ում պատրաստվածության համար:

Աղյուսակ 6.1 Մողմացման / պատրաստվածության գործողություններ համայնքների կողմից

Մեղմացման աշխատանքներ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Աղետների կառավարման ինքնուրույն խմբերի ստեղծում և զարգացում</li> <li>2. Աղետի կառավարման պլանի մշակում յուրաքանչյուր համայնքի համար</li> <li>3. Սողանքի շարժի վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքում, փոխանցում և զեկուցում</li> <li>4. Համայնքային սեփականությունը հանդիսացող շենքերի և կառույցների անվտանգության ապահովում, վերանորոգում և օգտագործման վերահսկում</li> <li>5. Աղետների վերաբերյալ կրթության և ուսուցման խթանում</li> <li>6. Օգնության հայտ և տեղեկատվության ու նյութերի կիսում</li> </ol>
Պատրաստվածության աշխատանքներ	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Ջրի, սննդի և առաջին անհրաժեշտության պարագաների պահեստավորում, և աղետի կառավարման սարքավորումների պահեստավորում/սպասարկում/ պարբերաբար ստուգում</li> <li>8. Համայնքի անդամների, օգնության կարիք ունեցող մարդկանց ցուցակների և աղետի կառավարման կազմակերպությունների կոնտակտային ցուցակի ստուգում</li> <li>9. Աղետի կառավարման քարտեզի ստեղծում, օգնության կառույցների, օրինակ՝ տարահանման ապաստարանների նախապատրաստում և ծանուցում</li> <li>10. Համայնքի անդամների և բնակիչների, հատկապես՝ խոցելի մարդկանց պաշտպանության/աջակցման նախապատրաստում</li> <li>11. Արձագանքման կարողությունների բարելավում և ուսումնավարժությունների ու սեմինարների միջոցով սողանքային աղետի ժամանակ կատարվելիք գործողությունների վերաբերյալ խորհուրդի տրամադրում</li> </ol>

### 6.2 Աղետների կառավարման ինքնուրույն խմբերի ստեղծում և զարգացում

Հայաստանի գյուղերում աղետների արձագանքման խմբի ստեղծման և զարգացման գործընթացը ընթացքի մեջ է: Սողանքային աղետից տուժած գյուղերում նման խմբերի ստեղծման և զարգացման գործընթացը պետք է շարունակվի և խթանվի՝ միաժամանակ

զարգացնելով խմբի մեղմացման և պատրաստվածության ինքնուրույն ու օգնության ստացմամբ կատարվող գործողությունները:

### 6.3 Համայնքի աղետի կառավարման պլանի մշակում

Սողանքավտանգ համայնքը պետք է մշակի աղետի կառավարման սեփական պլան՝ նպատակ ունենալով ամրապնդել աղետի կառավարման (ներառյալ՝ մեղմացման) իրենց կարողությունները՝ հաշվի առնելով յուրաքանչյուր համայնքի կոնկրետ իրավիճակը: Պլանում պետք է հստակեցվեն կազմակերպչական կառուցվածքն ու ֆինանսական աղբյուրները պլանում նշված միջոցառումների շարունակական իրականացումն ապահովելու համար: Պլանը պետք է պարբերաբար վերանայվի և թարմացվի: Պլանում նշվելիք բովանդակությունը ցույց է տրված Աղյուսակ 6.2-ում:

Աղյուսակ 6.2 Համայնքի աղետի կառավարման պլանում ներառվելիք բովանդակությունը

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Հիմնական քաղաքականությունն ու պլանի նպատակը</li><li>2. Համայնքի ընդհանուր նկարագիր (բնակչություն, շենքերի քանակ, հողօգտագործում և այլն)</li><li>3. Սողանքի և վնասների ընդհանուր նկարագիրը</li><li>4. Կազմակերպչական ներքին կառուցվածքը և աղետի արձագանքման խմբի խնդիրները</li><li>5. Աղետի կառավարման համար անհրաժեշտ սարքավորումների/ նյութերի ցուցակը և պահեստի վայրը</li><li>6. Աղետի կառավարման քարտեզ, ներառյալ՝ տարահանման կետերի ցանկը, համայնքի կոնկրետ ռիսկերը, աղետի կառավարման ռեսուրսները</li><li>7. Կարևոր հարցեր և լուծումներ աղետի կառավարման տեսանկյունից</li><li>8. Աղետի կառավարման նախապատրաստություն համայնքի անդամների կողմից</li><li>9. Գործողությունների և ֆինանսական պլաններ</li><li>10. Աղետի կառավարմանն առնչվող տեղական կազմակերպությունների կոնտակտային հասցեներ</li></ol> |
|---|

### 6.4 Սողանքի շարժի վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքում, փոխանցում և զեկուցում

Սողանքային շարժը կարող է հայտնաբերվել գրունտի, շենքերի, կառուցվածքների, անտառների և այլնի ձևախախտմամբ և/կամ ճաքով, ինչպես նաև առնչվող աննորմալ ձայնով, ջրի կտրուկ արտահոսքով և այլն: Նման տեղեկատվության հավաքումը հանդիսանում է սողանքային աղետի պատշաճ արձագանքման առաջին անբաժանելի քայլը: Քանի որ բնակիչներն ամենաառաջինն են տեղեկանում աննորմալ երևույթների մասին, համայնքը պետք է հիմնի տեղեկատվության հավաքման, մնացած բնակիչներին տեղեկատվության տարածման, աղետի արձագանքման խմբին զեկուցման համակարգ, ինչպես նաև կայուն իրականացնի գործողություններ:

Եթե տեղադրված են մոնիթորինգի սարքեր, համայնքը պետք է հավաքի մոնիթորինգի տվյալներ՝ համագործակցելով մարզային փրկարարական վարչության հետ:

6.5 Համայնքային սեփականությունը հանդիսացող շենքերի և կառույցների անվտանգության ապահովում, վերանորոգում և օգտագործման վերահսկում

Եթե համայնքը ղեկավարում է համայնքային ճանապարհը, ջրամատակարարման համակարգը և այլն, շենքերի և կառույցների սողանքակայունությունը պետք է հաստատվի: Մասնավորապես ջրային կառույցների համար պետք է հստակեցվի գրունտի վիճակը և կառույցների ամրությունը, որպեսզի տեղի չունենա արտահոսք, քանի որ վերջինս հանգեցնում է սողանքի ակտիվացման:

Եթե սողանքից առաջացած վնասը ազդում է կառույցների վրա, պետք է իրականացվի արագ վերանորոգում՝ զեկուցման հետ միասին, ինչպես նշված է նախկին կետում: Մասնավորապես, ջրային կառույցներից ջրի արտահոսքը պետք է արագ կանգնեցվի սողանքի ակտիվացումից խուսափելու համար:

Վնասված ճանապարհով իրականացվող երթևեկությունը և վնասված շենքերի օգտագործումը վերահսկելուց բացի, ջրային կառույցների օգտագործումը պետք է վերահսկվի մինչև արտահոսքի դադարեցումը:

6.6 Աղետների վերաբերյալ կրթության և ուսուցման խթանում

Համայնքները պետք է խթանեն բնակիչներին տրամադրվող աղետների վերաբերյալ կրթությունը համակազմակերպման կամ դրա նպատակով համագործակցության միջոցով, որը իրականացնում է Ճգնաժամային կառավարման պետական ակադեմիան: Աղետների վերաբերյալ կրթության նպատակը նշված է Աղյուսակ 6.3-ում:

**Աղյուսակ 6.3 Համայնքներում աղետների երաբերյալ կրթության նպատակը**

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Սողանքային աղետի և դրա կառավարման վերաբերյալ հիմնական կետերի ընկալում</li><li>2. Աղետի կառավարման վերաբերյալ իրազեկվածության բարձրացում</li><li>3. Կարողության զարգացում պատշաճ դատողության և հակասողանքային գործողությունների ձեռնարկման համար</li><li>4. Տուժած մյուս տարածքներին օգնության խթանման կարողության զարգացում</li></ol> |
|--|

(1) Համայնքներում աղետների վերաբերյալ կրթության խթանում

Ճգնաժամային կառավարման պետական ակադեմիան տրամադրում է աղետի կառավարման ոլորտի կրթություն գյուղապետերին և աղետի արձագանքման խմբերին: Ապա կրթություն ստացած գյուղատերերը իրականացրել են աղետի կրթություն համայնքի անդամների շրջանում աղետի կառավարման վերաբերյալ կրթությունը տարածելու նպատակով: Համայնքներում աղետի վերաբերյալ կրթության իրականացման շրջանակներում ղեկավարները տրամադրում են անդամներին կրթություն իրազեկվածությունը բարձրացնելու և հիմնական գիտելիքը սովորեցնելու նպատակով: Բացի այդ, մասնագիտացված գիտելիք պետք է տրամադրվի հրավիրված մասնագետների կողմից:

(2) Աղետների կրթության խթանումը դպրոցներում

Դպրոցներում պետք է ստեղծվի աղետների կրթության խթանման կազմակերպչական կառուցվածք՝ հիմնականում բացկացած աղետների կառավարման համար պատասխանատու անձնակազմից: Այդ անձնակազմը, համագործակցելով առնչվող կազմակերպությունների հետ, պետք է մշակի աղետների կրթության տարեկան պլան, որում պետք է ներառվի կրթության ամբողջ բովանդակությունը՝ հաշվի առնելով աշակերտների տարիքն ու տեղական առանձնահատկությունները: Գոյություն ունի աղետների կրթության պարտադիր ուսումնական ծրագիր. շաբաթը մեկ դասաժամ դպրոցի բարձր դասարանների աշակերտների համար, որի ընթացքում պետք է բարելավվի սողանքային աղետի կառավարման բովանդակությունը:

6.7 Օգնության հայտ և տեղեկատվության ու նյութերի կիսում

Անհրաժեշտության դեպքում, վերոնշյալ գործողություններն իրականացնելու համար համայնքը պետք է դիմի մարզային փրկարարական վարչությանը, Ճգնաժամային կառավարման պետական ակադեմիային, ՀՀ ՏԿԱԻՆ և այլնին օգնության խնդրանքով: Աջակցության միջոցով տրամադրված կետերն ու բովանդակությունը, ինչպես նաև նյութերն ու ապրանքները պետք է պատշաճ ձևով պահվեն համայնքում և կիսվեն բոլոր բնակիչների միջև:

6.8 Օժանդակություն և համագործակցություն համայնքների աղետների կառավարման գործողությունները խթանելու համար

6.8.1 Պաշտոնական օժանդակություն

Համայնքների աղետների կառավարման գործողությունները խթանելու համար կարևոր է քաղաքից և հանրապետական կառավարություններից օգնությունը, ինչպես նշված է Աղյուսակ 6.4-ում:

Աղյուսակ 6.4 Կառավարության կողմից համայնքներին ցուցաբերվող օժանդակություն

	Գործողության կետ	Հիմնական օժանդակող կազմակերպություն
Մեղմացման աշխատանքներ	1 Աղետների կառավարման գծով ինքնուրույն ծմբերի ստեղծում և զարգացում	ՀՀ ՏԿԱԻՆ (ՓԾ) և մարզ
	2 Աղետի կառավարման պլանի մշակում յուրաքանչյուր համայնքի համար	ՀՀ ՏԿԱԻՆ (ՓԾ) և մարզ
	3 Սողանքի շարժի վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքում, փոխանցում և զեկուցում	ՀՀ ՏԿԱԻՆ (ՓԾ) և մարզ
	4 Համայնքային սեփականությունը հանդիսացող շենքերի և կառույցների անվտանգության ապահովում, վերանորոգում և օգտագործման վերահսկում	ՀՀ ՏԿԱԻՆ (ՓԾ), մարզ և առնչվող նախարարություններ
	5 Աղետների կրթության և ուսուցման խթանում	ՀՀ ՏԿԱԻՆ (ՃԿՊԱ) և մարզ
	6 Օգնության հայտ և տեղեկատվության ու նյութերի կիսում	ՀՀ ՏԿԱԻՆ (ՓԾ) և մարզ

6.8.2 Ավելի ապահով գյուղերի ստեղծում առնչվող մարմինների հետ համագործակցության միջոցով

Համայնքը պետք է հստակեցնի խնդիրների կիսումն ու համագործակցությունը սողանքակայուն ավելի ուժեղ գյուղի ստեղծումը խթանելու համար՝ առնչվող պաշտոնական կազմակերպությունների, ՀԿ-երի և այլնի միջև իրականացվելիք միջոցառումների վերաբերյալ տեղեկատվության փոխանակման միջոցով: Անհրաժեշտ իրազեկվածությունը բարձրացնելու և համագործակցությունը խթանելու համար ՀՀ ՏԿԱԻՆ ձեռնարկում է հետևյալ միջոցառումները.

- ա) Հնարավորության ստեղծում պաշտոնական կազմակերպությունների, համայնքի, ՀԿ-երի և այլնի համար փոխօգնության հարցեր քննարկելու և համաձայնեցնելու համար
- բ) Հիմնական քաղաքականության և համագործակցության պլանի մշակում և պաշտոնական կազմակերպությունների, համայնքի, ՀԿ-երի և այլնի միջև դրանց տարածում
- գ) Միմյուրյալների և դասախոսությունների կազմակերպում սողանքակայուն համայնքի ստեղծման վերաբերյալ
- դ) Աղետների կառավարման ոլորտում միասնական ուսուցման կազմակերպում՝ բնակիչների ինքնակամ մասնակցությամբ, կամավորների խմբերի և բնակիչների միջև համագործակցությունը խթանելու նպատակով
- ե) Համագործակցության գործողությունների խթանում՝ համայնքների միջև համագործակցային գործողությունների լավ օրինակների տարածման, ինչպես նաև աղետի կառավարման գործողությունների հարցում տեղական հասարակությանը նպաստող ձեռնարկությունների ներդրման միջոցով

6.9 Տնտեսության և արդյունաբերության վերակառուցման նախապատրաստում

6.9.1 Ընկերության ստեղծում և կազմակերպում արդյունաբերության յուրաքանչյուր տեսակում աղետների կառավարման նպատակով տեղեկատվության փոխանակման համար

ՀՀ ՏԿԱԻՆ պետք է խթանի արդյունաբերության յուրաքանչյուր տեսակում ընկերության ստեղծումը և կազմակերպումը աղետների կառավարման նպատակով տեղեկատվության փոխանակման, արդյունաբերության ոլորտում աղետներին պատրաստվածության արագացման, ինչպես նաև աղետներից հետո արագ վերականգնման/ կենսապահովման/ աշխատանքի հնարավորության ապահովման համար:

6.9.2 Արդյունաբերական աղետների կառավարման վերաբերյալ ձեռնարկների պատրաստում միջին և փոքր ձեռնարկությունների համար

ՀՀ ՏԿԱԻՆ պետք է պատրաստի ձեռնարկներ արդյունաբերության յուրաքանչյուր տեսակում արդյունաբերական աղետների կառավարման վերաբերյալ, մասնավորապես՝ միջին և փոքր ձեռնարկությունների համար:

### 6.9.3 Արդյունաբերության՝ “մեկ պատուհանի” սկզբունքով ծառայությունների կենտրոնի ստեղծում

Գործունեության սահուն վերականգնմանը օժանդակելու համար ՀՀ ՏԿԱԻՆՆ պետք է պատրաստի արդյունաբերության՝ “մեկ պատուհանի” սկզբունքով ծառայությունների կենտրոնի ստեղծումը, որը կտրամադրի տարբեր ծառայություններ մեկ վայրում, ինչպիսիք են՝ առնչվող տեղեկատվության, խորհրդատվության տրամադրումը, վարչական ընթացակարգերը և այլն:



Մաս 3 Պատրաստվածության պլան

## Գլուխ 10 Պատրաստվածության և օժանդակության խթանման գործընթաց և խթանմանը նպաստող համակարգ

Սողանքային աղետի պատրաստվածություն տակ սույն պլանում ենթադրվում համակարգի հիմնում, որի գործողությունները ուղված կլինեն սողանքային երևույթների կանխատեսման, կանխարգելման, ռիսկի նվազեցման, իսկ առաջացման դեպքում արագ արձագանքման ու հետևանքների վերացմանը:

Այս համակարգերը կարող են ստեղծվել տարբեր մակարդակներում պետական գործադիր մարմինների (այսուհետ՝ նախարարություններ) մակարդակում, պետական կառավարման տարածքային մարմինների (այսուհետ՝ մարզպետարաններ) մակարդակում, և համայնքների մակարդակում:

Համակարգը իրենից պետք է ներկայացնի համայնքի ղեկավարության, բնակչության, կազմակերպությունների միավորում, որոնց պետք է աջակցեն պետական գործադիր և պետական կառավարման մարմինները:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ սողանքները, որպես երկրաբանական բնույթի վտանգավոր երևույթ հազվադեպ կարող են տարածվել 2 և ավելի համայնքների տարածքներից դուրս, հետևաբար սողանքային աղետի կառավարման խնդիրը առաջնայինը համայնքի խնդիրն է: Ելնելով նշվածից սողանքային աղետի ռիսկի նվազեցման ու առաջնային արձագանքման խնդիրները պետք է կարգավորվեն համայնքային մակարդակում, համայնքի ուժերով և հնարավորություններով: Սակայն առանձին դեպքերում (բացառությամբ բնակչության պաշտպանության գերակայությունից) սողանքները կարող են սպառնալ մարզայի կամ հանրապետական նշանակություն ունեցող ենթակառուցվածքներին, մշակութային և այլ կարևոր օբյեկտներին: Այս դեպքում համայնքի տարածքում սողանքների կանխարգելման միջոցառումները կարող են իրականացվել նախարարությունների, մարզպետարանների կամ հանրապետական նշանակության կազմակերպությունների (Հայրուսգագարդ, Հայկական Էլեկտրական Ցանցեր, Առմենթել և այլն) կողմից և միջոցներով, առաջնայությունը տալով բնակչության պաշտպանության հարցերին, այնուհետ անրադառնալով սպառնալիքի թիրախին:

Սողանքային աղետի պատրաստվածության գործընթացը պայմանավորված է վերը նշված համակարգի գործունակությունից, կանխարգելիչ, նախապատրաստական ու արձագանքման միջոցառումների ժամանակին պլանավորումից և իրականացումից: Անկախ հակասողանքային միջոցառումների պատասխանատուից, սողանքների ռիսկերի նվազեցման ու կանխարգելման միջոցառումների պլանավորման գերակշռող մասը վերաբերվում է համայնքին և համայնքի անմիջական պարտականությունն է:

Համայնքը ինքնուրույն պետք է պլանավորի և իրականացնի իր տարածքի սողանքի կանխարգելման ու հետևանքների նվազեցման միջոցառումները, ինչպես նաև պլանավորի սողանքի հետևանքների վերացման ու արագ վերականգնման միջոցառումները:

Եթե հակասողանքային միջոցառումները նախարարությունների կամ մարզպետարանների իրավասությունների շրջանակներում են և հակասողանքային միջոցառումները իրականացվում են վերջիններիս կողմից ու միջոցներով, այնուհետ դրանց պլանավորման գործընթացում պետք է ապահովվի համայնքի առավելագույն

ներգրավվածությունը:

Հակասողանքային միջոցառումների պալանավորման մեջ առանձին բաժնով պետք է ներկայացվի առաջացած սողանքի արձագանքման, այնուհետ պատճառած վթարների արագ վերականգնման միջոցառումներ: Հմայնքի պլանի արձագանքման մասը պետք է մշակված և համաձայնեցված լինի ՀՀ ՏԿԱԻՆ (այսուհետ՝ լիազոր մարմին) տարածքային ստորաբաժանման հետ, իսկ վթարավերականգնողական մասը մարզպետարանի և/կամ նախարարությունների ու կազմակերպությունների հետ:

Գլուխ 11 Բնակիչների և համայնքների կողմից պատրաստվածության  
խթանում և նպաստող համակարգ

Հակասողանքային միջոցառումները սկիզբ են առնում համայնքներում, դրանց հիմքում են ընկած համայնքի յուրաքանչյուր բնակչի կողմից իրականացվող գործողություններ ու միջոցառումներ ուղղված

1. սողանքների առաջացնող գործոնների վերացման,
2. սողանքների առաջացման նպաստող հանգամանքների ու գործոնների վերացմանը
3. սողանքների առաջացման դեպքում հնարավոր հետևանքների մեղմմանը:

Համայնքների ղեկավարները և համայնքների բնակչությունը գիտակցելով սողանքների անբարենպաստ ազդեցությունը իրենց տնտեսության, առողջություն և գույքի պահպանման պետք է առաջին հերթին ինքնուրույն հոտևանեն ու պահպանեն սողանքային աղետի կանխարգելման ու հետևանքների նվազեցման տարրական նորմերը:

Համայնքներում պետք է ձևավորել սողանքային աղետի կառավարման համակարգի առաջնային օղակը՝ համայնաքնային մակարդակի սողանքային աղետի կառավարման օղակը:

Այս օղակը պետք է մծակի ու իրականացնի իր համայնքի սողանքային աղետի կառավարման ծրագիրը, որը պետք է բաղկացած լինի երկու հիմնական մասերից՝

1. Միջոցառումներ, որոնք պետք է իրականացնեն համայնքի յուրաքանչյուր բնակիչ սողանքների կանխարգելման ու պատրաստվածության բարձրացման ուղղությամբ.
2. Միջոցառումներ, որոնք պետք է իրականացնի համայնքը սողանքների կանխարգելման ու պատրաստվածության բարձրացման ուղղությամբ.

Առանձին դեպքերում համայնքի այս ծրագիրը/պլանը կարող է ներառել միջոցառումներ, որոնց իրականացումը մարզպետարանների կամ պետական գործադիր մարմինների կամ հանրապետական նշանակության կազմակերպությունների պատասխանատվության շրջանակներում է: Այնուամենայնիվ, եթե անգամ տվյալ սողանքի կանխարգելման կամ հակասողանքային միջոցառումները մարզպետարանների կամ պետական գործադիր մարմինների կամ հանրապետական նշանակության կազմակերպությունների պատասխանատվության շրջանակներում են համայնքապետարանները և առանձին վերցված բնակիչները ունեն իրենց կողմից իրականացվող գործողությունների շրջանակ:

Հակասողանքային միջոցառումները թելադրում է մի շարք վարչական հնարավորությունների զարգացում, մասնավորապես բնակչության, համայնքների, դպրոցների հնարավորությունների զարգացում, գործառույթների հստակ բաժանում, ինչը կնպաստի գործողությունների ներդաշնակությունը:

Պատրաստվածության ամենօրյա աշխատանքները նպաստում են բնակչության համախմբությանը և էական դեր են խաղում հակասողանքային միջոցառումների իրականացմանը գիտակցված մոտեցման բարձրացմանը:

Համայնքների ղեկավարները ՀՀ ԱԻՆ տարածքային ստորաբաժանման հետ/միջոցով պետք է կազմակերպեն բնակչության իրազեկվածության բարձրացման միջոցառումներ՝ ուսուցման, սեմինարների, ձեռնարկների տարածման միջոցով:

Յուրաքանչյուր Համայնք պետք է մշակի սողանքային աղետի կառավարման իր սեփական պլանը՝ ենթադրելով կոնկրետ իրավիճակ և նպատակ ունենալով ամրապնդել

աղետների կառավարման վերաբերյալ իրենց հմտությունները: Պլանում պետք է հստակեցվեն կազմակերպչական կառուցվածքը և միջոցառումների իրականացման համար անհրաժեշտ ֆինանսական աղբյուրները՝ պլանում նշված միջոցառումների շարունակական իրականացումը ապահովելու համար:

Համայնքները և իրենց բնակիչները կազմելով/մշակելով իրենց կողմից հակաստղանքնային միջոցառումների ծրագրի/պլանի դրույթները պետք է կազմելիս որպես հիմք պետք է ընդունեն իրենց բնակավայրի ռիսկերի քարտեզը:

Այս պլանները պետք է պարբերաբար վերանայվեն և թարմացվեն՝ ելնելով նոր տեղեկատվությունից, փոփոխված ելակետային իրավիճակից և իրենց գործողությունների շնորհիվ քաղված դասերից:

Պլանը պետք է կազմված լինի երկու հիմնական բաժիններից՝

1. Սողանքանյին աղետի կանխարգելման/ազդեցության նվազեցման միջոցառումներ
2. Սողանքանյին աղետի հետևանքների մեղմացման ու արագ վերականգնման միջոցառումներ:

Սողանքանյին աղետի կանխարգելման/ազդեցության նվազեցման միջոցառումների բաժինը իր մեջ պետք ներառի միջոցառումներ ուղղված արդեն իսկ առաջացած սողանքանյին երևույթի հնարավոր զարգացման, ակտիվության նվազեցման, սողանքի ակտիվությանը նպաստող գործոնների վերացմանը: Այս բաժնում նաև Առանձին ու մեծ ուշադրություն է պետք հատկացնել համայնքի հողերի օգտագործման հարցերին, ինչպես նաև Համայնքի կենսապահովման համակարգերի, նախադպրոցական և ուսումնական հաստությունների ու կազմակերպությունների ռացիոնալ տեղաբաշխման հարցերին:

Սողանքանյին աղետի հետևանքների մեղմացման ու արագ վերականգնման միջոցառումներ բաժինը պետք է ներառի միջոցառումներ՝ ակտիվացած/տեղի ունեցած սողանքի պայմաններում հնարավոր հետևանքների ու կորուստների նվազեցման ուղղությամբ, որը առաջին հերթին ենթադրում է համայնքի ռացիոնալ կառուցապատում և հողոգտագործում:

Արագ վերականգնման հնարավորությունների բարձրացման միջոցառումները ենթադրում են կազմակերպչական և ֆինանսական միջոցառումների համադրում ուղղված համայնքի կենսապահովման համակարգի կայունության բարձրացմանը, արագ վերականգնման համար անհրաժեշտ նյութական միջոցների կուտակմանը, ինչպես նաև Միջոցառումներ անօդևան մնացած բնակիչների տարահանմանը և ժամանակավոր տեղաբաշխմանը:

Գլուխ 12 Մոնիթորինգի տվյալների մշակում և մոնիթորինգի համակարգի ամրապնդում:

Մոնիթորինգի տվյալների մշակումը և մոնիթորինգի համակարգի ամրապնդումը բնակչության և կառավարման մարմինների բոլոր մակարդակներում համապատասխան մասնագետների իրազեկվածությամբ, գիտելիքների որոշակի պաշարի ձևավորմամբ պայմանավորված սողանքի տեղաշարժի գործիքային ուսումնասիրություն և արդյունքների ամփոփում է: Այն հանդիսանում է սողանքների կանխատեսման միջոցառումների անբաժանելի բախկացուցիչ մաս և ենթադրում է երկարատև և մանրակրկիտ ուսուցողական, հետազոտական, ինժեներական և ֆինանսական նախապատրաստում:

- բնակչության ուսուցման ծրագրերի մշակում և ներդնում՝ սկսած նախադպրոցական հասատություններից մինչև ԲՈՒՀ-ական մակարդակ:
- բնակչության իրազեկում տպագիր նյութերի, ռադիո և հեռուստատեսային հաղորդումների միջոցով,
- բոլոր մակարդակներում կառավարման մարմինների համապատասխան մասնագետների ուսուցում և վերապատրաստում,
  - տեղանքի իմացություն, ուսումնասիրություն,
  - սարքերի տեղադրման վայրերի որոշում,
  - սարքերի ճիշտ շահագործում և խնամք,
  - ֆինանսական միջոցների հատկացում:

Այս ամենը թույլ կտա հասկանալ ի՞նչ են սողանքները, ինչն՞վ են դրանք պայմանավորված, ինչպես են արտահայտվում տարածքում և ինչպես և ինչ եղանակներով կարելի է չափել դրանց ակտիվությունը՝ սկսած պարզագույն ձեռնահաս միջոցներից պատրաստված չափիչ սարքերից մինչև նորագույն թվային սարքեր, որոնց միջոցով տեղեկատվությունը հնարավոր է ավտոմատացված կարգով իրական ժամանակում ստանալ կառավարման կետերում:

### Գլուխ 13 Պատրաստվածություն կապված տեղեկատվության հավաքման և փոխանցման հետ

Արտակարգ իրավիճակներում՝ մասնավորապես սողանքների արձագանքման կարևորագույն պայման է հանդիսանում վնասի վերաբերյալ ճշգրիտ տեղեկատվության օպերատիվ հավաքումը, վերլուծումն ու փոխանցումը:

Տեղամասում գտնվող ՀՀ ԱԻՆ օպերատիվ խմբերից, համայնքի ղեկավարությունից, ԱԻ ծառայություններից, բնակչությունից և այլ աղբյուրներից ստացված տեղեկատվությունը համակարգվում է, վնասի չափերը պարբերաբար ճշտվում են, ինչը պայմաններ է ստեղծում օպերատիվ արձագանքման անհրաժեշտ միջոցառումների իրականացման համար:

Անհրաժեշտության դեպքում կատարվում են լուսանկարահանումներ և տեսաձայնագրություններ, որոնք անհրաժեշտ են օպերատիվ արձագանքման իրականացման, ինչպես նաև աղետի վերաբերյալ լուսանկարահանման և տեսաձայնագրման տեսանյութերի ապահովման համար:

Վնասների գնահատմամբ զբաղվող ԱԻ ծառայությունների աշխատակիցները, արդյունավետորեն օգտագործելով կապի բազմաթիվ միջոցներ, հավաքագրված տեղեկատվությունը, պարբերաբար ներկայացնում ՀՀ ԱԻՆ, որտեղ այն վերլուծելուց հետո իրականացվում են.

1. ուժերի և միջոցների հաշվարկ,
2. տեղամասերում աշխատանքների դասակարգում ըստ առաջնահերթության,
3. տեղեկատվության տրամադրում շահագրգիռ մարմիններին, իրենց աշխատանքները արդյունավետ կազմակերպելու նպատակով:

Աղետների ժամանակ բնակչությանը անհրաժեշտ է պարբերաբար տրամադրել տեղեկատվություն իրադարձությունների զարգացման, նրանց վարքականոնների մասին:

ԱԻ վերաբերյալ բնակչության իրազեկումն իրականացվում է հետևյալ նպատակներով.

1. Կանխարգելել բնակչության շրջանում խուճապի առաջացումը,
2. Արդյունավետ կազմակերպել որոնողական աշխատանքները, բնակչության, նյութական արժեքների և անասնազվի տարահանումը,

Տուժած բնակչության կենսապահովման խնդիրների լուծումը:

Գլուխ 14 Պատրաստվածություն հրատապ հակասողանքային միջոցառումների և շրջանցիկ երթուղիների համար

Հակասողանքային միջոցառումները կարելի է բաժանել 3 խմբի, որոնք իրականացվում են՝

1. Նախապես,
2. սողանքի ակտիվացման ընթացքում,
3. հետևանքների վերացման փուլում:

Առաջին խմբի միջոցառումները ենթադրում են.

- մոնիթորինգի համակարգի ներդրում,
- լանջերի վրա բնակվող մարդկանց որոշակի վարքականոններ ձևավորում՝ կենցաղավարության նոր մշակույթի ներդրում,
- տեղանքին սպառնացող վտանգների իմացություն և քարտեզագրում,
- սողանքային կառավարման պլանների նախապես մշակում,
- համայնքներում սողանքային աղետի հակազդման առաջնային օղակների ձևավորում և ուսուցում:

Այս օղակի կողմից իրականացվող գործողությունները պետք է բաղկացած լինեն երկու հիմնական մասերից՝

- միջոցառումներ, որոնք պետք է իրականացնի համայնքի յուրաքանչյուր բնակիչ սողանքների կանխարգելման ու պատրաստվածության բարձրացման ուղղությամբ,
- միջոցառումներ, որոնք պետք է իրականացնի համայնքը սողանքների կանխարգելման ու պատրաստվածության բարձրացման ուղղությամբ:

Առաջին խմբի միջոցառումների արդյունավետ կազմակերպումն ու իրականացումը կգսպի սողանքային երևույթների հետագա ակտիվացումները, իսկ առաջնալու դեքում հետևանքները կլինեն հնարավորինս մեղմ:

Համայնքների սողանքային կառավարման պլանների մշակումը կնպաստի վարչական հնարավորությունների զարգացմանը, մասնավորապես՝ բնակչության, համայնքների, դպրոցների հնարավորությունների զարգացմանը, գործառույթների հստակեցմանը և գործողությունների ներդաշնակությանը: Պլաններում

անհրաժեշտ է արտացոլել նաև սողանքի ակտիվացման և հետևանքների վերացման փուլերում իրականացվող միջոցառումները: Այս բաժինը պետք է ներառի սողանքի ակտիվացման պայմաններում հնարավոր հետևանքների ու կորուստների նվազեցմանն ուղղված միջոցառումներ, որոնք առաջին հերթին ենթադրում են համայնքի ռացիոնալ կառուցապատում և հողոգտագործում: Այս փուլի համար պլաններում անհրաժեշտ է նախատեսել նաև բնակչության և նյութական արժեքների տարահանման հիմնական և շրջանցիկ երթուղիները, տարահանված բնակչության տեղաբաշխման վայրերն ու առաջնային կենսապահովման խնդիրների լուծումը:

Սողանքային կառավարման համայնքային պլանները պետք է մշակել հնարավորինս իրատեսական՝ հաշվի առնելով համայնքի ուժերն ու միջոցները, պարբերաբար գործարկել և լրամշակել կախված տեղանքում իրավիճակի փոփոխությունից:



**Գլուխ 15 Պատրաստավածություն ազդարարաման, տարահանման և դրա ուղղորդման համար**

Արտակարգ իրավիճակներում բնակչության պաշտպանության բնագավառներում պետության կարևորագույն գործառնություններից է կառավարման մարմինների և բնակչության ազդարարումը:

Ազդարարումը արագ և արդյունավետ կազմակերպելու նպատակով օգտագործվում են կապի առկա բոլոր միջոցները, ինչպիսիք են ստացիոնար, բջջային, ուղիղ կապի գծերը, հատուկ ռադիոկապի միջոցները և էլեկտրական շչակները:

Որպեսզի սողանքի ակտիվացման դեպքում ազդարարումն իրականացվի արագ և հստակ անհրաժեշտ է իրականացնել Կապի և տեղեկատվության համակարգերի հզորացման, ինչպես նաև իրական ժամանակում մոնիտորինգի ու ազդարարման համակարգերի ներդրման, զարգացման ու կազմակերպչական միջոցառումներ:

Այս նպատակով անհրաժեշտ է ընդլայնել մոնիտորինգի համակարգերը, պարբերաբար ստուգել և թարմացնել ազդարարման միջոցները, ցուցակները, իրականացնել կոնտակտային հեռախոսահամարների ստուգումներ և այլն, ինչպես նաև՝

- 1) «911» ծառայության զարգացում
- 2) Մոնիտորինգի ու դրա իրական ժամանակում ազդարարման համակարգերի ներդրում
- 2) Տվյալների բազաների կատարելագործում, ներառյալ քարտեզների վրա արտացոլված տեղեկատվությունը
- 3) Ճգնաժամային արձագանքման կանոնակարգերի մշակում
- 4) իրական ժամանակում իրավիճակի ավտոմատ գնահատման համակարգչային համակարգերի ներդրում:

Բնակչությունը պետք է իրազեկված լինի ԱԻ արձագանքման և հետևանքների մեղմացմանն ուղղված ՀՀ կառավարության և մարզպետարանների մոտեցումներին և ամենօրյա գործունեության ժամանակ իրականացվող միջոցառումներին:

Բնակչության ազդարարումն պատրաստավածության բարձրացման համար անհրաժեշտ է նախապես իրականացնել՝

- 1) Հասարակության և բնակչության գիտակցության բարձրացումը և Աղետներից պաշտպանվելու ինքնուրույն գործողությունների խթանումը:
- 2) «Մարզի/համայնքի աղետների ռիսկերի նվազեցման ու ԱԻ գործելու պլան»-ի հրապարակումը, ինչպես նաև այդ պլանով նախատեսված միջոցառումների ընթացքի և արդյունքների մասին բնակչության իրազեկմամբ:

Հասարակայնության հետ աշխատանքները պետք է իրականացնել ինտերնետի, ՁԼՄ, թերթերի և փակցվող հայտարարությունների միջոցով:

Գլուխ 16 Պատրաստվածությունն անվտանգության, երթևեկության վերահսկման ու հրատապ փոխադրման համար

Համայնաքային պլաններում պետք է արատացուցված լինեն անվտանգությունն ապահովող միջոցառումները՝ տների միջև ընկած ճանապարհի անվտանգության ապահովումը, տարահանման երթուղիների անվտանգության ապահովում, առաջնային փրկարարական և հակահրդեհային միջոցառումներ, բժշկական օգնություն մոտեցման ճանապարհների անվտանգությունը և այլն:

Այս ամենը կանխելու, ինչպես նաև տարահանման, փրկարարական, օգնության ցուցաբերման, այդ թվում նաև բժշկական, հրդեհաշիջման և այլ անհետաձգելի միջոցառումների սահուն և անխափան իրականացման նպատակով անհրաժեշտ է նախապես որոշել նշված միջոցառումների տրանսպորտային ապահովման երթուղիները:

Այս նպատակով, նախապես որոշված երթուղիներով սահմանափակվում կամ լիովին արգելվում է այլ տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը, բացառությամբ նախապես սահմանված տրանսպորտային միջոցների, որոնց երթևեկությունը թույլատրվում է արտակարգ իրավիճակների ժամանակ:

Տալով առաջնահերթություն բնակչության անվտանգությանը՝ մարզի տրանսպորտի համար պատասխանատու ստորաբաժանումը պետք է նախապես պլանավորեն հրատապ տեղափոխումների համակարգերի ներդրման գործընթաց, որով կսահմանվի՝

- ճանապարհատրանսպորտային երթևեկության սահմանափակում մտցնելու կարգը,
- վարորդների վարքագծի կանոնները,
- ծանր տեխնիկա ունեցող Կազմակերպությունների հետ համագործակցության շրջանակները,
- անցանելի և անանցանելի ճանապարհների վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքման և այլ մարմիններին հաղորդման կարգը,
- Փրկարարական, վթարավերականգնողական, բժշկական , ոստիկանության ուժերի մոտեցման կարգը,

Ճանապարհներին՝ ըստ իրենց նշանակության տարբեր աստիճանի ռազմավարական նշանակության սահմանման կարգը:

Գլուխ 17 Պատրաստավածություն  
աշխատանքներին

որոնողափրկարարական

Սողանքի ակտիվացման հետևանքով ստեղծված իրավիճակում անհրաժեշտ է անհապաղ սկսել որոնողափրկարարական աշխատանքներ, ինչի համար կարևոր է այդ աշխատանքների նախապես պլանավորումը, որոնողափրկարարական աշխատանքներում ընգրկված ուժերի մշտական պատրաստ վիճակում պահպանումը:

Սողանքի հետևանքով առաջացած աղետի ժամանակ որոնողափրկարարական աշխատանքներ նման են երկրաշարժի դեպքում որոնողափրկարարական աշխատանքներին, այսինքն բաղկացած են երկու փուլից՝ որոնում և փրկարարական աշխատանքներ, տուժածների որոնում և դուրս բերում փլատակներից (սողանքից փլված շինություններ), խողիու քարակույտի շերտի տակից, վնասված ավտոտեխնիկայից:

Սողանքի հետևանքով հնարավոր են նույնպես երկրորդային խոցման գործոնների առաջացում՝ հրդեհ, կենցաղային գազի արտահոսք, հոսանքից ու ջրից խոցվելու վտանգ և այլն:

Կախված սողանքի վայրից և ծավալներից անհրաժեշտ է պլանավորել նաև խոշոր վթարների առաջացում, քանի որ սողանքները կարող են վնասել հիդրոտեխնիկակակն կառույցներ, վտանգավոր արտադրություններ, պոչամբարներ և այլն:

Հաաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ Հայաստանում գրանցված սողանքների մեծ մասը սպառնում է ավտճչանապարհներին՝ որոնողափրկարարական աշխատանքների պլանավորման ու պատրաստավածության մեջ պետք է առանձին ուշադրություն դարձնել հրդեհաշիջման ու փրկարարական ուժերի մոտեցման ճանպարհների մասին. ժամանակի սղության պայամններում ու տարահանման առկայության դեպքում:

Ելնելով վերոգրյալից որոնողափրկարարական աշխատանքների պատրաստավածության բարձրացման միջոցառումներում պետք է առանձին ուշադրություն դարձնել խոշոր վերամբարձ կունկներ, էքսկավատորներ և այլ հողագործական ու շինարարական տեխնիկայի ներգրավումը:

Որոնողափրկարարական աշխատանքների թիրախային օբյեկտներ են հանդիսանում բնակչությունը, մանավանդ եթե բացակայում է նրանց կենդանի լինելու կամ չլինելու մասին տեղեկատվությունը, չնայած որ սողանքի դեպքում հնարավոր է նաև ընտանի կենդանիների խոցման դեպքեր, ինչպես նաև մշակույթային արժեքների փրման անհրաժեշտություն:

Որոնողափրկարարական աշխատանքների պատրաստավածությունը բարձրացնելու նպատակով անհրաժեշտ է գուգահեռ պլանավորել հրդեհաշիջման ու վթարավերականգնողական աշխատանքները, երկրորդային խոցման գործոնները վերացնելու նպատակով, քանի որ դրանք լուրջ վտանգ կներկայացնեն տուժածների համար, ինչպես նաև կարող են վտանգել փրկարարների առողջությանը կամ էականորեն կանգարեն ու դանդաղեցնեն փրկարարների գործողությունները:

**Գլուխ 18 Պատրաստվածություն հրատապ բուժօնության, առողջապահության, իսմելու ջրի և սննդի**

Սողանքի սպառնալիքի պայմաններում մարզի բժշկական ծառայությունը իր համակարգում ստեղծում է տեղեկատվության կառավարման համակարգ, որի խնդիրն է իրականացնել հստակ տեղեկատվության հավաք և փոխադարձ փոխանակում հիվանդանոցների, շտապ օգնության մեքենաների, ուրիշ բժշկական հաստատությունների հետ: Այս համակարգը մարզի/համայնքի ավետների ռիսկի նվազեցման և ԱԻ գործելու պլանի կարևոր բաժիններից է:

Հիվանդանոցները ու դաշտային բուժկետերը նախապես հազեցվում են անհրաժեշտ բուժ.գույքով և դեղամիջոցներով, ամրագրվում է անձնակազմ:

Հիվանդանոցները ու դաշտային բուժկետերի տեղադրման վայրերի ընտրությունը իրականացվում է նախօրոք և դրա մասին տեղյակ են պահում բնակչությանը:

ԱԻ ժամանակ օպերատիվ և հրատապ առաջին բուժ օգնության ցուցաբերելու համար շտապ բժշկական օգնության պլանավորումը ներառում է՝

- Դաշտային բուժկետերի նախապատրաստում,
- Պարտականությունների բաշխում և փոխգործողության կազմակերպում, շարժական բժշկական ստորաբաժանումների ամրապնդում,
- բժշկական օգնության սարքավորումների և նյութերի ստեղծում և պաշարների հավաք,
- բժիշկներին, բժշկական անձնակազմին ներգարվում և ուսուցում:

Բժշկական օգնության օբյեկտներ՝ հիվանդանոցներն ու դաշտային բուժկետերն են: Հիվանդանոցները լայն պրոֆիլի հիվանդանոցներ են, սովորական պայմաններում բժշկական ծառայություն մատուցող, որոնք ունակ են ԱԻ ժամանակ ծավալել լայն բժշկական գործունեություն:

Դաշտային բուժկետերը բժշկական հատուկ վրաններում, ազատ գոտիներում կառուցվող օբյեկտներ են, որոնք տրամադրում են ժամանակավոր բուժօգնություն, որոնք պետք է պլանավորվեն նախապես:

Որպեսզի շարժական բժշկական միավորումները և մյուս բժշկական անձնակազմերը հոսպիտալներում և դաշտային բուժկետերում կարողանան հստակ իրականացնել իրենց գործունեությունը, նախապես իրականացվում է գործողությունների բաժանում և հստակ ձևակերպում են պարտականությունները:

Դաշտայի բուժկետերը կազմակերպվում են մարզի Շտապ օգնության ծառայության բազայի վրա, որոնցում կարող են ընգրկվել Հիվանդանոցների կողմից տրամադրված մասնագետներ:

Մարզի /համայնքի աղետների ռիսկի նվազեցման և ԱԻ գործելու պլանում (**ԱՌՆ և ԱԻ պլան**) պետք է կազմակերպի Խմելու ջրի, սննդամթերքի առաջին անհրաժեշտության պարագաների հատկացման գործնթաց առնվազն 3 օրվա հաշվարկով՝ բնակչությանը տրամադրելու համար, անհատական պաշարներից զրկված բնակչության համար:

Մարզպետարաններում ու համայքներում պետք է նախապես հստակ նախանշվի պատասխանատու անձնակազմ, ինչպես նաև պլանավորվի Խմելու ջրի, սննդամթերքի օպերատիվ ձեռք բերման, մատակարարման ու բաշխման համակարգ /մեխանիզմ/:

Բացի այդ պետք է կազմակերպվի ԱԻ հետևանքների վերացման համար անհրաժեշտ նյութական միջոցների, շինանյութի և գործիքների արագ ձեռք բերման ու մատակարարման համակարգ:

Գլուխ 19 Պատրաստվածություն կենսապահովման գծերի և ենթակառուցվածքների ժամանակավոր վերանորոգման համար

Սողանքային աղետի պատճառած ավերածությունների արդյունքում հաճախ շարքից դուրս են գալիս կոմունալ-էներգետիկ, տրանսպորտային և հեռահաղորդակցության ցանցերը, ինչպես նաև հակասելավային համակարգը, ինչը բերում է բնակչության կենսագործունեության և տնտեսության օբյեկտների գործունեության խափանմանը:

Բնակչության կենսագործունեության և տնտեսության օբյեկտների գործունեության համար կարևոր նշանակություն ունեցող օբյեկտներ են համարվում հիդրոտեխնիկական օբյեկտները, ջրամաքրման շինությունները, էլեկտրակայանները և ենթակայանները, գազապահեստարանները և գազակարգավորիչ կայանները, կապի վերահաղորդման ու կոմունալ տնտեսության կայանները:

Նշված օբյեկտներին հասցվող վնասը մեղմելու նպատակով սողանքային աղետի կառավարման համայնքային պլաններում (պլան) պետք է մշակվի համապատասխան բաժին: Համաձայն պլանների՝ յուրաքանչյուր նման օբյեկտի գործունեության վերականգնումը պետք է հանձնվի ոլորտի համապատասխան մասնագիտացված ծառայությանը:

Յուրաքանչյուր ուղղությամբ վթարավերականգնողական աշխատանքների ժամանակին և համապատասխան ապահովումը, պահանջում է տեղում վերանորոգման աշխատանքներ իրականացնող խմբերին, փլուզումների և աղետի հետևանքների վերացման աշխատանքների ընթացքի վերաբերյալ ճշգրիտ օպերատիվ տեղեկատվության հիման մշակված հստակ ցուցումների տրամադրում:

Վթարա-վերականգնողական աշխատանքների կազմակերպման, ինչպես նաև բոլոր գործող մարմինների և կազմակերպություններ գործողությունների համակարգման համար կարևոր է տեղեկատվության փոխանակման արդյունավետ համակարգի ստեղծումը: Անխափան և հստակ տեղեկատվության փոխանակման համակարգը պետք է մշակվի նախօրոք:

Գլուխ 20 Պատրաստվածություն ժամանակավոր տեղակայման, վերաբնակեցման և կենսամիջոցների համար

ԱՌՆ և ԱԻ պլանում պետք է ունենա ռիսկերի քարտեզ, Որտեղ նշվում է վտանգավոր տարածքները, ինքնաապահովման միջոցների տեղակայման վայրերը, պատսպարման և հավաքի վայրերը:

1. Տարահանումը կազմակերպված անցկացնելու, համապատասխան պայմաններ ստեղծելու նպատակով պլանավորվում են և իրականացվում են հետևյալ նախապատրաստական միջոցառումներ՝

2. տարահանման պլանի և նրան կցվող փաստաթղթերի մշակում.

3. Տարահանման իրականացման կարգը, հրդեհային ահազանգման օգտագործման կարգը, տարածքների, որպես ապաստարաններ օգտագործման կարգը

4. ԱԻ ծագման դեպքում վտանգավոր գոտու սահմաններում գտնվող բնակչության հաշվառում և տարահանման երթուղիների որոշում,

5. ԱԻ ծագման դեպքում բնակչության համակողմանի կենսաապահովման հարցերի պլանավորում և ճշտգրտում,

6. գործնական ուսումնավարժանքների անցկացում, որպեսզի պարզվեն և վերացվեն ի հայտ եկած թերությունները:

Նախապես սահմանվում են Ավտոտրանսպորտային ընկերությունների, ՀՀ ԱԻՆ և ՀՀ Ոստիկանության տարածքային ստորաբաժանումների, մարզպետարանի այլ շահագրգիռ ստորաբաժանումների հետ փոխհամագործակցության շրջանակները ու կարգը:

Առանձին պետք է հաշվի առնել և նախատեսվող սողանքից տուժած բնակչության վերաբնակեցման հնարավորությունը, որը պետք պլանավորել նախապես: Վերաբնակեցումը նույնպես պետք է պլանավորվի երկու դեպքի համար՝ սողանքի սպառնալիք, այսինքն նախապես և սողանքի առաջացման և համայնքի լիովին բերականգնման հնարավորության դեպքում: Առանձին դեպքերում, որպես սողանքների կառավարման գործառնություն կարող են նախատեսվել գյուղական համայնքի քամ քաղաքի առանձին հատվածների վերաբնակեցում, այս միջոցառումները ներառվում են մարզի կամ հանրապետական միջնաժամկետ զարգացման ծրագրերով:

Պլանավորվում և նախապատրաստվում է Կենսաապահովման /կենսաապահովման գծեր, ներառյալ՝ էլեկտրականության/տաք ջրի/կոյուղու և հասարակական այլ հարմարությունների/ հարցերը, ինչպես վերականգնումը այնպես էլ տարահանման վայրերում կենսաապահովման կազմակերպումը:

Վերականգնողական աշխատանքների արդյունավետությունն ապահովվում է կենսաապահովման առաջնայնության կարգի որոշմամբ: Արտակարգ իրավիճակների դեպքում վնասի իրական չափի մասին օպերատիվ տվյալների հիման վրա ճշտվում է կոնկրետ միջոցառումների իրականացման հերթականությունը՝

- ջրամատակարարման, ջրահեռացման, ջրաբաշխման հիմնական օբյեկտներ,
- Մագիստրալային գծեր,
- Ջրահեռացման գծեր,
- էլեկտրաէներգիայի արտադրման, հաղորդման և բաշխման հիմնական օբյեկտներ,

- Էլեկտրահաղորդման մագիստրալային մալուխներ,
- Էլեկտրամատակարարման այլ մալուխներ և կից օբյեկտներ,
- Գազամատակարարման կարգավորող կայաններ, մագիստրալային խողովակաշարեր,
- Գազամատակարարման տեղային ցանցի ճյուղեր,
- Գազաապահովման այլ ցանցեր և կից տեխնիկական օբյեկտներ,
- Կապի հիմնական օբյեկտներ
- Հեռահաղորդակցության ցանցի հատվածներ
- Տեղական ցանցի հատվածներ



Մաս 4 ԱԻ Արձագանքման պլան

Գլուխ 21 ԱԻ արձագանքման հիմունքները (ռիսկի մեծանալու փուլ, մասնակի փլուզման և վնասների փուլ, լայնամաշտաբ փլուզման և վնասների փուլ)

Սողանքային աղետի արձագանքումը բաժանվում է երեք հիմնական փուլերի՝ սողանքի ակտիվանալու ռիսկի առկայություն, սողանքի ակտիվացման հետևանքով մասնակի փլուզմաների առաջացում և լայնամաժտաբ փլուզումներ:

Մարզի/համայնքի ԱՌՆ և ԱԻ պլանում պտք է նախատեսվեն միջոցառումների համալիր այս երեք փուլերի համար: Ակնհայտ է որ միջոցառումների մեծ մասը կկրկնվեն բոլոր երեք փուլերի համար, սակայն այդ միջոցառումների բովանդակությունը, կատարման կարգը և տարածման ոլորտները արմատորեն կտարբերվեն:

Այսպիսով բոլոր երեք փուլերն էլ սկիզբ են առնում ազդարարումից և տեղեկատվության փոխանակումից: Առաջին դեպքում տեղեկատվության առաջման աղբյուր կհանդիսանան մոնիթորինգային սարքերի տվյալները կամ բնակիչների դիտարկումները: Այս դեպքում տեղեկատվությունը փոխանցվում է համայնքի ղեկավարին և ԱԻ տարածքային ստորաբաժանմանը, որից հետո կսկսվեն կանխարգելիչ և հնարավոր հետևանքների նվազեցման միջոցառումներ համաձայն մարզի/համայնքի պլանի:

Երկրորդ և երրորդ դեպքերում համայնքի ղեկավարության ու ԱԻ տարածքային ստորաբաժանման տեղեկատվության փոխանցումը կկրի արդեն իսկ տեղի ունեցախ աղետի ահագանգման տեսքով, որից հետո պատասխանատու մարմինների կողմից կձեռնարկվեն որոնողափրկարարական ու վթարավերականգնողական աշխատանքներ:

Բոլոր երեք դեպքերի համար կարելի է դիտարկել նաև տարահանման և վերաբնակեցման տարբերակները, ընդ որում առաջին դեպքում, երբ աղետը տեղի չի ունեցել սակայն մեծացել է դրա առաջացման հավանականությունը /ռիսկը/ հնարավոր են մի շարք միջոցառումներ, որոնք կիրականացվեն պետության կողմից: Դրանք են՝

- Սողանքի մանրակրկիտ երկրաբանական ուսումնասիրություն
- Կայունացման միջոցառումների համալիրի մշակում և իրականացում պետական ծրագրերով
- Բնակչության վերաբնակեցման հարցերի քննարկում և վերաբնակեցման եղանակների ու ֆինանսավորման աղբյուրների հայթայթում:

Մասնակի փլուզման դեպքում առդեն առաջ է գալիս համայնքի տուժած բնակչության տարահանման հարցը, առնվազն երեք օրվա հաշվարկով, այնուհետ սողանքի հետևանքների վերացումից հետո հնարավոր կլինի իրականացնել փլուզված վնասված հատվածի մանրակրկիտ հետազոտություն՝ հետագա օգտագործման հնարավորության հարցում: Այնուհետ կապված վնասվածքների ու փլվածքների ծավալներից առաջ են գալիս վերաբնակեցման կամ փոխհատուցման հարցերը:

Նման մոտեցում պետք է իրականացվի լայնամաժտաբ փլուզման դեպքում, սակայն այս դեպքում առաջ կգան մի շարք լուրջ խնդիրներ՝

- Մարդկանց որոնում և փրկում,
- Ֆիզիկապես չտուժած բնակչության տարահանում,
- Ընտանի կենդանիների տարահանում,
- Նյութական և մշակութային արժեքների տարահանում
- Անհապաղ վթարավերականգնողական աշխատանքների իրականացում

- Վերականգնման աշխատանքներ
- Բնակչության երկարատև տարահանու կամ վերաբնակեցում, ինչպես նաև այդ վայրերում զբաղվաչության հարցերի կարգավորում
- Հողի, քարակույտերի ու շինարարական աղբի կառավարում:

Վերը նշված միջոցառումները պետք է արտացոլվեն ԱՌՆ և ԱԻ պլաններում, իսկ երոորդ դեպքի համար հնարավոր է միայն մարզի սողանքային աղետի կառավարման պլանում, քանի որ միջամտության մակարդակից սկսած լայնամաշտաբ փլուզման դեպքում ԱԻ կդասակարգվի որպես խոշոո, որի արձագանքման պատասխանատվությունը վերապահված է մարզպետարաններին կամ հանրապետական գործադիր մարմիններին/կառավարությանը:

**Գլուխ 22 Հրատապ միջոցառումների համակարգն ու գործունեությունը ըստ փուլի և առնչվող կազմակերպությունների միջև փոխհամագործակցությունը**

Սողանքային աղետի արձագանքման համակարգը ներառում է՝ մարզպետարանները իրենց ստորաբաժանումներով /տրասպորտային, առևտևի և սննդի, բժշկական, կոմունալ էներգետիկ, սոցապահովման, ճանապահաշինարարական և այլն, / համայքապետարանները, պետական գործադիր մարմինները իրենց տարածքային ստորաբաժանումներով /ԱԻՆ, Ոստիկանություն/, հանրապտական նշանակության կազմակերպությունների /Հայաստանագազար, Հայկական էլեկտրական ցանցեր, կապի օպերատորներ, խմելու և ոռոքման ջրի կազմակերպություններ/:

Ինչպես ԱՌՆ և ԱԻ պլանում, այնպես էլ սողանքային աղետի կառավարման պլանում պետք է հստակ արտացոլված լինեն համակարգում ընգկված մարմինների գործառույթները, պարտականությունների ու պատասխանատվության շրջանակները և փոխհամագործակցությունը միմյանց միջև: Ակնհայտ է որ աղետի ժամանակ բնակչության պաշտպանության ցանկացած միջոցառում ընկնում է մի քանի մարմնի պատասխանատվության շրջանակներում և իրականացվում է **իրար հետ** համատեղ:

Ազդարարման համար պատասխանատու են ԱԻ տարածքային ստորաբաժանումները և համայնքի ղեկավարությունը, սկայն պետք է չմոռանալ բնակչության դերը ազդարարման գործնթացում: Կարող են լինել դեպքեր երբ աղետի առաջնային ազդարարումը իրականացվի բնակչության կողմից, այս դեպքերի համար շատ կարեվոր է բնակչության ուսուցման կազմակերպումը, ինչպես նաև վարվելակերպի կանոնների իմացությունը, ազդարարման ազդանշաններով ճիշտ գործելու համար:

Որոնողափրկարարական աշխատանքների հիմնական պատասխանատուն ԱԻՆ ստորաբաժանումներն են, սակայն այստեղել անհրաժեշտ են համագործակցության էլեմենտների առկայությունը, օրինակ գուգահեռ վթարավերականգնողական աշխատանքների իրականացման, հայտնաբերված տուժածների բժշկական օգնության ցուցաբերման, մոտեցման ճանապարհների մաքրման, որոնողափրկարարական աշխատանքների նյութատեխնիկական միջոցներով ժամանակին մատակարարման, որոնողափրկարարական ածախատանքների անվտանգության ապահովման հարցերում:

Տարահանման և բնակչության վերաբնակեցման միջոցառումները արդեն իկ իրենց բովանդակությամբ և ծավալներով մի քանի մարմնի համատեղ գործունեության առարկա են: Չնայած որ տարահանման համար համաձայն Հայաստանի օրենսդրության պատասխանատու են տարածքային մարմինները /մարզպետարանները/ և տեղական ինքնակառավարման մարմինները, **սակայն** ԱԻՆ-ը այստեղ ունի համակարգողի դերակատարություն : Տարահանման միջոցառումները ըստ դերակատարության իրականացվում են մի շարք մարմինների կողմից,՝ այսպիսով բում տարահանումը իրականացնում են մարզպետարանները ու համայքապետարանները, ոստիկանության կողմից իրականացվում են տարահանման երթուղիներում ուղորդման, տուժած տարածքների պահպանման, տարանման վայրերի անվտանգության ապահովման հարցեր, բուժ, վարչության կողմից տարահանվածների բժշկական ապահովման ու տարածքների սանիտարահիգիենիկ իրավիճակի վերահսկման հարցերը, տրասպորտային վարչության կողմից ավտոտրասպորտով ապահովման հարցերը,

Ճանապարհաշինաչրարական կազմակերպությունների կողմից ճանապարհների անցողունակության, կամուրջների վեկանգնամն հարցերը, կոմունալ-էներգետիկ ստորաբաժանումների կողմից համակարգի վերականգնամն հարցերը, առևտրի վարչության և կոմունալ-էներգետիկ ստորաբաժանումների կողմից տարահանվածների կենսաապահովման հարցերը:



Առանձնացված հավելված 3 Ուղեցույց





## 1 Սողանքի տեղագրության վերծանում



## **Օդալուսանկարների վերձանման միջոցով սողանքների հայտնաբերման ցուցումներ**

### **1. Ընդհանուր դրույթներ**

Սույն ցուցումները կիրառվում են օդալուսանկարների վերձանման (ՕԼՎ) միջոցով հավանական սողանքների հայտնաբերման համար:

ՕԼՎ համարվում է որպես գրասենյակային պայմաններում իրականացվող հետազննություն:

Սողանքի նախանշան հայտնաբերելուց հետո անհրաժեշտ է սողանքային տեղամասի գույքագրման դաշտային հետազննությունների միջոցով հստակեցնել սողանքային մարմնի կառուցվածքային տարրերը, տեղագրական առանձնահատկությունները և սահմանները՝ էռոզիայի հետքերից, երկրաբանական կամ վեգետացիոն սահմաններից առանձնացնելու համար:

ՕԼՎ արդյունքը նույնպես կարող է օգտագործվել սողանքի ակտիվության վերաբերյալ ենթադրությունների համար՝ տեղագրական առանձնահատկությունների տեսանկյունից:

ՕԼՎ կատարվում է սողանքային մարմնի տեսանելի կառուցվածքային տարրերը ճանաչելու և քարտեզագրելու համար: Այն համարվում է սողանքային տեղամասերի գույքագրման հետազննությունների մի մասը և կարևոր է սողանքային տեղամասերի գույքագրման Ձև 1-ի լրացման համար:

ՕԼՎ առավելությունը կայանում է նրանում, որ դրա արդյունքում կարելի է մեծ տարածքի վրա հայտնաբերել 1հա և ավել մակերեսով սողանքային տարածք, որը շատ կարևոր է հատկապես սողանքային աղետի կառավարման սկզբնական փուլում:

### **2. Սողանքային տեղամասի վերձանելու համար անհրաժեշտ նյութեր և սարքեր**

- տեղագրական քարտեզներ (1:100 000, 50 000 կամ 25 000 մասշտաբի)
- օդային/արբանյակային ստերեո գույգ լուսանկարներ՝ խոշոր մասշտաբի
- բուսականության քարտեզ (1:100 000 մասշտաբի)
- երկրաբանական քարտեզ (1:100 000 մասշտաբի)
- լանջերի թեքությունների քարտեզ (1:100 000 մասշտաբի)

- 2004-2006թթ. Ճապոնիայի միջազգային համագործակցության գործակալության (ՃՄՀԳ) հետազոտական խմբի կողմից պատրաստված Հայաստանի Հանրապետության 2504 սողանքների տեղաբաշխվածության 1:100 000 մասշտաբի քարտեզը և գույքագրման Ձև 1-ը
- ստերեոգրաֆ,
- գունավոր մատիտներ/գրիչներ,

### **3. Օդալուսանկարների վերծանում և հավանական սողանքային տեղամասերի սահմանագծում**

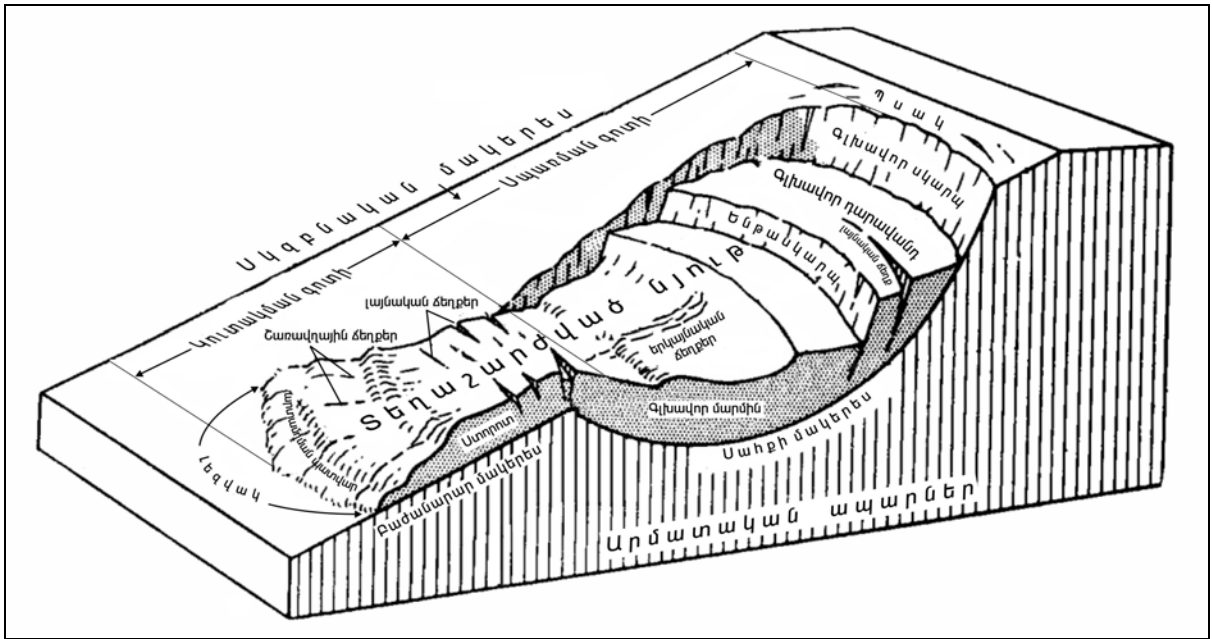
ՕԼՎ միջոցով հավանական սողանքային տեղամասերի սահմանագծումը հանդիսանում է առաջին քայլը հայտնաբերելու սողանքային մարմինները, դրանց բնորոշիչ տարրերը և տեղադիրքը:

ՕԼՎ աշխատանքն իրականացվում է համապատասխան տվյալների հիման վրա անհրաժեշտ սարքերի միջոցով:

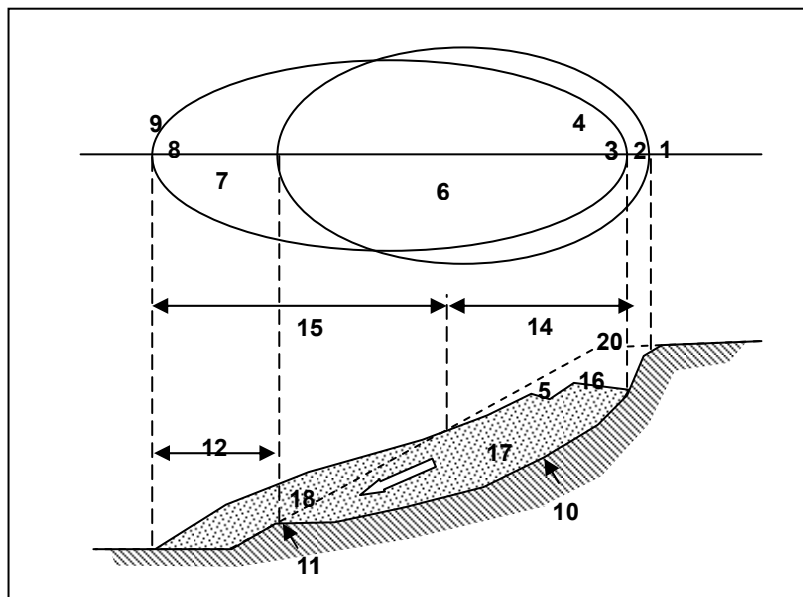
- Օդալուսանկարներով վերծանվում են՝
- հավանական սողանքային տեղամասի հիմնական սկարպը
- սողանքային մարմնի առանձին տարրերը
- տեղաշարժված զանգվածը
- սողանքային տեղամասի առանձին բլոկները
- յուրաքանչյուր բլոկի շարժի ուղղությունը:

### **4. Սողանքային մարմնի կառուցվածքային տարրերը**

Սողանքային մարմնի սխեմատիկ պատկերը և կառուցվածքային տարրերը՝ համաձայն սողանքների գծով ինժեներային երկրաբանության միջազգային ասոցիացիա (ԻԵՄԱ) հանձնաժողովի 1990թ. սողանքների համար առաջարկված անվանացանկի (տեղեկագիր ԻԵՄԱ, No. 41, 13-16էջ), բերված են նկար 1-ում, իսկ տարրերի անունը և սահմանումը՝ աղյուսակ 1-ում:



Նկար 1



Նկար 2

h/h	Սողանքային մարմնի տարրերի անունը	Սահմանումը
1	Կատար (թագ) Crown	Հիմնական սկարպի բարձրադիր մասերին հարող գործնականում չտեղաշարժված գրունտ
2	Հիմնական սկարպ (պոկման պատ) Main scarp	Զառիվայր մակերևույթ առաջացած տեղաշարժված զանգվածի շարժի հետևանքով սողանքային մարմնի վերին եզրի չտեղաշարժված գրունտի վրա, դա սահքի մակերևույթի տեսանելի մասն է
3	Գագաթ Top	Տեղաշարժված զանգվածի և հիմնական սկարպի միջև շփման ամենա բարձր կետ
4	Գլխավոր արավանդ Head	Սողանքային մարմնի տեղաշարժված զանգվածի և հիմնական սկարպի միջև շփման երկայնքով սողանքային մարմնի առամենաբարձր մասեր
5	Ենթասկարպ Minor scarp	Զառիվայր մակերևույթ տեղաշարժված զանգվածի վրա առաջացած տարբեր շարժերից
6	Հիմնական մարմին Main body	Սողանքային մարմնի տեղաշարժված զանգվածի մաս, որը ծածկում է հիմնական սկարպի և սահքի մակերևույթի լեզվակի միջև ընկած մակերևույթը
7	Ստորոտ Foot	Սողանքային մարմնի տեղաշարժված զանգվածի այն մասը, որը ծածկել է սահքի մակերևույթի լեզվակից դուրս գտնվող բնական մակերևույթը
8	Ծայր Tip	Լեզվակի վրա գտնվող կետ, որը ամենահեռուն է գագաթից
9	Լեզվակ Toe	Սողանքի տեղաշարժված զանգվածի ծայրամասային, (սովորաբար կորացված) սահմանը, որը ամենահեռուն է հիմնական սկարպից
10	Սահքի մակերևույթ Surface of rupture	Մակերևույթ, որը ձևավորվում է (կամ ձևավորվել է) հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթից ներքև տեղաշարժված զանգվածի ստորին սահմանում
11	Սահքի մակերևույթի լեզվակ Tow of surface of rupture	Փոխհատում (սովորաբար թաղված, չերևացող) սահքի մակերևույթի ստորին մասի և հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթի միջև
12	Տարանջատման մակերևույթ Surface of separation	Հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթի մաս, որն ծածկված է սողանքային մարմնի ստորոտով
13	Տեղաշարժված	Սողանքային մարմնում շարժի հետևանքով

	զանգված Displaced material	սկզբնական դիրքից տեղաշարժված զանգված: Այն ձևավորում է և սպառված զանգված և կուտակում
14	Տեղափոխման գոտի Zone of depletion	Սողանքային մարմնի մաս, , որի սահմաններում սողանքային զանգվածը տեղաշարժվելով ծածկում է հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթը
15	Կուտակման գոտի Zone of accumulation	Սողանքային մարմնի մաս, որի սահմաններում տեղաշարժված զանգվածը կուտակվում է հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթին
16	Տեղափոխում Depletion	Հիմնական սկարպով, տեղափոխված զանգվածով և հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթով սահմանազատված ծավալով զանգված
17	Տեղափոխված զանգված Depleted mass	Տեղաշարժված զանգվածի ծավալ, որը տեղադրված է հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթի հիմքում և ծածկում է սահքի մակերևույթը
18	Կուտակում Accumulation	Տեղաշարժված զանգվածի ծավալ, որը ծածկում է հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթը
19	Կողմեր Flank	Սահքի մակերևույթի կողմերին հարակից չտեղաշարժված զանգվածներ, թագից նայելուց աջ կամ ձախ կողմը, կողմերը որոշվում է նաև կողմնացույցով
20	Սկզբնական մակերևույթ Original ground surface	Լանջի հողային ծածկույթի մակերևույթը, որը գոյություն ուներ մինչև սողանքի տեղի ունենալը

## 5. Հավանական սողանքային տեղամասեր

Սողանքը, որպես կանոն կամ հաճախ, տեղի է ունենում հետևյալ տեղանքներում՝

- նստվածքային շերտերի մեջ ընկղմված տարածությունում
- փլուզված նստվածքներով ծածկված տարածքում
- ջրհավաք ավազանի տարածքում
- լանջերի ստորոտներում
- լանջերում, որոնց մոտիկ հոսում են գետեր
- լանջերում, որոնց հարվածում են ջրի ալիքները
- փուխր կամ ճաքած ապարներից կազմված լանջերում, որոնք զգայուն են էրոզիայի նկատմամբ:

## 6. Սողանքային տեղամասի առանձնահատկությունները

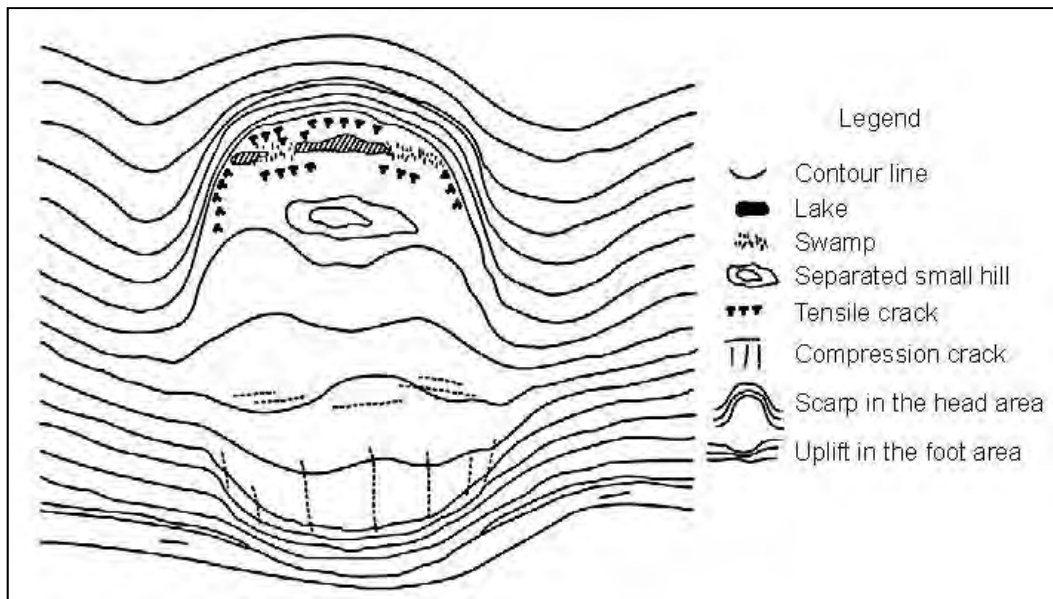
Հետևյալ բոլոր տեղագրական առանձնահատկությունները կամ դրանց մի մասը համարվում են սողանքի մասեր.

- կորած կամ ուղղանկյունաձև սկարպ (պոկման պատ) լանջի վերին հատվածում, մեղմ լանջով հարթ հատված լանջի մեջտեղում և առանձին փոքր գագաթներ

- իջվածքներ, նստումներ, ճեղքեր և այլն
- ջրավազաններ, ճահիճներ իրենց հաստատուն կառուցվածքով
- սողանքային մարմնի կողմեր, որոնք ունեն նեղ ճեղքեր
- զառիթափ լանջի ստորոտի տարածք, որտեղ կան բարձրացումներ կամ արտամղումներ

- ճանապարհի կամ երկաթգծի կտրուկ ծովածություն կամ կառույցի տեղաշարժ
- հարթավայրոտվ հոսող գետի այն մասին, որտեղ գետի հունը նեղանում է, ծովում է:

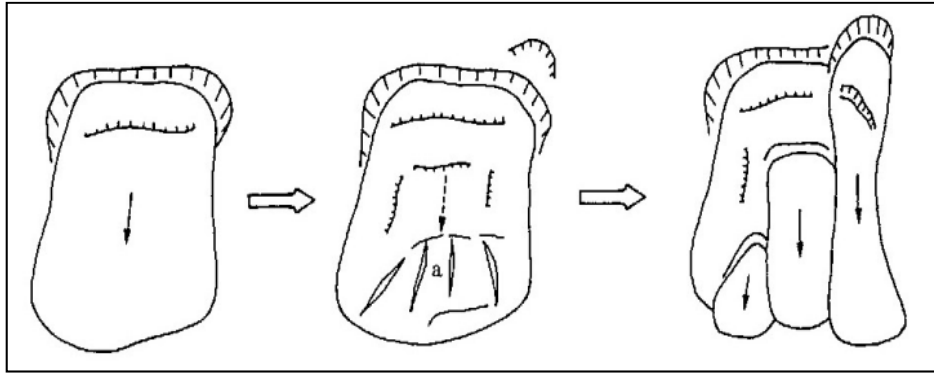
Սողանքային տարածքի տեղագրության սխեմատիկ պատկերը բերված է նկար 3-ում:



Նկար 3

Եթե հավանական սողանքային տեղամասի տարածքում առաջացել են մի քանի բլոկներ, ապա դրանք պետք է սահմանագծվեն ինչպես ցույց է տրված նկար 4-ում:





Նկար 4

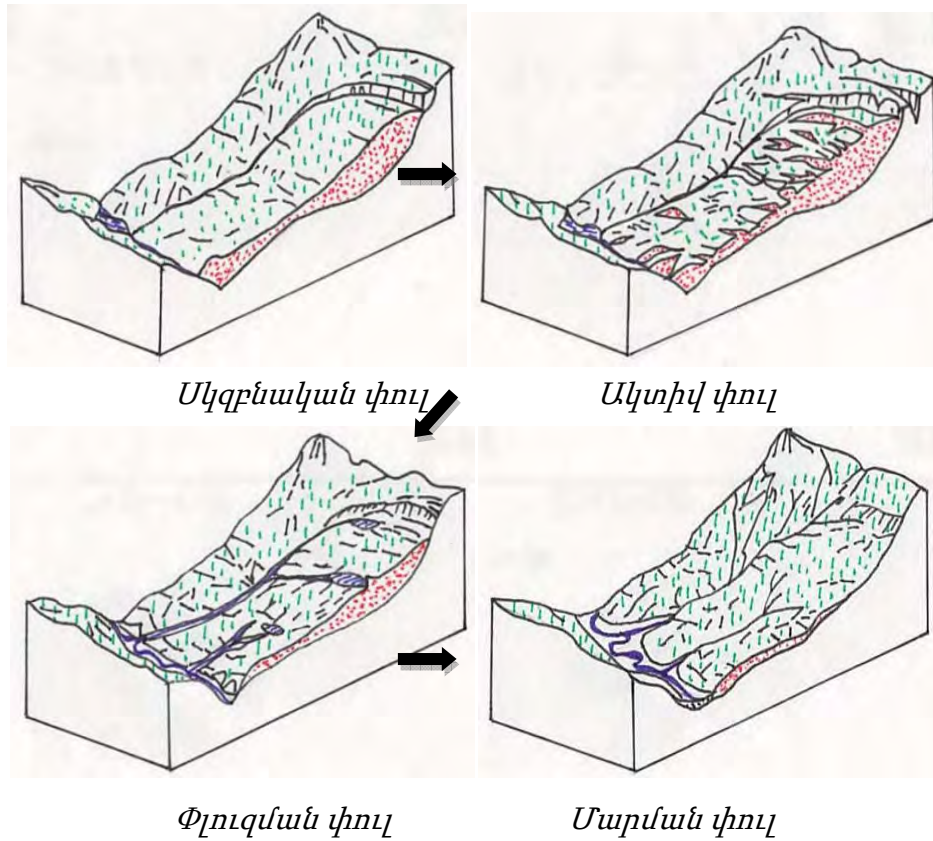
### **7. Սողանքների տեղաբաշխվածության քարտեզի թարմացման պատրաստում**

Հայտնաբերված հիմնական սկարպը և տեղաշարժված զանգվածը (սողանքի առանձնահատկությունների ուրվագիծը) սահմանագծվում են 1:100 000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզի վրա: Եթե սողանքի առանձնահատկությունները ցույց չեն տրվում սողանքների տեղաբաշխվածության առկա քարտեզի վրա, սողանքի վերաբերյալ տվյալները պետք է նկարագրվեն սողանքային տեղամասերի գույքագրման Ձև 1-ում՝ ըստ «Սողանքային տեղամասերի գույքագրման ձևի լրացման ցուցումների», որը բերված է հավելված 1-ում:

### **8. Սողանքի ակտիվության գնահատումը օդալուսանկարների վերծանման միջոցով**

ՕԼՎ-ի միջոցով կարելի է նաև գնահատել սողանքի ակտիվությունը:

Սողանքային երևույթները հետազոտող գիտնականների կողմից սողանքի զարգացման ընթացքը բաժանվել է չորս փուլերի՝ սկզբնական, ակտիվ, փլուզում և մարում: Կախված սողանքի զարգացման փուլից՝ սողանքային մարմնի տեղագրական հատկանիշները և բնորոշ տարրերը փոփոխվում են ինչպես ցույց է տրված նկար 5-ում:



Նկար 5

Սողանքի ակտիվության մասին կարելի է ենթադրություններ անել՝ ելնելով զարգացման փուլերից և սողանքային մարմնին բնորոշ տեղագրական հատկանիշներից, որոնք բերված են աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2

Ակտիվությունը	Փուլերը	Տեղագրական հատկանիշները
Միջին	Սկզբնական փուլ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Կարելի է հստակ տեսնել հիմնական սկարպը և տեղաշարժված զանգվածը,</li> <li>- Փոքր բլուկները դեռ չեն երևում</li> </ul>
Բարձր	Ակտիվ փուլ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Օղալուսանկարների վրա կարելի է հստակ տեսնել շատ ճաքեր, աստիճանավորումներ, երկրորդային սկարպեր, փոքր բլուկներ և այլ միկրո տեղագրություն,</li> <li>- Կարելի է տեսնել լանջի փլուզում սողանքի ստորոտի հատվածում</li> </ul>
Ցածր	Փլուզման փուլ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Հիմնական սկարպը կամ միկրո տեղագրությունը հստակ տեսանելի չէ;</li> <li>- Կարելի է տեսնել տեղաշարժված զանգվածի հատվածը, հաճախ կարելի է տեսնել լեռնագոգի էոզիա, ջրի հոսանքներ կամ ճահիճներ տեղաշարժված զանգվածի ներսում կամ շուրջը,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Հիմնական սկարայի քարափը փլուզվել է և բեկորների նստվածքները ծածկում են հիմնական սկարայը,</li> <li>- Երբեմն կարելի է տեսնել լանջի փլուզում սողանքի ստորոտին</li> </ul>
Օ-ական	Մարման փուլ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Սողանքի տեղագրությունը հստակ չի երևում,</li> <li>- Սողանքային մարմնի ամբողջ տարածքը հարթեցված է</li> </ul>



## 2 Մոդանքի գրանցամատյանների լրացում



## **Սողանքային տեղամասերի գույքագրման մեթոդական ցուցումներ**

### **1. Ընդհանուր դրույթներ**

Սույն մեթոդական ցուցումները կիրառվում են սողանքային տեղամասերի գույքագրման հետազննությունների իրականացման համար:

Սողանքային տեղամասերի գույքագրման հետազննությունները (այսուհետ՝ Հետազննություն) իրականացվում են նախնական տեղեկատվության թերթիկների միջոցով և տեղանքի օդալուսանկարների վերծանման արդյունքում հայտնաբերված ավելի բարձր առաջնահերթության մակարդակ ունեցող սողանքների վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքման և մշակման համար: Հետազննությունն իրականացվում է փորձագիտական խմբի կողմից, որի կազմում պետք է լինեն տեղագրագետ-քարտեզագիր, գեոտեխնիկայի գծով մասնագետներ և ինժեներներ, և այն կարող է լինել նաև պայմանագրային հիմունքներով:

Հետազննությունը պայմանականորեն բաժանվում է գրասենյակային և դաշտային հետազննությունների:

### **2. Հետազննությունների մեթոդաբանությունը**

1) Գրասենյակային հետազննության կազմում ներառվում են հետևյալ աշխատանքները.

վնասի վերաբերյալ տվյալների և տեղեկատվության հավաքում

օդալուսանկարների վերծանում և սողանքային տեղամասերի սահմանագծում 1:25 000, 1:50 000 կամ 1:100 000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզների վրա:

Օդալուսանկարների վերծանման արդյունքում կարելի է հայտնաբերել հավանական ակտիվ և/կամ ոչ ակտիվ սողանքային տարածքները:

Օդալուսանկարների վերծանման մեթոդաբանությունը տրված է օդալուսանկարների վերծանման միջոցով սողանքների հայտնաբերման ցուցումներում (Հավելված N 2):

Վնասի վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքման և նախնական տեղեկատվության թերթիկի հետ միասին կրնտրվեն նաև առաջնահերթ սողանքները դաշտային հետազննության համար:

Գրասենյակային հետազննության արդյունքում պատրաստվում են սողանքների ցուցակի (Ձև 1) և սողանքների բաշխվածության քարտեզի նախագիծը:

2) Դաշտային հետազննությունները կատարվում են այն սողանքային տեղամասերում, որոնք գրասենյակային հետազննության արդյունքում համարվել են սողանքային բարձր ռիսկայնություն ունեցող հավանական տեղամասեր: Հավանական սողանքային տեղամասերի վերաբերյալ մանրամասն տեղեկատվությունը հավաքվում է դաշտային հետազննության միջոցով:

Սողանքային տեղամասերի վերաբերյալ գրասենյակային և դաշտային հետազննությունների միջոցով հավաքված տվյալները լրացվում են սողանքային տեղամասերի գույքագրման համապատասխան ձևերում (Ձև 2- Ձև 7): Սողանքների ցուցակը և սողանքների բաշխվածության քարտեզը պետք է ավարտուն տեսքի բերվի՝ ելնելով դաշտային հետազննության միջոցով հավաքված մանրամասն տեղեկատվությունից:

### **3. Սողանքային տեղամասերի առաջնահերթության սահմանում դաշտային հետազննության համար**

Դաշտային հետազննության համար առաջնահերթությունը սահմանվում է հաշվի առնելով գրասենյակային հետազննության արդյունքում հստակեցված սողանքի վտանգի և վնասի մակարդակները:

#### **Վտանգ**

Ելնելով օդային լուսանկարների վերծանումից՝ հավանական սողանքների ակտիվությունը դասակարգվում է ըստ սողանքային տեղամասի տեղագրական հատկանիշների: Օդալուսանկարների վերծանման միջոցով սողանքների հայտնաբերման ցուցումներում (հավելված 1) նշված է սողանքի ակտիվության չորս մակարդակ (տես՝ ցուցումների աղյուսակ 2-ը): Ակտիվության այդ չորս մակարդակները համապատասխանում են վտանգի մակարդակներին, ինչպես ցույց է տրված աղյուսակ 1-ում: Վտանգի մակարդակներին առնչվող վտանգի պայմանները (ցուցիչները) ցույց են տրված աղյուսակ 4-ում:

Աղյուսակ 1

ՀՀ	Սողանքի ակտիվությունը	Վտանգի մակարդակը
1	Բարձր	I
2	Միջին	II
3	Ցածր	III
4	0	



## **Վնասներ**

Սողանքների պատճառած վնասները գնահատվում են հարցաթերթիկների միջոցով իրականացվող հարցումների արդյունքում:

Հարցաթերթիկների միջոցով ստուգվում են հետևյալ օբյեկտներին հասցված վնասները.

1. բնակելի, հասարակական և արդյունաբերական շենքեր,
2. ճանապարհներ և տրանսպորտային այլ ենթակառուցվածքներ, օրինակ՝ կամուրջներ և երկաթգծեր,
3. կենսապահովման գծեր, ինչպիսիք են՝ զագամատակարարման, էլեկտրամատակարարումը, ջրամատակարարումը,
4. այլ կառույցներ կամ ունեցվածքներ, ինչպիսիք են՝ գյուղատնտեսական նշանակության հողերը, արոտավայրերը, անտառները,
5. այլ կարևոր օբյեկտներ, ինչպես օրինակ՝ մշակութային և պատմական նշանակության վայրերը:

Յուրաքանչյուր օբյեկտի համար վնասի մակարդակը պետք է նկարագրվի նախնական տեղեկատվության թերթիկում (այսուհետ՝ Թերթիկ), ինչպես ցույց է տրված հավելված 1-ում: Ելնելով Թերթիկում նշված տեղեկատվությունից՝ սողանքի տարածքը պետք է հաստատվի օդայուսանկարների վերծանման միջոցով՝ համաձայն հավելված 1-ում նշված ցուցումների: Բացի Թերթիկում նշված վնասված շենքերից և շինություններից, սողանքի տարածքում գտնվող չվնասված շենքերն ու շինությունները նույնպես պետք է գնահատվեն ռիսկային: Ելնելով վերոնշյալ տեղեկատվությունից՝ պետք է թարմացվեն սողանքների ցանկը (Հավելված 2-ի Ձև 1) և սողանքի բաշխվածության քարտեզը (Հավելված 3):

### **3) Առաջնահերթ սողանքային տեղամասերի դասակարգում**

Սողանքի հավանականություն ունեցող տեղամասերի առաջնահերթությունը որոշվում է՝ ելնելով վտանգի և ռիսկի մակարդակներից և դասակարգվում է «A», «B» և «C» մակարդակների: Մակարդակ «A»-ն նշանակում է բարձր առաջնահերթություն, մակարդակ «B»-ն՝ միջին առաջնահերթություն և մակարդակ «C»-ն՝ ցածր առաջնահերթություն: Դաշտային հետազննությունների համար սողանքային տեղամասերի առաջնահերթ մակարդակները նշված են աղյուսակ 3-ում:

Որպես կանոն, «A» մակարդակի սողանքային տեղամասերի դաշտային հետազննությունը պետք է իրականացվի առաջնահերթ:

«B» մակարդակի առաջնահերթության սողանքային տեղամասերը պետք է հետազննվեն «A» մակարդակի սողանքներից հետո:

«C» մակարդակի առաջնահերթության սողանքային տեղամասերում հետազննությունը պետք է իրականացվի՝ ելնելով իրավիճակից:

Աղյուսակ 3

Վտանգի մակարդակ \ Ռիսկի մակարդակ	I	II	III
H	A	A	B
M	A	B	C
L	B	C	C

Հավանական սողանքային տեղամասերում պետք է կատարվի գույքագրման դաշտային հետազննություն հետևյալ առաջնայնությամբ՝

- 1) A: I-H, I-M ~ II-H,
- 2) B: I-L, II-M ~ II-L,
- 3) C: II-L, III-M ~ III-L

**Վտանգի մակարդակը**

Վտանգը դասակարգվում է երեք մակարդակների՝

- Բարձր՝ I մակարդակ
- Միջին՝ II մակարդակ
- Ցածր՝ III մակարդակ

Աղյուսակ 4-ում բերված են վտանգի մակարդակների ցուցիչները:

Աղյուսակ 4

Վտանգի մակարդակ	Վտանգի իրավիճակը (ցուցիչներ)
I	Վնասները շարունակում են ավելանալ
II	Նախկինում վնասները գրանցվել/հայտնաբերվել են, բայց չեն ձեռնարկվել արդյունավետ կանխարգելիչ միջոցառումներ
III	Հայտնաբերվել են որոշակի սողանքային երևույթներ, բայց վնասները չեն գրանցվել/հայտնաբերվել

**Ռիսկի մակարդակը**

Ռիսկը դասակարգվում է երեք մակարդակների՝ H; M և L:

Աղյուսակ 5-ում բերված են ռիսկի մակարդակների ցուցիչները:

Ռիսկի մակարդակ	Ռիսկի մակարդակի ցուցիչներ (Ռիսկի ազդեցությունը օբյեկտների և շրջակա միջավայրի վրա)
H	Շատ տներ, հասարակական օբյեկտներ կամ կարևոր ենթակառուցվածքներ վնասվել են կամ սողանքն ունի բնապահպանական լուրջ ազդեցություն
M	Որոշ տներ, հասարակական օբյեկտներ կամ կարևոր ենթակառուցվածքներ վնասվել են, կամ սողանքն ունի բնապահպանական լուրջ ազդեցություն
C	Մարդկային գործունեությանը կամ շրջակա միջավայրին պատճառվել է քիչ վնաս

**4) Գույքագրման հետազննության արդյունքների գրառման ձևերի լրացում**

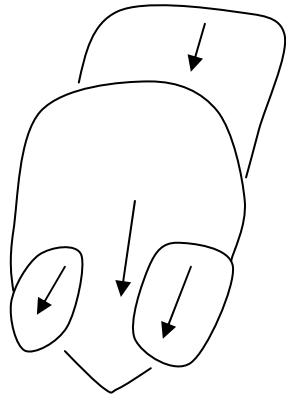
Գույքագրման դաշտային հետազննությունների տվյալները լրացվում են աղյուսակ 2-ում բերված՝ սողանքային տեղամասի գույքագրման վեց (6) ձևերում (Ձև 2 – Ձև 7): Դատարկ ձևերը և դրանց լրացման օրինակները ցույց են տրված հավելված 2-ում և 4-ում, համապատասխանաբար:

h/h	Համար	Վերնագիր
1	Ձև 1	Սողանքների ցանկը
2	Ձև 2	Պլան Հատակագիծ
3	Ձև 3	Պրոֆիլ
4	Ձև 4	Լուսանկար
5	Ձև 5	Սողանքի վիճակը
6	Ձև 6	Վնասի գնահատում
7	Ձև 7	Այլ տեղեկատվություն

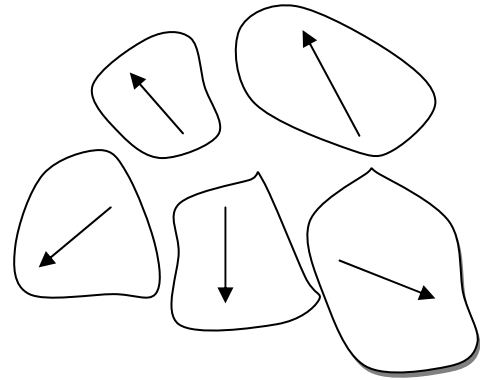
**5) Ինչպես հաշվել սողանքները**

Սողանքային մարմինը հաճախ բաժանված է լինում մի քանի առանձին տեղաշարժող մարմինների (սողանքային բլոկների), որոնք ունենում են սահքի տարբեր ուղղություններ (Նկար 1): Նույն ուղղությամբ շարժող բլոկներից բաղկացած սողանքը պետք է հաշվվի որպես մեկ սողանք: Եթե բլոկներից յուրաքանչյուրը ունի

սահքի տարբեր ուղղություն, ապա այդ բլոկներից յուրաքանչյուրը պետք է հաշվվի որպես առանձին սողանք :



Միևնույն ուղղությամբ սահող բլոկները դիտարկվում են որպես մեկ սողանք



Երկու տարբեր ուղղություններով սահող բլոկները դիտարկվում են որպես առանձին սողանքներ

Նկար 1

### 6) Գույքագրման արդյունքների գրառման ձևերը

Գույքագրման ձևերը (Ձև 2 - Ձև 7) լրացվում են փորձագիտական խմբի կողմից: Ձև 1-ը լրացվում կամ թարմացվում է օդալուսանկարների վերծանման, իսկ Ձև 2 – Ձև 6-ը՝ դաշտային հետազննության արդյունքում: Ձև 7-ը լրացվում է մոնիթորինգի տվյալների և այլ տեղեկատվությունների հիման վրա:

Սողանքային տեղամասերի գույքագրման յուրաքանչյուր ձևի լրացման համար պահանջվող տվյալները բերված են աղյուսակ 6-ում:

**Աղյուսակ 6**

Ձևերը	Ձևերում լրացվող տվյալները	Կատարողները
1	Ընդհանուր 1) Սոդանքի ճանաչման ինքնության կոդը (ID) 2) Սոդանքային տեղամասի անվանումը 2) Տեղադրությունը (մարզ, համայնք, քաղաք, գյուղ, քարտեզի անվանահամարը (նումենկլատուրա)) 4) Սոդանքի կենտրոնի կոորդինատները և բարձրությունը 5) Մասշտաբը 6) Վտանգի մակարդակը 7) Ռիսկի մակարդակը 8) Առաջնահերթության մակարդակը դաշտային հետազննության համար 9) Նշումներ 10) Առաջնահերթության գոյություն ունեցող ցուցակ	Փորձագիտական խմբեր
2	Պլան. տարածքի պլանի էսքիզը	
3	Պրոֆիլ. սոդանքի երկայնական պրոֆիլը	
4	Լուսանկար. լանջի ընդհանուր պատկերը և յուրահատկությունները	
5	Սոդանքի վիճակը Սոդանքի տեսակը Իրադարձությունների (ակտիվացումների) պատմությունը Տեղագրական և դեֆորմացիոն հատկությունները Արմատական ապարի և տեղաշարժված զանգվածի վիճակը Հիդրոլոգիական պայմանները Բուսականության վիճակը Կանխարգելիչ միջոցառումների կարգավիճակը	
6	Վնասի գնահատում Ուղղակի վնասներ (տուժածներ, շենքեր, ճանապարհներ և այլն) Անուղղակի վնասներ (օրինակ՝ հիմնական ճանապարհի վրա երթևեկության հետևանքով առաջացած վնասներ) Տարածաշրջանային տնտեսական ազդեցությունը	
7	Այլ տեղեկատվություն Գրանցվում են մոնիթորինգի հասանելի տվյալները և այլն	

**7) Դաշտային հետազննության արդյունքների թվայնացում**

Սոդանքային տեղամասերի վերաբերյալ հավաքված տեղեկատվությունը պետք է համակարգչով մուտքագրվի գույքագրման ձևերի էլեկտրոնային աղյուսակներում (Excel ֆայլեր):

Մուտքագրման ենթակա տվյալների բացակայության դեպքում մուտքագրվում է աստղանիշ (\*):

Էսքիզները (Ձև 2), պրոֆիլը (Ձև 3) և լուսանկարները (Ձև 4) պետք է սկանավորել և մուտքագրել էլեկտրոնային աղյուսակներում:

### **8) Գործիքներ և սարքեր դաշտային հետազննությունների համար**

Դաշտային հետազննություններ իրականացնելու համար անհրաժեշտ են հետևյալ գործիքները և սարքերը՝

Չափաժապավեն

Բարձրաչափ

Թեքաչափ

Նկարչական ապարատ (խորհուրդ է տրվում թվային)

Դյուրակիր գլոբալ դիրքորոշման համակարգի (G.P.S) սարքեր

Հեռադիտակ և այլն:

### **4. Սողանքային տեղամասի գույքագրման ձևերի լրացման ցուցումներ**

#### **1) Ձև 1. Ընդհանուր**

#### **Սողանքային տեղամասի ճանաչման ինքնության կողը (ID)**

Սողանքային տողամասերը ճանաչելու նպատակով յուրաքանչյուր տեղամասին տրվում է առանձին ինքնության կող, որը բաղկացած է հետևյալ տարրերից.

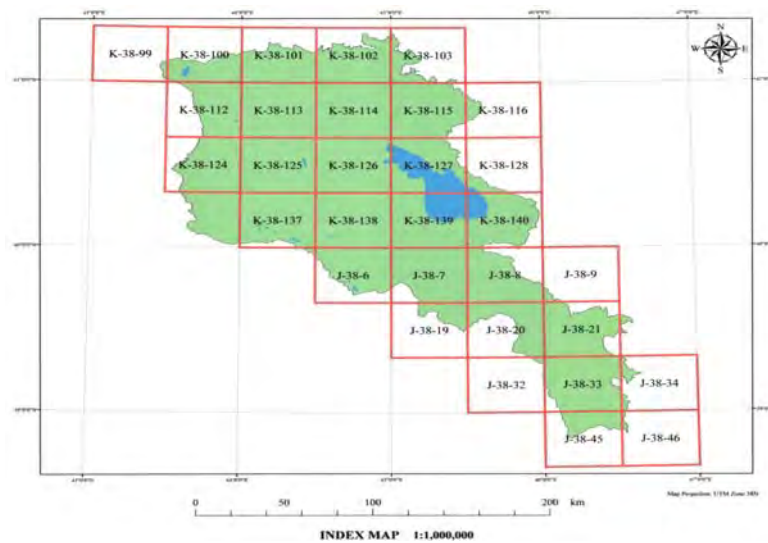
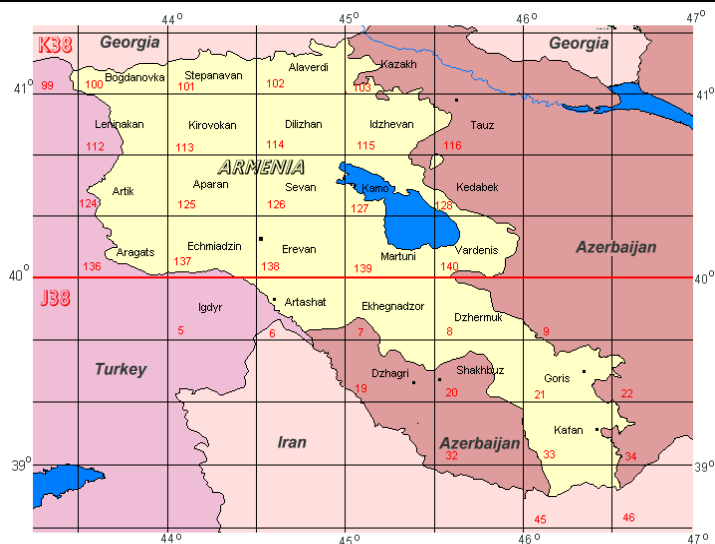
- Մարզի անվանման հապավումը (հռոմեական այբուբենի չորս տառ)
- 1:100 000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզի անվանակարգը (երեք թիվ)
- Հերթական համարը (հինգ թիվ)

Տարրերը իրար միացվում են գծիկով:

Աղյուսակ 7-ում տրված են մարզերի և Երևան քաղաքի անվանումները՝ հապավումներով:

Նկար 2-ում տրված է 1:100 000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզի անվանահամարը (նումենկլատուրա): 1:100 000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզը անվանակարգվում է եռանիշ թվով, որը նշվում է քարտեզի K 38 կամ J 38 համարակալումներից հետո:

Մարզի անունը և Երևան քաղաքը	Հապավման կոդը	Մարզկենտրոն
ԵՐԵՎԱՆ	YERE	Երևան
ԱՐՄԳԱԾՈՏՆ	ARAG	Աշտարակ
ԱՐԱՐԱՏ	ARAR	Արտաշատ
ԱՐՄԱՎԻՐ	ARAM	Արմավիր
ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔ	GEGH	Գավառ
ԿՈՏԱՅՔ	KOTA	Հրազդան
ԼՈՌԻ	LORI	Վանաձոր
ՇԻՐԱԿ	SHIR	Գյումրի
ՍՅՈՒՆԻՔ	SYUN	Կապան
ՏԱՎՈՒՇ	TAVU	Իջևան
ՎԱՅՈՑ ՁՈՐ	VAYO	Եղեգնաձոր



Նկար 2

## Սողանքային տեղեմասի անունը

Նախընտրելի է, որպեսզի սողանքային տեղամասի անունը ծագի այն համայնքի կամ կարևոր ռիսկային օբյեկտի անունից, որի տարածքում տեղի է ունեցել սողանքը:

## Տեղադրությունը

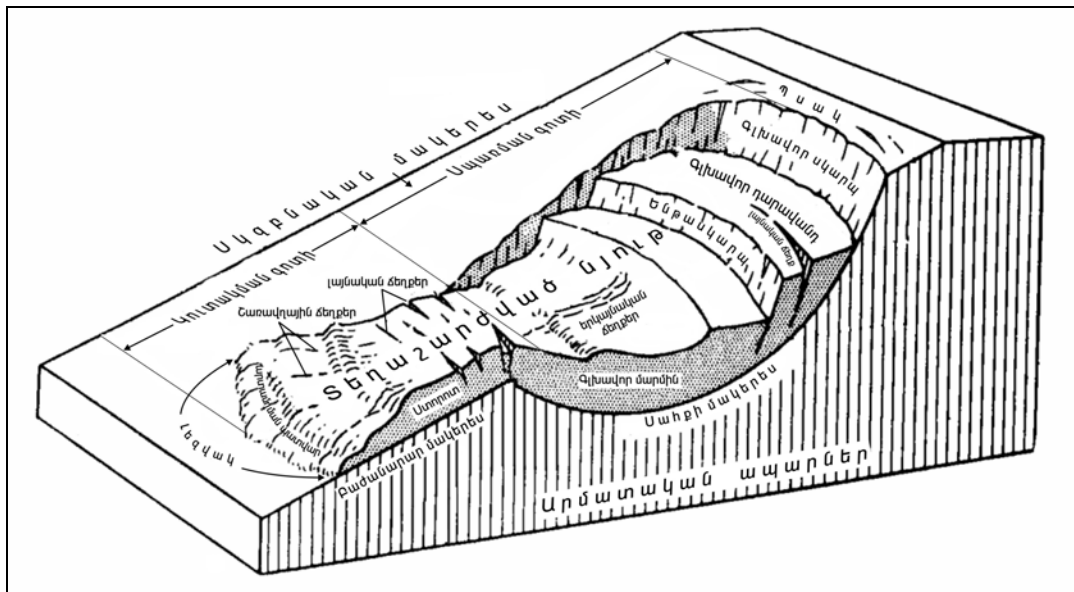
Պետք է մուտքագրվի մարզի անունը կամ Երևան քաղաք, որտեղ գտնվում է սողանքային տեղամասը: Եթե նույն սողանքային տեղամասը ձգվում է երկու մարզերի սահմաններով, գրառման դաշտում մուտքագրվում է այն մարզի անունը, որի տարածքում գտնվում է սողանքային տեղամասի ավելի մեծ մասը:

## Համայնքը

Մուտքագրվում է համայնքի անունը:

## Բնակավայրը

Մուտքագրվում է բնակավայրի/քաղաք կամ գյուղ/ անունը:



Սկար 3

## Քարտեզի անվանահամարը

Սկար 2 տրված են 1: 100 000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզների անվանահամարները: Քարտեզի անվանահամարը պետք է մուտքագրվի հետևյալ տեսքով՝ K-38-007:



Եթե միննույն սողանքային տեղամասն ընդարձակվում է տեղագրական քարտեզի երկու կամ ավել թերթերի վրա, պետք է մուտքագրվի այն քարտեզի անվանահամարը, որի վրա սողանքային տեղամասն ավելի ընդարձակ տարածք է զբաղեցնում:

### Սողանքային տեղամասի կենտրոնի բարձրությունը և կոորդինատները

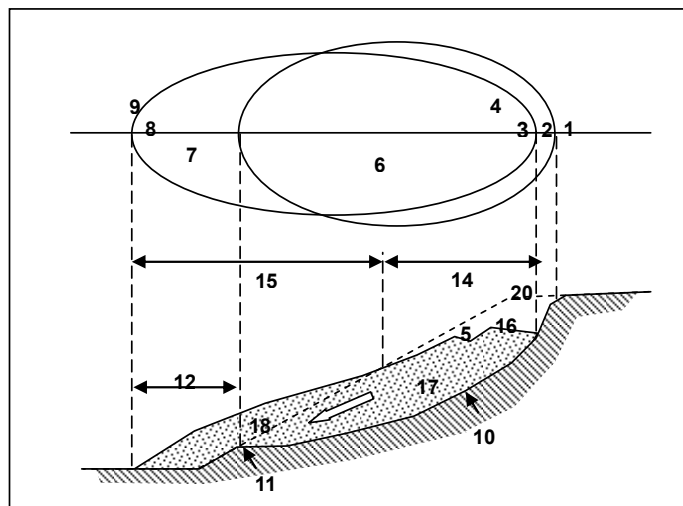
Սողանքային տեղամասի կենտրոնի կոորդինատները գրառվում են վաթսուներորդական համակարգով: Վայրկյանները գրվում են հարյուրերորդական մասով: Կենտրոնի բարձրությունը կարող է որոշվել դյուրակիր գլոբալ դիրքորոշման համակարգի (GPS) միջոցով:

Սողանքային մարմնի կենտրոնի բարձրությունը արտահայտվում է ամբողջական թվով: Կենտրոնի բարձրությունը ընկալվում է տեղագրական քարտեզի հորիզոնականների վերձանման միջոցով: Քանի որ է դյուրակիր գլոբալ դիրքորոշման համակարգի (GPS) միջոցով ցույց տրված բարձրությունը այնքան էլ ճշգրիտ չէ, կարող է օգտագործվել դյուրակիր գլոբալ դիրքորոշման համակարգի (GPS) միջոցով արտահայտված արժեքը, եթե հասանելի չեն տեղագրական քարտեզներ՝ հորիզոնականներով:

### Սողանքային մարմնի տարրերը և չափերը

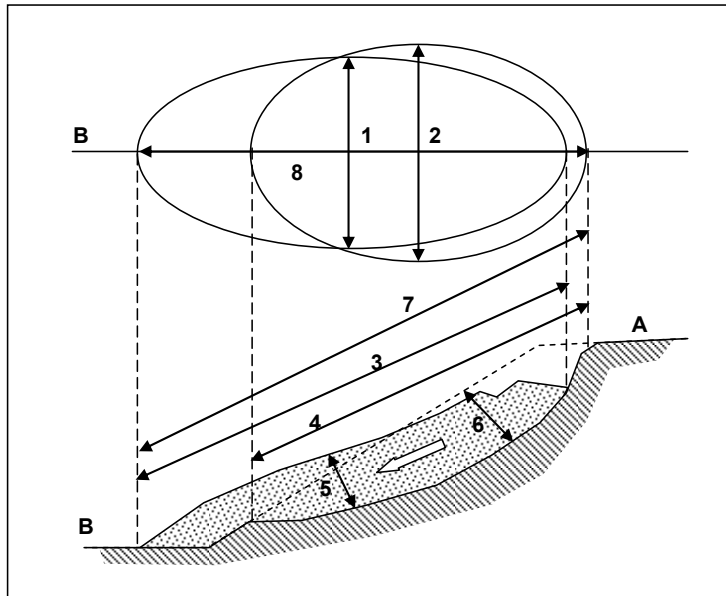
Սողանքների գծով ինժեներային երկրաբանության միջազգային սանցիացիա (ԻԵՄԱ) հանձնաժողովի 1990թ. սողանքների համար առաջարկված անվանացանկի (տեղեկագիր ԻԵՄԱ, No. 41, 13-16էջ) համաձայն՝ սողանքային մարմնի տարրերի անվանումները՝ նկար 3-ի և նկար 4-ի համապատասխան բերված են աղյուսակ 8-ում, իսկ չափերի անվանումները նկար 5-ի համապատասխան աղյուսակ 9-ում:

Չափերը լրացվում են ամբողջական թվով:



h/h	Տարրերի անունը	Սահմանումը
1	Կատար (թագ) Crown	Հիմնական սկարպի բարձրադիր մասերին հարող գործնականում չտեղաշարժված գրունտ
2	Հիմնական սկարպ (պոկման պատ) Main scarp	Զառիվայր մակերևույթ՝ առաջացած տեղաշարժված զանգվածի շարժի հետևանքով սողանքային մարմնի վերին եզրի չտեղաշարժված գրունտի վրա, դա սահքի մակերևույթի տեսանելի մասն է
3	Գագաթ Top	Տեղաշարժված զանգվածի և հիմնական սկարպի միջև շփման ամենա բարձր կետ
4	Գլխավոր արավանդ Head	Սողանքային մարմնի տեղաշարժված զանգվածի և հիմնական սկարպի միջև շփման երկայնքով սողանքային մարմնի ամենաբարձր մասեր
5	Ենթասկարպ Minor scarp	Զառիվայր մակերևույթ տեղաշարժված զանգվածի վրա՝ առաջացած տարբեր շարժերից
6	Հիմնական մարմին Main body	Սողանքային մարմնի տեղաշարժված զանգվածի մաս, որը ծածկում է հիմնական սկարպի և սահքի մակերևույթի լեզվակի միջև ընկած մակերևույթը
7	Ստորոտ Foot	Սողանքային մարմնի տեղաշարժված զանգվածի այն մասը, որը ծածկել է սահքի մակերևույթի լեզվակից դուրս գտնվող բնական մակերևույթը
8	Ծայր Tip	Լեզվակի վրա գտնվող կետ, որը ամենահեռուն է գագաթից
9	Լեզվակ Toe	Սողանքի տեղաշարժված զանգվածի ծայրամասային, (սովորաբար կորացված) սահմանը, որը ամենահեռուն է հիմնական սկարպից
10	Սահքի մակերևույթ Surface of rupture	Մակերևույթ, որը ձևավորվում է (կամ ձևավորվել է) հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթից ներքև՝ տեղաշարժված զանգվածի ստորին սահմանում
11	Սահքի մակերևույթի լեզվակ	Փոխհատում (սովորաբար թաղված, չերևացող) սահքի մակերևույթի ստորին մասի

	Tow of surface of rupture	և հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթի միջև
12	Տարանջատման մակերևույթ Surface of separation	Հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթի մաս, որն ծածկված է սողանքային մարմնի ստորոտով
13	Տեղաշարժված զանգված Displaced material	Սողանքային մարմնում շարժի հետևանքով սկզբնական դիրքից տեղաշարժված զանգված: Այն ձևավորում է և սպառված զանգված և կուտակում
14	Տեղափոխման գոտի Zone of depletion	Սողանքային մարմնի մաս, որի սահմաններում սողանքային զանգվածը տեղաշարժվելով ծածկում է հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթը
15	Կուտակման գոտի Zone of accumulation	Սողանքային մարմնի մաս, որի սահմաններում տեղաշարժված զանգվածը կուտակվում է հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթին
16	Տեղափոխում Depletion	Հիմնական սկարպով, տեղափոխված զանգվածով և հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթով սահմանազատված ծավալով զանգված
17	Տեղափոխված զանգված Depleted mass	Տեղաշարժված զանգվածի ծավալ, որը տեղադրված է հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթի հիմքում և ծածկում է սահքի մակերևույթը
18	Կուտակում Accumulation	Տեղաշարժված զանգվածի ծավալ, որը ծածկում է հողային ծածկույթի սկզբնական մակերևույթը
19	Կողմեր Flank	Սահքի մակերևույթի կողմերին հարակից չտեղաշարժված զանգվածներ, թագից նայելուց՝ աջ կամ ձախ կողմը, կողմերը որոշվում է նաև կողմնացույցով
20	Սկզբնական մակերևույթ Original ground surface	Լանջի հողային ծածկույթի մակերևույթը, որը գոյություն ունի մինչև սողանքի տեղի ունենալը



Նկար 5

Աղյուսակ 9

	Անունը	Սահմանումը
1	Տեղաշարժված զանգվածի լայնությունը, $Wd$	Տեղաշարժված զանգվածի առավելագույն լայնությունն ուղղահայաց երկարությանը
2	Սահքի մակերևույթի լայնությունը, $Wr$	Առավելագույն լայնությունն սողանքային մարմնի կողմերի միջև՝ ուղղահայաց երկարությանը, $Lr$
3	Տեղաշարժված զանգվածի երկարությունը, $Ld$	Ծայրից մինչև գագաթ նվազագույն հեռավորություն
4	Սահքի մակերևույթի երկարությունը, $Lr$	Սահքի մակերևույթի լեզվակից մինչև կատար նվազագույն հեռավորություն
5	Տեղաշարժված զանգվածի խորությունը, $Dd$	Տեղաշարժված զանգվածի առավելագույն խորություն, որը չափվում է $Wd$ և $Ld$ պարունակող հարթությանը ուղղահայաց ուղղությամբ
6	Սահքի մակերևույթի խորությունը, $Dr$	Սկզբնական մակերևույթից ներքև սահքի մակերևույթի առավելագույն խորությունը, որը չափվում է $Wr$ և $Lr$ պարունակող հարթությանը ուղղահայաց ուղղությամբ
7	Ընդհանուր երկարությունը, $L$	Սողանքային մարմնի կատարից մինչև ծայր սկզբնական մակերևույթով նվազագույն հեռավորություն
8	Կենտրոնական գծի երկարությունը, $Lcl$	Սողանքային մարմնի կատարից մինչև ծայր հեռավորությունը սկզբնական մակերևույթի այն կետերով, որոնք հավասարաչափ հեռու են սահքի

		մակերևույթի և տեղաշարժված զանգվածի կողային սահմաններից
--	--	--

**Սողանքի վտանգի մակարդակը, ռիսկի մակարդակը, առաջնահերթության աստիճանը**

Գրառման այս դաշտերը լրացվում են վտանգի, ռիսկի, առաջնահերթության վերաբերյալ հակիրճ մեկնաբանություններով:

**2) Ձև 2. Պլան**

Պետք է գրառվեն դաշտային հետազննության տվյալները:

Սողանքային տեղամասի ուրվագիծը պետք է գծագրվի մատիտով կամ թանաքով և սկանավորվի ու որպես թվային պատկեր՝ A-4 թղթի չափին համապատասխան մասշտաբով տեղադրվի Ձև 2-ի էլեկտրոնային աղյուսակի մեջ:

Սողանքային տեղամասի պլանի ուրվագիծը պետք է՝ համաձայն հավելված N 4-ի պայմանական նշանների ներառի հետևյալ հիմնական տեղեկատվությունը.

Ռիսկագծի մասշտաբը,

Մագնիսական սլաքի ուղղությունը

Սողանքի առանձնահատկությունը, գլխավոր սկարպը, տեղաշարժված զանգվածը, գագաթը, լեզվակը, սահքի մակերևույթները, ենթադրվող հետագա կուտակման գոտիները և այլն,

Ռիսկային օբյեկտներ, օրինակ՝ տներ և ճանապարհներ,

Մակերևութային ցամաքուրդների և աղբյուրների ջրերի հոսքերի ուղղությունը,

Գոյություն ունեցող կանխարգելիչ միջոցառումները,

Այլ օգտակար տեղեկատվություն:

**3) Ձև 3. Պրոֆիլ**

Սողանքային տեղամասի երկրաբանական պրոֆիլը պետք է պատկերված լինի մատիտով կամ թանաքով և սկանավորվի ու որպես թվային պատկեր՝ A-4 թղթի չափի համար փոքրացված մասշտաբով տեղադրվի Ձև 2-ի էլեկտրոնային աղյուսակի մեջ:

Պրոֆիլի գիծը անցնում է տեղաշարժված զանգվածի կենտրոնով նրա շարժի ուղղությամբ՝ սողանքի կատարից մինչև ենթադրվող հետագա կուտակման գոտին:

Պրոֆիլը պետք է համաձայն հավելված N 4-ի պայմանական նշանների պարունակի հետևյալ տեղեկատվությունը.

Մակերևույթի գոյություն ունեցող երկայնական գիծը և սկզբնական մակերևույթի գիծը,

Ենթադրվող սահքի մակերևույթը,

Պրոֆիլի գծի վրա առկա տներն ու կարևոր ենթակառուցվածքները,

Արմատական ապարի և տեղաշարժված զանգվածի նյութի տեսակները,

Երկրաբանական կառուցվածքը (տվյալների առկայության դեպքում),

Այլ օգտակար տեղեկատվություն:

#### **4) Ձև 4. Լուսանկար**

Ձև 4-ի էլեկտրոնային աղյուսակին պետք է կցվեն սկանավորված հետևյալ լուսանկարները.

Սողանքային տեղամասի ընդհանուր պատկերը,

Սողանքային մարմնի տարրերը՝ գլխավոր սկարպ (պոկման պատ), լեզվակ և այլն,

Առկա օդալուսանկարները:

Յուրաքանչյուր լուսանկարի համար տրվում է նկարագիր:

#### **5) Ձև 5. Սողանքի վիճակը**

Պետք է գրառվեն հետևյալ տվյալները՝

**Սողանքային մարմնի շարժի տեսակը**

**Սողանքային մարմինների** շարժը դասակարգվում է երեք հիմնական տեսակի՝ ՄԱՀՔ, ՀՈՍՔ և ԱՅԼՆ: Գոյություն ունեն ԱՅԼՆ-ի ենթակատեգորիաներ, որոնք են՝ ՓԼՈՒԶՈՒՄԸ, ՇՐԶՈՒՄՆԵՐ և ԲԱՐԴ ՍՈՂԱՆՔՆԵՐ:

**Սողանքային մարմնի** շարժի տեսակների նկարագրությունը բերված է նկարներ 6-8-ում:

**Սողանքային մարմինների նյութերը** դասակարգվում են՝ ապարի և հողի: Ամբողջության հողմնահարված ապարները դասակարգվում են ՀՈՂԻ, ինչպես ցույց է տրված Աղյուսակ 10-ում:

Ապարների շարժի տեսակը կամ այլ կետ պետք է լրացվի՝ համաձայն հավելված N 4-ի կոդերի աղյուսակի:

**Աղյուսակ 10**

Տեղաշարժված զանգված	Ապարների հողմնահարման աստիճանը	Նկարագրություն (ցուցիչներ)
Ապար	0-ական	Ապարի հողմնահարման/փոփոխման ոչ մի տեսանելի նշան
	Թեթև	Գույնի փոփոխություն զգալի կտրտված մակերևույթի վրա, կարող է լինել գույնը կորցրած և չվնասված ապարից որոշակիորեն թույլ
	Միջին	<i>Կեսից պակասը գոյություն ունի կամ որպես շարունակական կառուցվածք կամ որպես հիմնական քարեր</i>
	Խիստ	Մեծ մասը քայքայված է, կազմալուծված հողի կամ երկուսն էլ, սկզբնական զանգվածի կառուցվածքը հիմնականում վնասված չէ
Հող	Ամբողջությամբ	Ապարը վերածվել է հողի; զանգվածի կառուցվածքը և կազմությունը քանդված է, ծավալի մեջ տեղի է ունեցել մեծ փոփոխություն, բայց հողը դեռ զգալիորեն չի տեղափոխվել

**Իրադարձության պատմություն**

Լրացվում է՝ ելնելով տեղական ինքնակառավարման մարմինների կամ բնակիչների կողմից ներկայացված տեղեկատվությունից:

**Տեղագրական և դեֆորմացիոն հատկություններ**

Պետք է լրացվի տեղեկատվություն սողանքային տեղամասի երկարության, բարձրության, թեքության վերաբերյալ, տեղաշարժված զանգվածի հզորությունը, սկարպի (պոկման պատ) ձգվածություն, տեղաշարժված զանգվածի ճաքերի նկարագրիչը և այլն:

Եթե սողանքային մարմնի մակերեսը 100 ս<sup>2</sup> է կամ ավել, այն կարող է չափվել տեղագրական քարտեզի վրա:

### **Արմատական ապարի և տեղաշարժված զանգվածի տեղադրության պայմանները**

Լրացվում են հետևյալ տվյալները.  
Արմատական ապարի երկրաբանական տարիքը,  
Լիթոլոգիական ֆացիաները,  
Երկրաբանական կառուցվածքը,  
Շերտերի անկումը (թեքությունը),  
Հողմնահարման աստիճանը,  
Ապարների կազմի փոփոխության աստիճանը:

Երբ միասին առկա են երկու կամ ավել լիթոլոգիական ֆացիաներ, ապա մեծ հզորության լիթոլոգիական ֆացիայի կողքը կօգտագործվի ձախ կողմից՝ կիրառելով “ / “: (օրինակ՝ m/k/b)

### **Ջրաբանական պայմանները**

Լրացվեն հետևյալ տվյալները.  
Աղբյուրների ելքերի թիվը ,  
Աղբյուրների ելքերի ջրերի ընդհանուր գումարը,  
Մակերևութային հոսքի ջրերի ընդհանուր քանակը:

### **Բուսականության վիճակը**

Բուսականության վիճակի մասին տեղեկատվությունը պետք է լրացվի նախընտրելի ձևով:

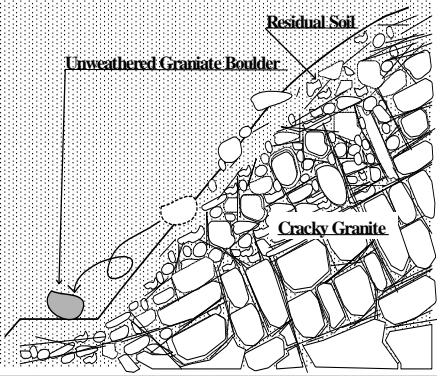
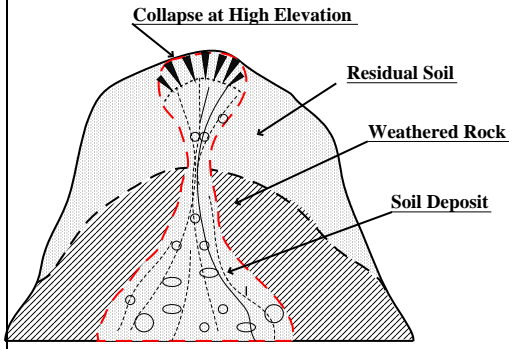
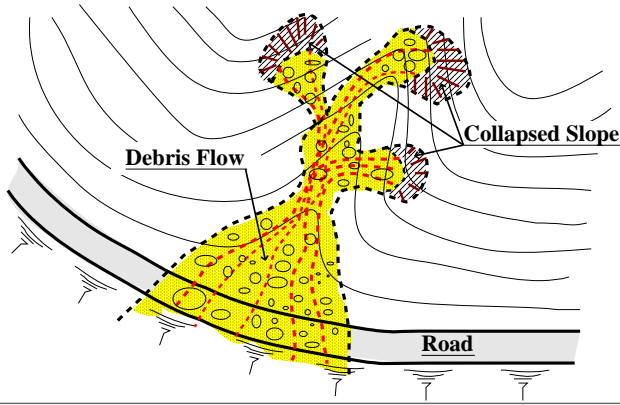
### **Կանխարգելիչ միջոցառումների վիճակը**

Գոյություն ունեցող կանխարգելիչ միջոցառումների տեսակների մասին տեղեկատվությունը պետք է լրացվի՝ համաձայն կողերի աղյուսակի: Կանխարգելիչ միջոցառումների իրականացումը պետք է ստուգվի գնահատման համապատասխան կետերով:

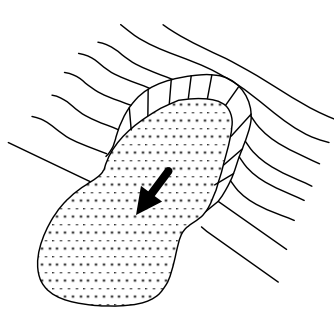
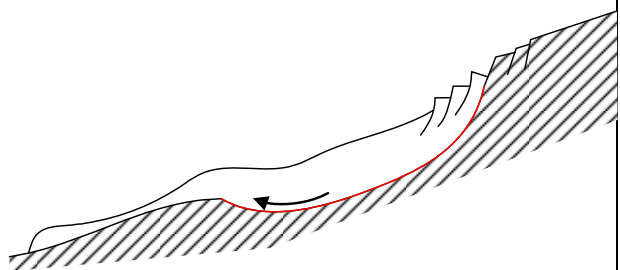
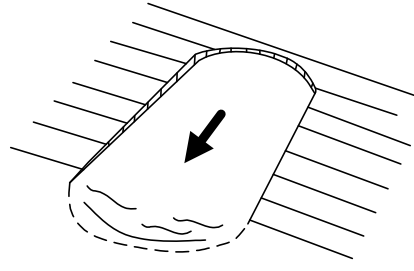
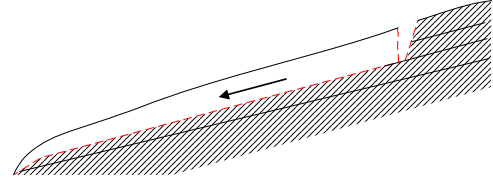
### **Նշում**

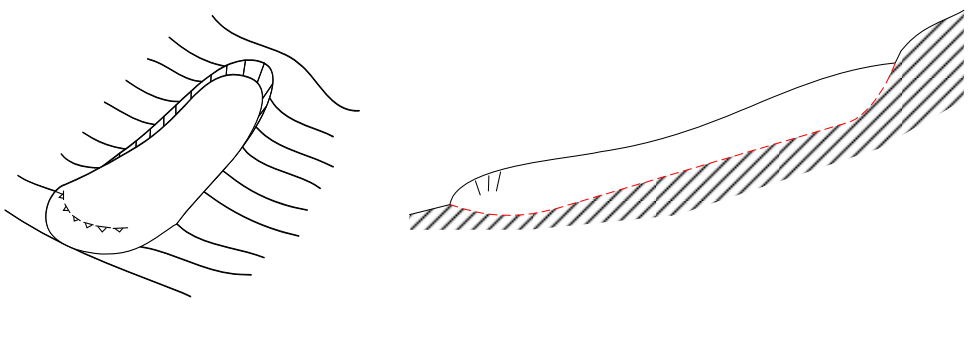
Հատուկ նշումը պետք է լրացվի “նշումներ” վանդակում:



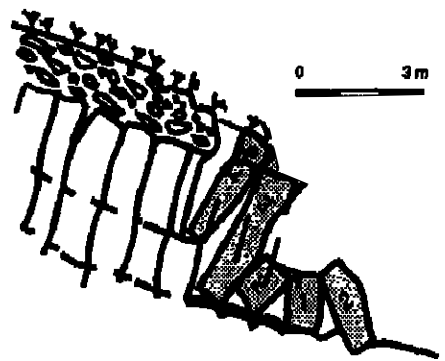
Շարժի տեսակը	Նյութի տեսակը	
	Ապար	Հող
Փլուզում	Քարաթափ	Հողի փլուզում
		
	<p>Տեղի է ունենում կտրուկ լանջի և քարաթափի վրա Թափումները տեղի են ունենում ծանրության ուժի պատճառով և վերահսկվում միացման կետերի բաշխվածության միջոցով Չափը, որպես կանոն, 2մ<sup>3</sup>-ից փոքր է Բլոկների շրջվելով վայր ընկնելը ներառված է այս տեսակի մեջ</p>	<p>Հակված է տեղի ունենալու կտրուկ լանջերի վրա Հիմնականում դրդապատճառ է հանդիսանում անձրևը Չափը, որպես կանոն, 1,000մ<sup>3</sup>-ից փոքր է</p>
Հոսք	Ապարի հոսք	Հողի հոսք (բեկորների հոսք, սելավ)
		
<p>Արագ հոսքը առաջանում է նպաստավոր տարածքներում, որտեղ կան փլուզման հակված լանջեր: Շարժի արագությունը մեծ է (ավելի արագ քան 0.5մ/վրկ, 1.8մ/ժամ): Այն հիմնականում պարունակում է ջրի մեծ քանակության հետ խառնված գլաքար, կոպիճ, ավազ, տիղմ և կավ: Չոր բեկորների փլուզումը հրաբխի փլուզում է, որի դրդապատճառ են հանդիսանում հիմնականում ժայթքումն ու երկրաշարժը:</p> <p>Ընդհանուր առմամբ, չի առաջանում ապարի արագ հոսք:</p> <p>Արագ հոսքի տրոհում տեղի է ունենում, երբ տվյալ վիճակում ակնկալվում է արագ հոսքի ընդհատում: Հոսքասահքի տրոհումն օգտագործվում է, երբ նախկին արագ հոսքի նստվածքը կարող է դանդաղ շարժվել հիմա կամ ապագայում:</p>		

Նկար 6

Շարժ տեսակը	Նյութի տեսակը	
	Ապար	Հող
Ռոտացիոն սահք	<p>Ապարի ռոտացիոն սահք</p> 	<p>Հողի ռոտացիոն սահք</p> 
	<p>Ընդհանուր առմամբ, ռոտացիոն սահքը առաջանում է բեկորներում և հողում և չի առաջանում ապարում: Ռոտացիոն սահքերը շարժվում են սահքի մակերևույթով, որը կոր է և գոգավոր: Ռոտացիոն սահքի պսակից ներքև սկարպը կարող է լինել գրեթե ուղղաձիգ և առանց հենարանի: Ընդհանուր առմամբ, հողում ռոտացիոն սահքերը արտահայտում են սահքի մակերևույթի խորության մակարդակը (խորություն/երկարություն)՝ 0.15 և 0.33 միջև (Սկեմպտոմ և Հաթչինսոն, 1969թ.):</p>	
Առաջընթաց սահք	<p>Ապարի առաջընթաց սահք</p> 	<p>Հողի առաջընթաց սահք</p> 
	<p>Առաջընթաց սահքերում զանգվածը տեղաշարժվում է տափակ կամ ալիքաձև սահքի մակերևույթով՝ սահելով դուրս սկզբնական մակերեսի վրա: Միակ գրաբեներ կարող է տեղի ունենալ գլխավոր դարավանդում, նախնական փուլում սկարպը հստակ չի արտահայտվում: Հողում առաջընթաց սահքերը արտահայտում են սահքի մակերևույթի խորության մակարդակը (խորություն/երկարություն)՝ որպես կանոն, 0.1-ից փոքր (Սկեմպտոմ և Հաթչինսոն, 1969թ.): Առաջընթաց սահքը հաճախ խոսում է թույլ շերտի առկայության կամ հողմնահարված ու չհողմնահարված նյութերի միջև սահմանի մասին:</p>	
Միջանկյալ	<p>Ապարի միջանկյալ սահք</p>	<p>Հողի միջանկյալ սահք</p>

<p>սահք (Ռոտացիոն և առաջընթաց սահքերի միջև միջանկյալ սահք)</p>	
	<p>Միջանկյալ սահքը տեղի է ունենում ռոտացիոն և առաջընթաց սահքերի միջև: Սահքի մակերևույթն ունի կտրուկ գլխավոր սկարպեր: Սահքի մակերևույթի լեզվակները կարող են թեքվել լանջի վեր:</p>

Նկար 7

<p>Շարժի տեսակը</p>	<p>Նյութի տեսակը</p>	
	<p>Ապար</p>	<p>Հող</p>
<p>Շրջում</p>	<p>Ապարի շրջում</p> <p>Հողի շրջում</p>  <p>Շրջումը հողի կամ ժայռի զանգվածից բաղկացած լանջի առաջընթաց ռոտացիան է տեղաշարժված զանգվածի ծանրության կենտրոնից ներքև գտնվող կետի կամ առանցքի շուրջը: Երբեմն շրջման խթան կարող է հանդիսանալ տեղաշարժված զանգվածի լանջի վերին հատվածի նյութից առաջացած ծանրությունը, իսկ երբեմն էլ զանգվածի ճաքերում գտնվող ջուրը կամ սառույցը (Վարնես, 1996թ.)</p>	

Նկար 8

## 6) Ձև 6: Վնասի գնահատում

Վնասի գնահատումը կատարվում է հետևյալ հինգ նպատակային նշանակությամբ ռիսկային օբյեկտների համար.

Շենքեր և շինություններ (բնակելի, հասարակական, արտադրական);  
Տրանսպորտային կառույցներ (ճանապարհներ, կամուրջներ, երկաթգծեր);  
Ենթակառուցվածքներ (գազ, խմելու ջուր և կոյուղի, ոռոգում և դրենաժ, գետեր, էներգետիկայի և կապի օբյեկտներ);  
Գյուղատնտեսություն (մշակվող հող, արոտավայր, անտառ);  
Այլ (հնարավոր ծախսեր, հուշարձաններ, հետևանքների վերացում, տուժած բնակչություն և այլն):

Վնասները բաժանվում է երկու խմբի՝

**Առկա վնասներ** – սողանքային մարմնի տեղաշարժված զանգվածի տարածքում (A) առաջացած և տվյալ պահին գնահատվող վնասներ:

**Հավանական վնասներ** – վնասներ, որոնք կարող են առաջանալ հետագա 50 տարիների ընթացքում, եթե սողանքային տեղամասում կանխարգելիչ միջոցառումներ չիրականացվեն սողանքային մարմնի տեղաշարժված զանգվածի տարածքում (A), ենթադրվող հետագա կուտակման տարածքում (B), սողանքով պատվարի ջրամբարի գոտում (C) և “Սողանքով պատվարի փլուզման հեղեղման տարածքում (D):

Յուրաքանչյուր խմբում պետք է հստակեցվեն հետևյալ միավորները՝

Ուղղակի վնաս – ազդեցությունը ունեցվածքի, անշարժ գույքի վրա (լրացնելով Ձև 6-ում նշված միավորները)

Անուղղակի վնաս – ազդեցությունը ապրանքների և ծառայությունների արտադրության հոսքի, ուղղակի վնասից առաջացած այլ ծախսերի վրա (լրացնելով միավորները կամ տալով կարճ նկարագիրը):

Շինարարության ոլորտում ուղղակի վնասները բաժանվում են վեց մակարդակների՝

Մակարդակ 0 – ընդհանրապես ոչ մի վնաս

Մակարդակ I – շենքերը լավ տեխնիկական վիճակում են, չնչին վնասներ, որոնք կարող են վերացվել ընթացիկ վերանորոգման աշխատանքների միջոցով

Մակարդակ II – բավարար տեխնիկական վիճակում գտնվող շենքեր, վնասները կարող են վերացվել ընթացիկ վերանորոգման-վերակառուցման աշխատանքների միջոցով

Մակարդակ III – անբավարար տեխնիկական վիճակում գտնվող շենքեր, վնասները կարող են վերացվել ամրացման և վերակառուցման աշխատանքների միջոցով

Մակարդակ IV – վթարային վիճակում գտնվող շենքեր; վտանգավոր են հետագա շահագործման համար, բնակիչները պետք է վերաբնակեցվեն

Մակարդակ V – մասամբ կամ ամբողջությամբ քանդված շենքեր, բնակիչները վերաբնակեցված են:

Սողանքային տեղամասերի հույքագրման 1-7 ձևերի լրացման օրինակները ցույց են տրված հավելված 5-ում:

Սույն մեթոդական ցուցումները կիրառելիս խորհուրդ է տրվում օգտվել Դ. Ջ. Վարնեսի և Կրուդենի լանջային գրավիտացոն պրոցեսների դասակարգման աղյուսակներից:



3 Սողանքի գրանցամատյանի ձև



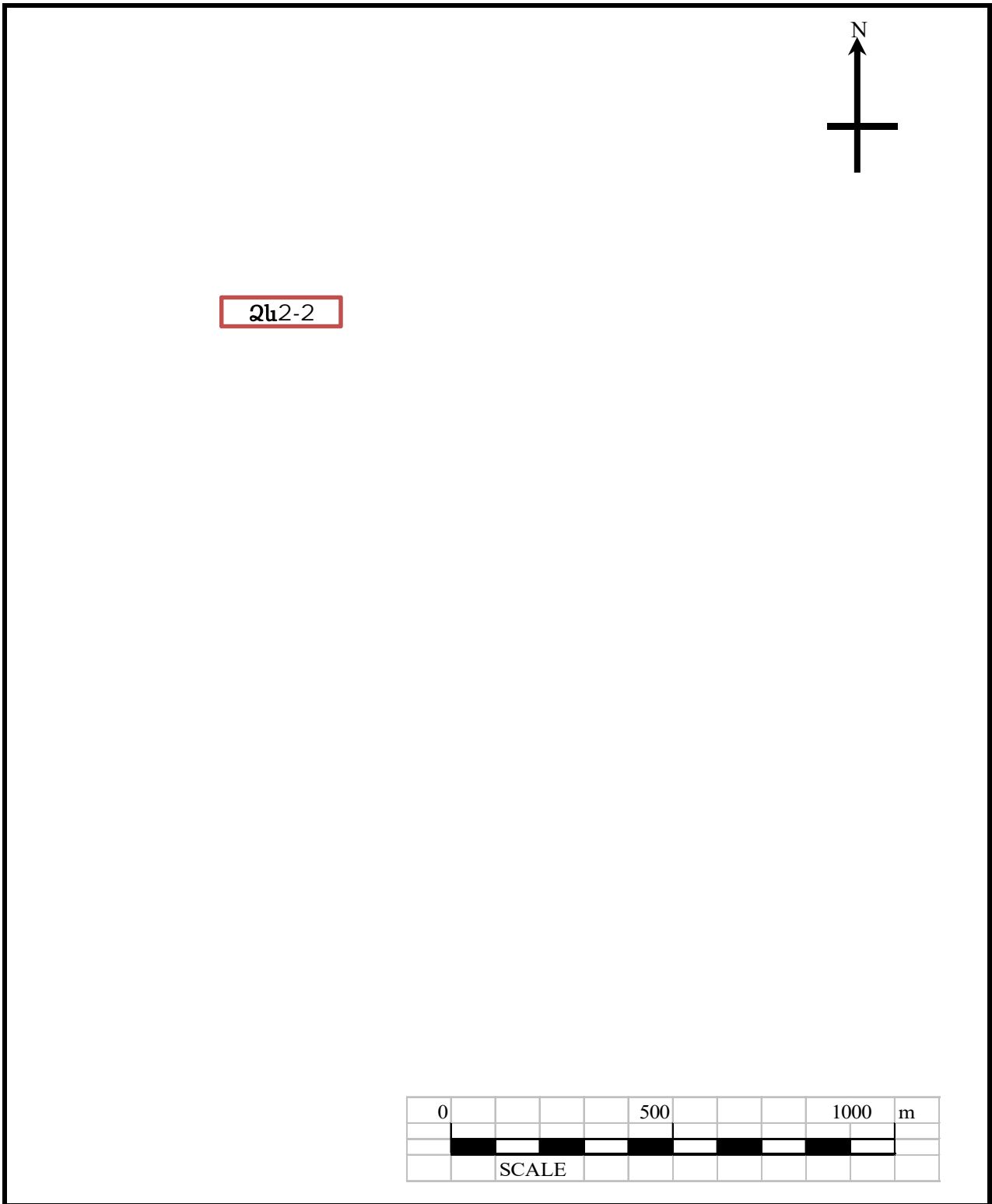




### Ձև-2 Պլան

Սողանքի ինքնության ճանաչում	a	<b>Ձև2-1</b>	
Սողանքի անվանումը	b		
Հետազոտության ամս	c		

Ա»սáðÃÕáðŸÁ



**Ձև-3 Պրոֆիլ**

*Landslide Inventory Survey*

Սողանքի ինքնության ճանաչում (ID)	a	<b>Ձև3-1</b>
Սողանքի անվանումը	b	
Հետազոտության ամսաթիվը	c	

**Պրոֆիլ**

**Ձև3-2**

### ՉԼ-4 Լուսանկար

Սողանքի ինքնության ճանա	a	ՉԼ4-1
Սողանքի անվանումը	b	
Հետազոտության ամսաթիվ	c	

ՉԼ4-2

**Ձև-5 Սողանքի Վիճակը**

Սողանքի ինքնության ճանաչում (ID)	<b>Ձև5-1</b>
Սողանքի անվանումը	
Հետազոտության ամսաթիվը	

Լանջի շարժման տեսակը	<b>Ձև5-2</b>
----------------------	--------------

Պատմության Իրադարձությունը	<b>Ձև5-3</b>	
Իրադարձության Տարին/Օրը	Շարժման իրավիճակը	Վնասվածության իրավիճակը

**Քարտեզագրային և Դեֆորմացիոն Հատկանիշները** **Ձև5-4**

	Սողանքի ընդամենը	Գագաթնամաս	Հիմնական կտրվածքը	Տեղաշարժված զանգված
Լանջի երկարությունը (մ)				
Լանջի բարձրությունը (մ)				
Լանջի թեքությունը (աստիճան)				
Տեղաշարժված զանգվածի խորությունը (մ)				
Տեղաշարժված զանգվածի շարժման ուղղությունը (աստիճան. ցույց է տալիս հյուսիսից ժամանաորակ առաջի ուղղությամբ)				
Չզվածություն / լայնություն (մ)				
Ենթակտրվածք		Կա/Չկա		Կա/ Չկա
ճարեր		Կա/Չկա	Կա/Չկա	Կա/Չկա
Իջվածք		Կա/Չկա	Կա/Չկա	Կա/Չկա
Լեռնաշղթաներ		Կա/Չկա	Կա/Չկա	Կա/Չկա
Հողի սեփականություն	Հասարակական/Մասնավոր/Երկուսն էլ			
Կապը տեղաշարժված զանգվածի և գետի միջև	Լանջի կտրվածք/Տեղաշարժված զանգվածի կողմից ջրագծի փոփոխում/Ուղղակի մոտեցում /Ոչ մի կապ			
Սողանքի քարտեզագրման հնագույն Նշում	Նորր/Սողանքի ստորոտում դարավանդի կտրվածքի ձևավորում/Սողանքում նոր հո			

**Լեռնային Ապարի և Տեղաշարժված Չանգվածի Պայմանը** **Ձև5**

	Գագաթնամաս	Հիմնական Կտրվածքը	Տեղաշարժված Չանգված
Լեռնային Ապարի Տարիքը			
Լեռնային Ապարի Մերտախումբը			
Մերտախումբ հյուսիսային Չանգվածի			
Երկրաբանական կառուցվածքը			
Շերտի անկում			
Լեռնային Ապարի Հողմնա-հարման Աստիճանը			
Լեռնային Ապարի Գասա-վորության և Բաղադրության Փոփոխման Աստիճանը			
Նշում			

**Հիրոյոգիական Պայմանը** **Ձև5-6**

	Ամբողջը	Գագաթնամաս	Հիմնական Կտրվածք	Տեղաշարժված Չանգված
Արբյուրների Կետերի Քանակը				
Արբյուրների Ընդհանուր Քանակը ( լիտեր/վատկան)				
Մակերևութային Ջրերի Ընդ-հանուր Քանակը (լիտեր/վատկան)				
Նշում				

**Քուսակն Պայմանը** **Ձև5-7**

	Գագաթնամաս	Հիմնական Կտրվածքը	Տեղաշարժված Չանգված
Պայման	լերկ հողեր/խտածածկույթ / ծառապատ	լերկ հողեր/խտածածկույթ / ծառապատ	լերկ հողեր/խտածածկույթ / ծառապատ
Նշում			

**Հակազդեցության Միջոցառման Պայմանը** **Ձև5-8**

	Ամբողջը
Հակազդեցության միջոցառման տեսակը	
Արդյունքը	Արդյունավետ/Ոչ արդյունավետ
Նշում	

**Նշում** **Ձև5-9**

**Ձև-6-1 Շինարարական Հատվածի Վնասի Գնահատում**

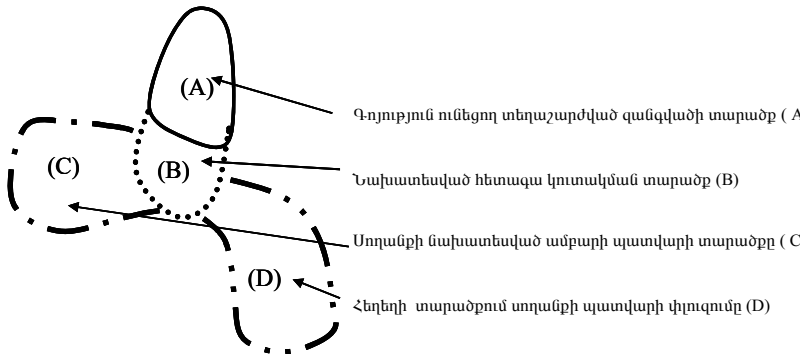
Սողանքի ինքնության ճանաչում (ID)	
Սողանքի անվանումը	<b>Ձև-6-1</b>
Հետազոտության ամսաթիվը	

		Բնակելի տարածք		Հիվանդանոցներ		Դպրոցներ		Հասարակական Կառույցներ		Արդյունաբերական Կառույցներ		Ծառայությունների Կառույցներ	
		Քանակը քանակը	Սիջին հողատարածքի չափմ2	Քանակը քանակը	Սիջին հողատարածքի չափմ2	Քանակը քանակը	Սիջին հողատարածքի չափմ2	Քանակը քանակը	Սիջին հողատարածքի չափմ2	Քանակը քանակը	Սիջին հողատարածքի չափմ2	Քանակը քանակը	Սիջին հողատարածքի չափմ2
Մտույթի անբերքություններ	Սողանքի վնասումներ "Արևիկոն" ընկերության կողմից (A) գոտում ունեցված վնասումները հաշվարկվում են հիմնարարական հատվածի վնասումների 9 կիսաբաժնի վնասումների և մտույթի վնասումների ընդամենը	Վնասվածության Կարգ 0											
		Վնասվածության Կարգ I											
		Վնասվածության Կարգ II											
		Վնասվածության Կարգ III											
		Վնասվածության Կարգ IV											
		Վնասվածության Կարգ V											
Սողանքի վնասումներ	Բնութագիր (Պահանջված արժեքը բացի կառույցի սեփականատիրոջ երաշխավորման ծախսերը : Օր. ավանի ենթակառուցվածքի կարիքի, ոչ ժամանակին գործունեության ավարտ, արտադրանքի կորուստ )												
		Բնակելի տարածք	Հիվանդանոցներ	Դպրոցներ	Հասարակական Կ	Արդյունաբերական	Ծառայությունների Կ						
		Սիջին հողատարածքի չափմ2	Սիջին հողատարածքի չափմ2	Սիջին հողատարածքի չափմ2	Սիջին հողատարածքի չափմ2	Սիջին հողատարածքի չափմ2	Սիջին հողատարածքի չափմ2						
Մտույթի անբերքություններ	Սողանքի վնասումներ ( A+B+C+D գոտում բոլոր ռիսկի օբյեկտների հաշվարկը բացի շինարարական հատվածի գոյություն ունեցող Կարգ V )												
Սողանքի վնասումներ	Բնութագիր (Պահանջված արժեքը բացի կառույցի սեփականատիրոջ երաշխավորման ծախսերը : Օր. ավանի ենթակառուցվածքի կարիքի, ոչ ժամանակին գործունեության ավարտ, արտադրանքի կորուստ )												
Ընդամենը	*												

**Ձև-2**

**Ձև-3**

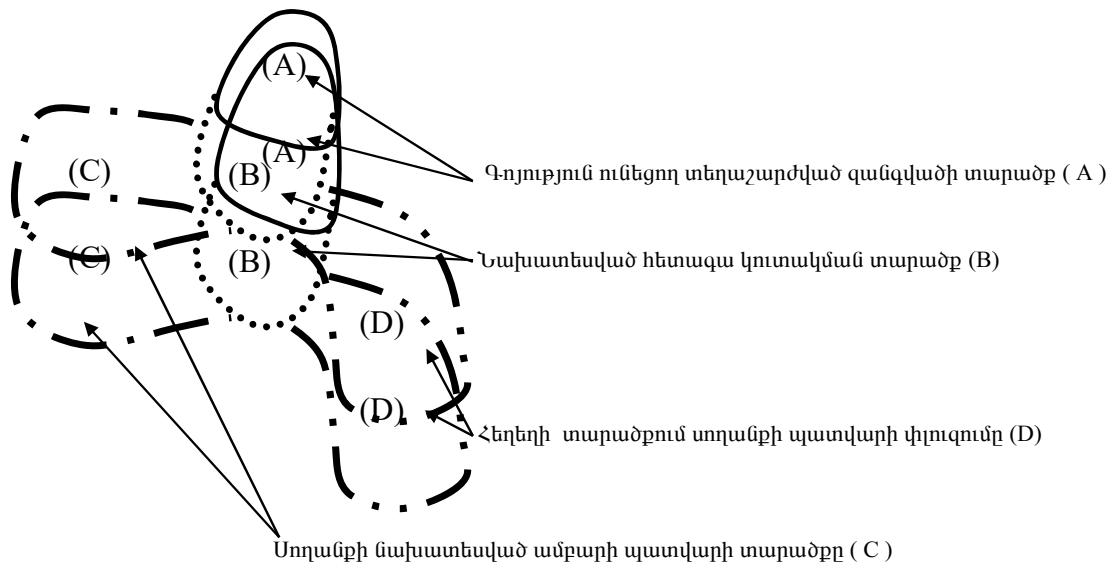
Կառույցի Վնասվածքի Կարգի Կոդ	
<b>0</b>	Ընդհանրապես վնասվածք չկա
<b>I</b>	Կառույցները լավ տեխնիկական վիճակում են; ոչ նյութական վնասվածքներ, որը կարող է հեռացվել ընթացիկ վերականգնողական աշխատանքներով
<b>II</b>	Կառույցները բավարար տեխնիկական վիճակում են; որը կարող է հեռացվել ընթացիկ վերականգնողական-վերակառուցման աշխատանքներով
<b>III</b>	Կառույցները ոչ բավարար տեխնիկական վիճակում են; որը կարող է հեռացվել ընթացիկ վերականգնողական աշխատանքներով
<b>IV</b>	Կառույցները արտակարգ վիճակում են; հետագա օգտագործման համար վտանգավոր է; բնակիչներին պետք է տեղափոխվել
<b>V</b>	Կառույցները որոշ չափով կամ ամբողջովին ավերվել են; բնակիչները տեղափոխված են



**Ձև-6-2 Տրանսպորտի Սեկտորում Վնասի Գնահատում**

Սողանքի ինքնության ճանաչում (ID)	<b>Ձև-6-1</b>
Սողանքի անվանումը	
Հետազոտության ամսաթիվը	

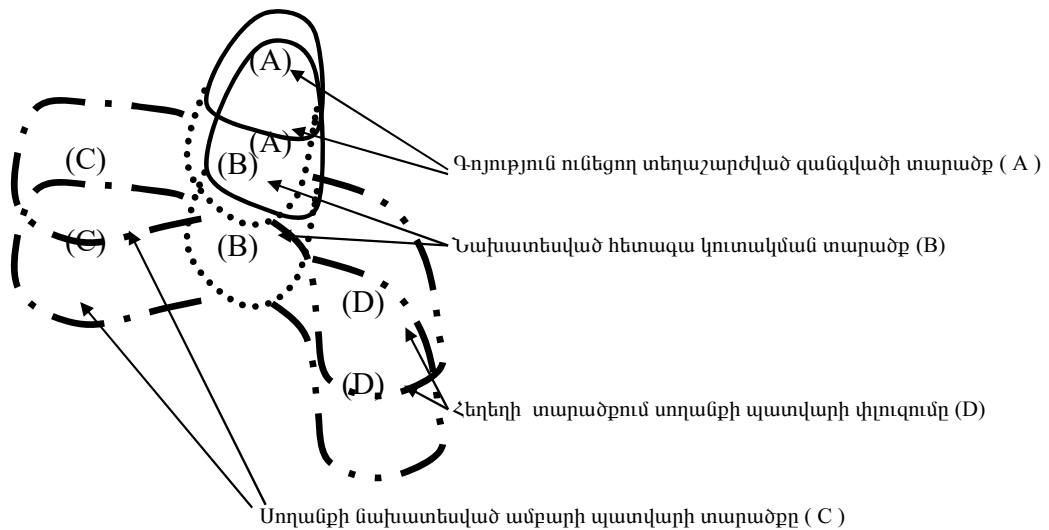
		Ճանապարհներ			Կամուրջներ մ2	Երկաթ մ
		Գրավելից ճանապարհ մ2	Ասֆալտե ճանապարհ մ2	Երկկողմանի ասֆալտե մայրուղի մ2		
Մտորի կանգրյա ունեցում	Մտոր Վ	Հաշվված առարկաները մասամբ կամ ամբողջովին ավերված են և չեն գործում		<b>Ձև-2</b>		
	Մտոր Դ	Նկարագրություն (Տեղանք/ այլընտրանքային ճանապարհային գործառույթը ժամանակից դուրս է/ մարդկանց քանակի նվազման)				
Փոստենցիալ վնասվածք	Մտոր Վ	( A+B+C+D գոտում բոլոր ուղիների օբյեկտների հաշվարկը բացի գոյություն ունեցող վնասված օբյեկտները )		<b>Ձև-3</b>		
	Մտոր Դ	Նկարագրություն (Տեղանք/ այլընտրանքային ճանապարհային գործառույթը ժամանակից դուրս է/ մարդկանց քանակի նվազման)				
Եզում	*					



**Ձև-6-3 Ենթակառուցվածքի Սեկտորի Վնասի Գնահատում**

Սողանքի ինքնության ճանաչում (ID)	
Սողանքի անվանումը	<b>Ձև-6-1</b>
Հետազոտության ամսաթիվը	

			Գագի Համակարգ m	Խմելու ջրի և կոյուղու համակարգ m	Ոռոգման և ջրահեռացման համակարգ m	Գետեր m	Էլեկտրաէներգիա m	Հեռախոսագծեր m
Սողանքի ինքնության ճանաչում	Վնասված օբյեկտներ	Հաշվված առարկաները մասամբ կամ ամբողջովին ավերված են և չեն գործում						
	Վնասված օբյեկտներ	Նկարագրություն (Տեղանք/ այլընտրանքային ճանապարհային գործառույթը ժամանակից դուրս է/ մարդկանց քանակի նվազման)		<b>Ձև-6-2</b>				
			Գագի Համակարգ m	Խմելու ջրի և կոյուղու համակարգ m	Ոռոգման և ջրահեռացման համակարգ m	Գետեր m	Էլեկտրաէներգիա m	Հեռախոսագծեր m
Փոստենցիայի վնասվածք	Օբյեկտների Վնասվածք	( A+B+C+D գոտում բոլոր ռիսկի օբյեկտների հաշվարկը բացի գոյություն ունեցող վնասված օբյեկտները )		<b>Ձև-6-3</b>				
	Վնասված օբյեկտներ	Նկարագրություն (Տեղանք/ այլընտրանքային ճանապարհային գործառույթը ժամանակից դուրս է/ մարդկանց քանակի նվազման)						
Նշում	*							

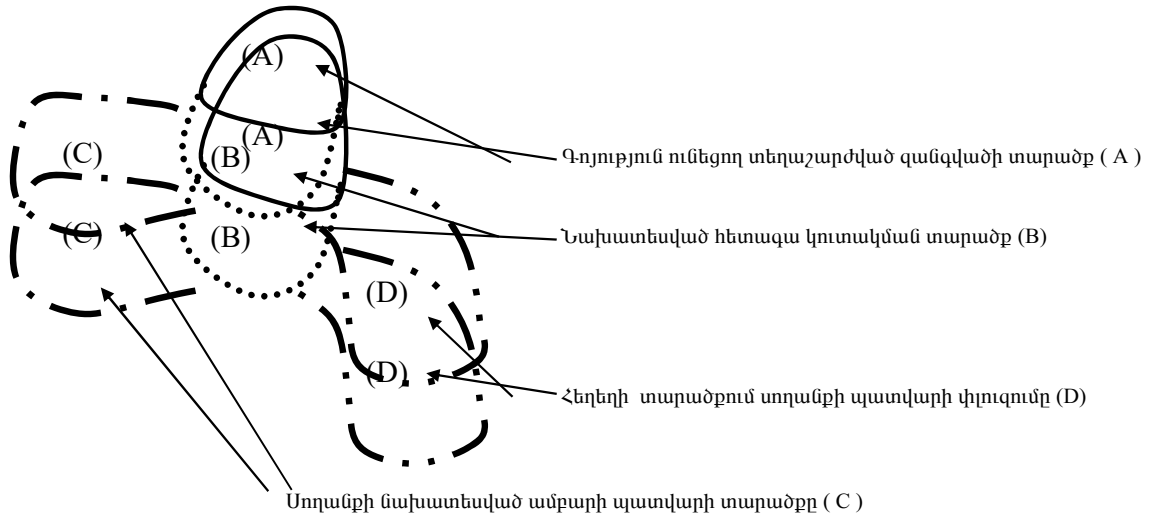




**Ձև-6-4 Գյուղատնտեսության սեկտորում վնասի գնահատում**

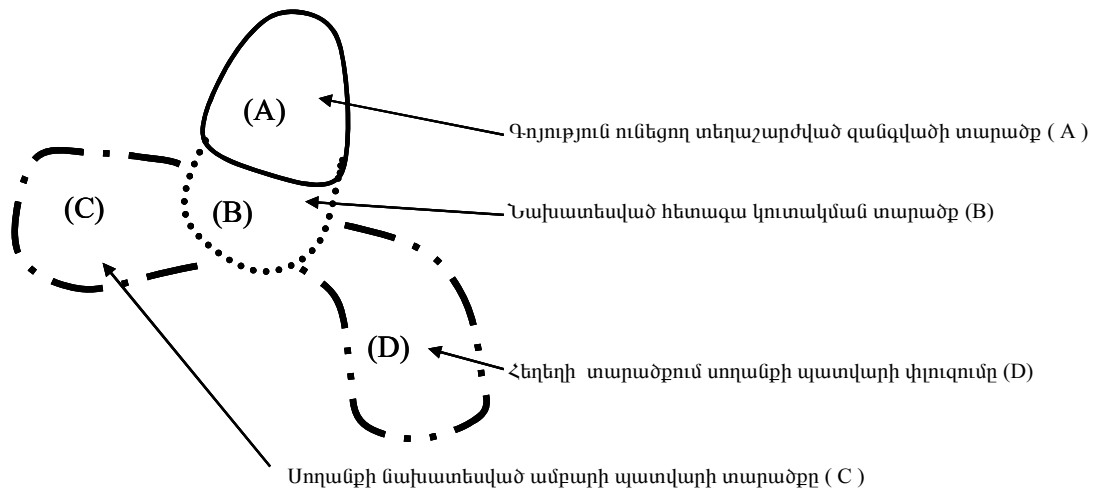
Սողանքի ինքնության ճանաչում (ID)	<b>Ձև-6-1</b>
Սողանքի անվանումը	
Հետազոտության ամսաթիվը	

		Մշակվող հող հա	Արտադրար հա	Անտառանյութ (փայտի արտադրություն) հա
վնասը	Գոյություն ունեցող վնաս	Հաշվված առարկաները մասամբ կամ ամբողջովին ավերված են և չեն գործու		
	Անորակ վնաս	Նկարագրություն (Կորած արտադրություն)	<b>Ձև-6-2</b>	
		Մշակվող հող հա	Արտադրար հա	Անտառանյութ (փայտի արտադրություն) հա
ծք	Գոյություն ունեցող վնաս	( A+B+C+D գոտում բոլոր ռիսկի օբյեկտների հաշվարկը բացի գոյություն ունեցող վնասված օբյեկտները	<b>Ձև-6-3</b>	
	Անորակ վնաս	Նկարագրություն (Կորած արտադրություն)		
Նշում	*			



**Ձև-6-5 Այլ Սեկտորների Վնասի Գնահատում**

Սողանքի ինքնության ճանաչում (ID)						
Սողանքի անվանումը						Ձև-6-1
Հետազոտության ամսաթիվը						
		Արտակարգ իրավիճակների ծախսե Հալ. դրամ/տարի	Փլվածքի տեղափոխում մ3	Հուշարձաններ/Կոթողներ անվանում	Բնակչության տեղեկություն անվանում	Այլն
Գոյություն ունեցող վնաս	Ուղղակի վնաս	Հաշվված առարկաները մասամբ կամ ամբողջովին ավերված են և չեն գործում				
	Անուղղակի վնաս	Նկարագրություն (Տեղանք/ այլընտրանքային ճանապարհային գործառնություն ժամանակից դուրս է/ մարդկանց քանակի նվազման տեղեկություն)		Ձև-6-2		
		Արտակարգ իրավիճակների ծախսե Հալ. դրամ/տարի	Փլվածքի տեղափոխում մ3	Հուշարձաններ/Կոթողներ անվանում	Բնակչության տեղեկություն անվանում	Այլն
Գոյություն ունեցող վնաս	Ուղղակի վնաս	( A+B+C+D գոտում բոլոր ռիսկի օբյեկտների հաշվարկը բացի գոյություն ունեցող վնասված օբյեկտները )		Ձև-6-3		
	Անուղղակի վնաս	Նկարագրություն (Կորած արտադրություն)				
Նշում	*					



**Չև-7**

Սողանքի ինքնության ճա	<i>Landslide Inventory Survey</i>
Սողանքի անվանումը	
Հետազոտության ամսաթ	



4 Մոդանքի գրանցամատյանի կոդ



**Ձև 1-ի կող**

Վտանգի մակարդակի կող	
	Հավանական սողանքային տարածքի ակտիվությունը օդալուսանկարների վերծանման (ՕԼՎ) միջոցով
I	Բարձր
II	Միջին
III	Ցածր, 0-ական

Վնասի մակարդակի կող	
H	Վնասներն ավելանում են; Գոյություն ունեն շատ տներ, հասարակական կառույցներ կամ կարևոր ենթակառուցվածքներ
M	Նախկինում գրանցվել կամ հայտնաբերվել են վնասներ; Որոշ տներ, հասարակական կառույցներ կամ կարևոր ենթակառուցվածքներ հանդիսանում են ռիսկային օբյեկտներ: Սողանքն ունի լուրջ բնասահասանական ազդեցություն
L	Վնասներ չեն արձանագրվել/հայտնաբերվել Սողանքը քիչ կապ ունի մարդկային գործունեության հետ

Example of Environmental Economical Impact

Առաջնահերթ մակարդակ դաշտային գույքագրման հետազննության կողի համար			
Վտանգի մակարդակ / Ռիսկի մակարդակ	I	II	III
H	A	A	B
M	A	B	C
L	B	C	C

**Ձև 2,3-ի պայմանական նշաններ (1/2)**

**Երկրաբանական և աշխարհագրական առանձնահատկություններ**

- |   |  |                         |    |  |                                       |
|---|--|-------------------------|----|--|---------------------------------------|
| 1 |  | Բեկման գիծ              | 10 |  | Դարավանդ                              |
| 2 |  | Սկարալեր                | 11 |  | Մերկացում                             |
| 3 |  | Իջվածք                  | 12 |  | Աղբյուր                               |
| 4 |  | Նեղ երկար բաձրացված հան | 13 |  | Մակերևութային ջուր                    |
| 5 |  | Ճաքեր                   | 14 |  | Շերտերի անկումը և տարածումը           |
| 6 |  | Խզվածք                  | 15 |  | Տարածումը                             |
| 7 |  | Սկարայի ռեգրեսիա        | 16 |  | Անկում                                |
| 8 |  | Երկայնական բարձրացված   |    |  | Ճաքերի/միացումների անկում և տարածումը |
| 9 |  | Բլոկ                    |    |  | Խզվածքի անկում և տարածումը            |

**Վտանգի գոտի**

- Տեղաշարժված գանգվածի շարժի ուղղությունը
- Տեղաշարժված գանգվածի առկա գոտի ( A )
- Ենթադրվող հետագա կուտակման գոտի ( B )
- Սողանքով պատվարի ենթադրվող ջրամբարի գոտի ( C )
- Սողանքով պատվարի փլուզումից առաջացած հեղեղման գոտի ( D )

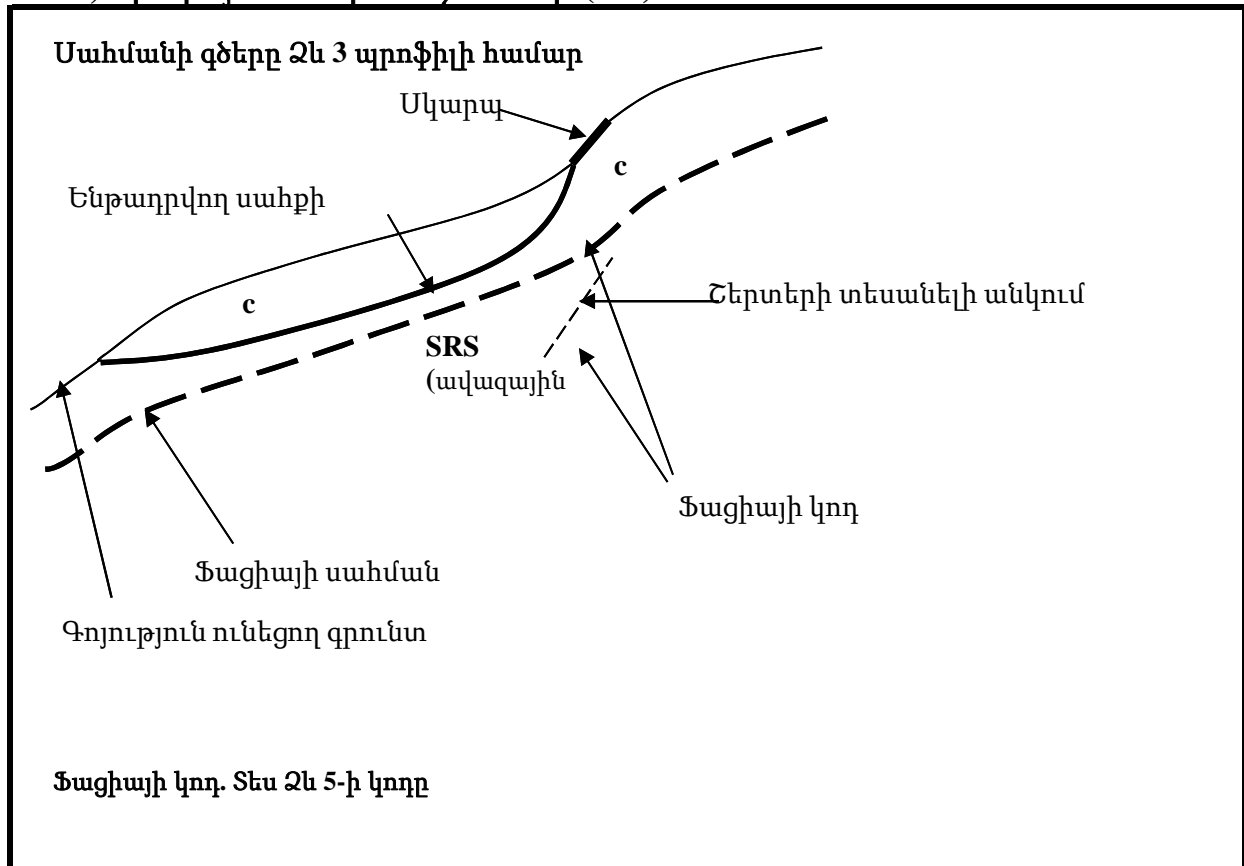
**Ռիսկային օբյեկտներ**

- Բնակելի տուն Մանրախճով ծածկված ճանապարհ
- Հասարակական կառույց Ասֆալտապատ ճանապարհներ
- Արդյունաբերություն կամ արհեստագործություն Ասֆալտապատ մայրուղիներ, 2 արահետներ

Ռիսկային մնացած օբյեկտները կգրառվեն տառերով:



**Ձև 2,3-ի պայմանական նշաններ (2/2)**



**Ֆացիայի կոդ. Տես Ձև 5-ի կոդը**

Facies Code								
Surficial Deposit: s		Bedrock Materials: R					Primary code	
Soils (s)		Sedimentary rocks (SR)		Igneous rocks (IR)		Metamorphic rocks (MR)		Secondary code
c	Cohesive soils	SRS	Sandy rocks	IRP	Plutonic rocks	MRS	Psamitic rocks	Tertiary code
sg	Incohesive soils	SRM	Clayey rocks	IRI	Intermediate rocks	MRP	Pelitic rocks	
		SRC	Chemical rocks					
o	Peat	SR	Others			MRC	Chemical rocks	
	Organic material		Unknown					
Note:				ITF	Tuffaceous			(Secondary code)
One of codes (primary, secondary, or tertiary) shall be used.				IR	Others	MO	Others	
					Unknown		Unknown	

Մյուսի համար ապարի անվանումը ցույց է տրված ( ).  
Լրացուցիչ նկարագիրը ցույց է տրված ( ).

**Ձև 5-ի կողմ (1/2)**

Լանջի շարժի տեսակի կոդ			
Լյուքի տեսակը		Ժայռ	Հող
Շարժի տեսակը	Ենթատեսակը		
Ընդգրկող տեսակը	Ենթատեսակը		
ՍԱՀՔԵՐ (ՍՈՂԱՆՔՆԵՐ) (SL)		R-SL	S-SL
ՀՈՍՔԵՐ (FL)		R-FL	S-FL
ԱՅԼ (O)	ՓԼՈՒԶՈՒՄ (F)	R-O	S-O
	ՇՐՋՈՒՄՆԵՐ (T)		
	ԿՈՂԱՅԻՆ ՇԱՐՇ (L)		
	ՀԱՄԱԿՑՎԱԾ (C)		
<p>Նշում. Երբ մնացածների ենթատեսակը հստակեցված է, նշեք ենթակողերից մեկը (F, T, L, or C); օր.՝ ՓԼՈՒԶՈՒՄՆԵՐԻ դեպքում լանջի շարժի տեսակի կոդն է R-OF կամ S-OF:</p>			

Ֆազային կոդ								
Մակերևութային		Արմատական ապարի նյութեր. R					Առաջնային կոդ	
Գրունտներ (s)		Նստվածքային ապարներ		Հրաբխային		Մետամորֆիկ ապարներ	Երկրորդային	
c	Կապակցված	SRS	Ավազային	IRP	Պլուտոնիկ	MRS	Ավազախառն ապարներ	Երրորդային կոդ
sg	Չկապակցված գրունտներ	SRM	Կավային	IRI	Միջանկյալ ապարներ	MRP	Պելիտային ապարներ	
		SRC	Քիմիական					
o	Տոռֆ	SR	Այլ			MRC	Քիմիական ապարներ	
	Օրգանական		Անհայտ					
Նշում. Պետք է օգտագործվի կոդերից մեկը (առաջնային, երկրորդային կամ երրորդային):				ITF	Տուֆային			
				IR	Այլ Անհայտ	MO	Այլ Անհայտ	(Երկրորդային)

**Ձև 5-ի կողմ (2/2)**

Հողմնահարման/ապարների կազմի փոփոխության աստիճանը	
Մահմանում	Նկարագրություն
<b>0-ակնան</b>	Ապարի հողմնահարման/փոփոխության ոչ մի տեսանելի նշան
<b>Թույլ</b>	Գույնի փոփոխություն զգալի կտրտված մակերևույթի վրա; ապարը կարող է լինել գույնը կորցրած և չվնասված ապարից որոշակիորեն թույլ
<b>Միջին</b>	Կեսից քիչ գոյություն ունի կամ որպես շարունակական կառուցվածք կամ որպես
<b>Բարձր</b>	Մեծ մասը քայքայված է, կազմալուծված հողի կամ երկուսն էլ; սկզբնական զանգվածի կառուցվածքը հիմնականում վնասված չէ
<b>Ամբողջությամբ</b>	Ապարը վերածվել է հողի; զանգվածի կառուցվածքը և կազմությունը քանդված է; ծավալի մեջ տեղի է ունեցել մեծ փոփոխություն, բայց հողը դեռ զգալիորեն չի տեղափոխվել

Կանխարգելիչ միջոցառումների կողմ	
Հակասողանքային միջոցառումներ	
<b>SDC</b>	Մակերևութային դրենաժավորման վերահսկում
<b>SG</b>	Փոքր խորության վրա գտնվող գրունտային ջրերի վերահսկում
<b>DG</b>	Խորը գրունտային ջրերի վերահսկում
<b>OTH</b>	Այլ
Սողանքի զսպման միջոցառումներ	
<b>PIL</b>	Ցցեր
<b>SHA</b>	Մեծ տրամագծով մոնոլիտ հորեր
<b>ANC</b>	Խարիսխ
<b>WAL</b>	Հենապատեր
	Այլ
<b>OTH</b>	Այլ
<b>NOT</b>	Ոչինչ



5 Սողանքի գրանցամատյանի նմուշ

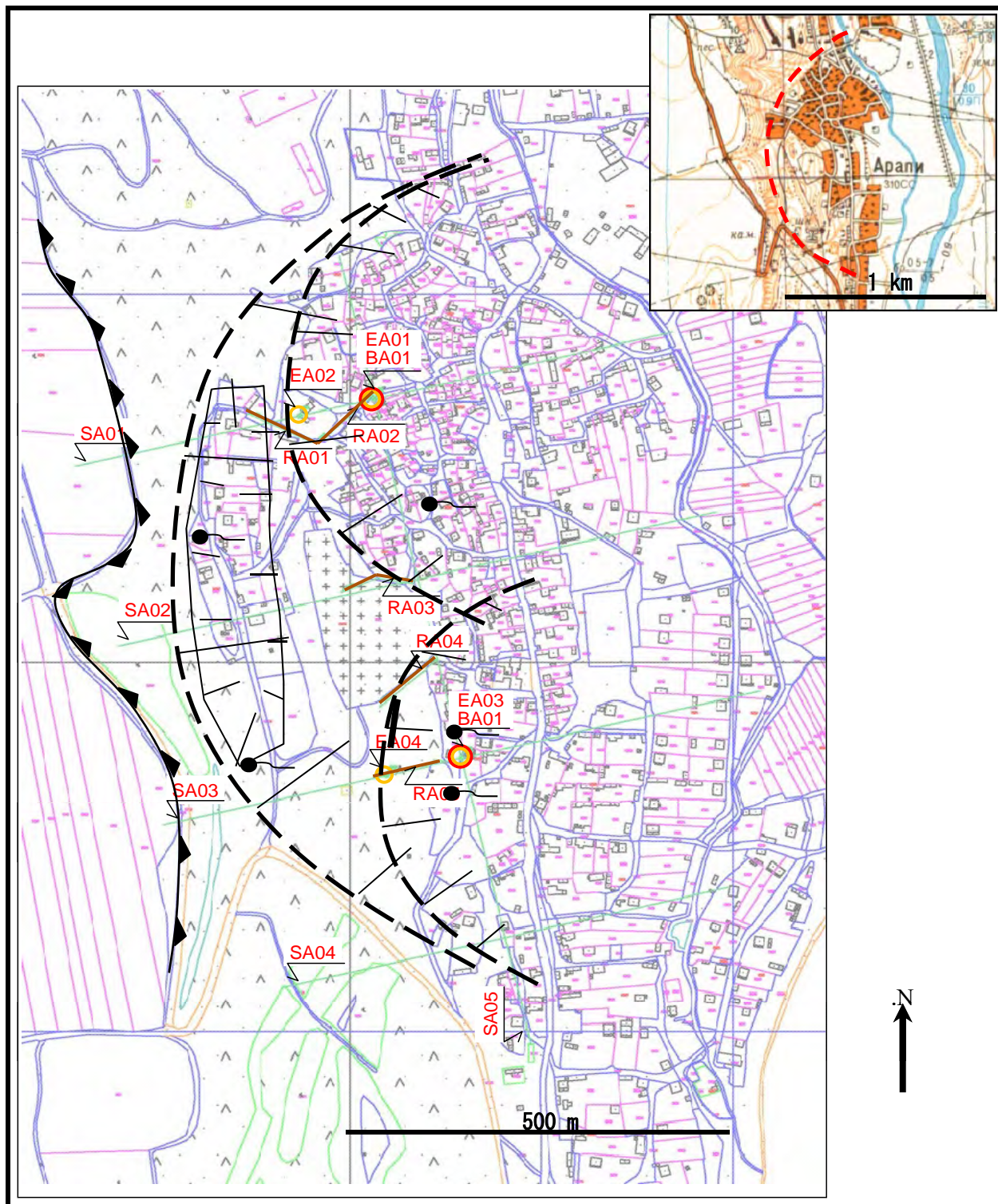




### Form2 Plan

Landslide ID	SHIR-112-0020
Landslide Name	Arapi
Survey date	09/Jul/2004, 10/Dec/2014

#### Plan

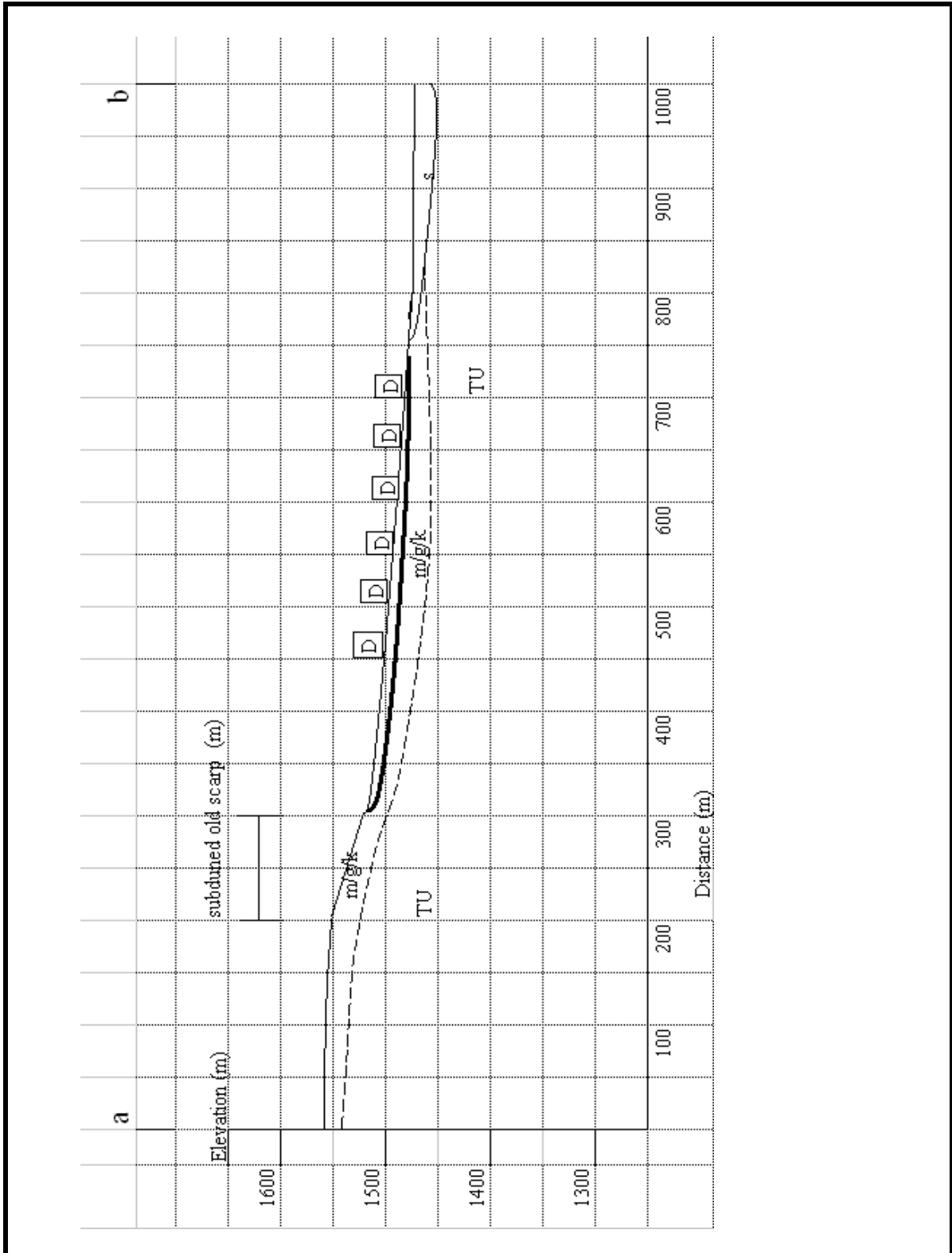




### Form3 Profile

Landslide ID	SHIR-112-0020
Landslide Name	Arapi
Survey date	09/Jul/2004, 10/Dec/2014

Profile



### Form4 Photograph

Landslide ID	SHIR-112-0020
Landslide Name	Arapi
Survey date	09/Jul/2004, 10/Dec/2014



General view of Arapi village  
Taking the picture from east side river opposite bank



Sub scarp; 1.5m height, in the upper part of the displaced mass



Situation of damaged house



Deformation of retaining wall



Sub scarp; 1.5m height, in the upper part of the displaced mass

### Form5 Landslide Condition

Landslide ID	SHIR-112-0020
Landslide Name	Arapi
Survey Date	09/Jul/2004, 10/Dec/2014

<b>Slope Movement Type</b>	S-SL	Remark	
----------------------------	------	--------	--

Event History		
Event Year/Date	Situation of Movement	Situation of Damage
1985-2004		Dowelling houses have damaged
2004-2014	New cracks appear on the ground	Cracks of houses have been increased and

Topographic & Deformation Features				
	Total of Landslide	Crown	Main Scarp	Displaced Mass
Slope Length (m)	1000 (blocks of		600	1000
Slope Height (m)	60		25	35
Slope Gradient (degree)		3	20	5
Depth of Displaced Mass (m)				10
Direction of Displaced Mass Movement (degree: shows from the north clockwise)				
Extension / Width (m)			220	220
Sub Scarp		Exist/Not	Exist/Not	Exist/Not
Cracks		Exist/Not	Exist/Not	Exist/Not
Depression		Exist/Not	Exist/Not	Exist/Not
Ridges		Exist/Not	Exist/Not	Exist/Not
Ownership of Land	Public/Private/Both			
Relation between Displaced Mass and River	Undercut slope/Channel shifting by displaced mass/Just approaching /No relation			
Ageing of Landslide Topography	Fresh/Forming of a terrace scarp in a landslide foot/Forming new stream in a landslide/ Landslide topography has subdued			
Remark	Main scarp has subduned. But fresh sub scarps are disteubted in the displaced mass.			

Base Rock & Displaced Mass Condition				
	Crown	Main Scarp	Displaced Mass	
Age of Base Rock	NEO	NEO	NEO	
Facies of Base Rock	SRM	SRM	SRM	
Facies of Displaced Mass			m/g/k	
Geological Structure	Unknown	Unknown	Unknown	
Bedding Dip	Unknown	Unknown	Unknown	
Weathering Grade of Base	Slight	Slight	Slight	
Alteration Grade of Base	Slight?	Slight?	Slight?	
Remark				

Hydrological Condition				
	Whole	Crown	Main Scarp	Displaced Mass
Number of Spring Point	about 10	0	0	0
Total Amount of Spring (liter/minute)	>10	0	0	0
Total Amount of Surface Water	>10	0	0	0
Remark				

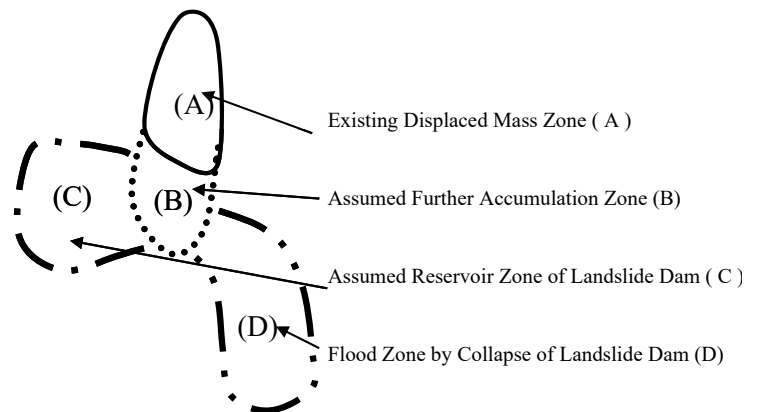
Vegetation Condition				
	Crown	Main Scarp	Displaced Mass	
Condition	Bare land/Grass/Tree	Bare land/Grass/Tree	Bare land/Grass/Tree	
Remark				

Countermeasures	
	Whole
Kind of Countermeasures	NOT
Effect	Effective/Not effective
Remark	
<b>Remark</b>	

**Form6-1 Damage Evaluation of Construction Sector**

Landslide ID			SHIR-112-0020											
Landslide Name			Arapi											
Survey Date			09/Jul/2004, 10/Dec/2014											
			Dwelling		Hospitals		Schools		Public Building		Industry Build		Services Buildi	
			Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>	Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>	Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>	Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>	Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>	Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>
Existing Damage	Direct Damage	Number of damaged buildings in each category in Zone (A), defined in "Building Damage Category Code"												
		Damage Category 0	395	100			1	250	3	580				
		Damage Category I	100	100					1	300				
		Damage Category II	41	100										
		Damage Category III	20	100										
		Damage Category IV	20	100										
	Damage Category V	10	100											
Indirect Damage	Description (Needed cost besides guarantee expense to building owner. ex. need for infrastructure of settlement, time out of operation, production lost )													
			Dwelling		Hospitals		Schools		Public Building		Industry Build		Services Buildi	
			Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>	Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>	Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>	Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>	Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>	Nos.	Average lot size m <sup>2</sup>
Potential Damage	Direct Damage	Number of all risky objects in Zone A+B+C+D excluding existing category V	240	100										
	Indirect Damage	Description (Needed cost besides guarantee expense to building owner. Ex. need for infrastructure of settlement, time out of operation, production lost )												
Remark														

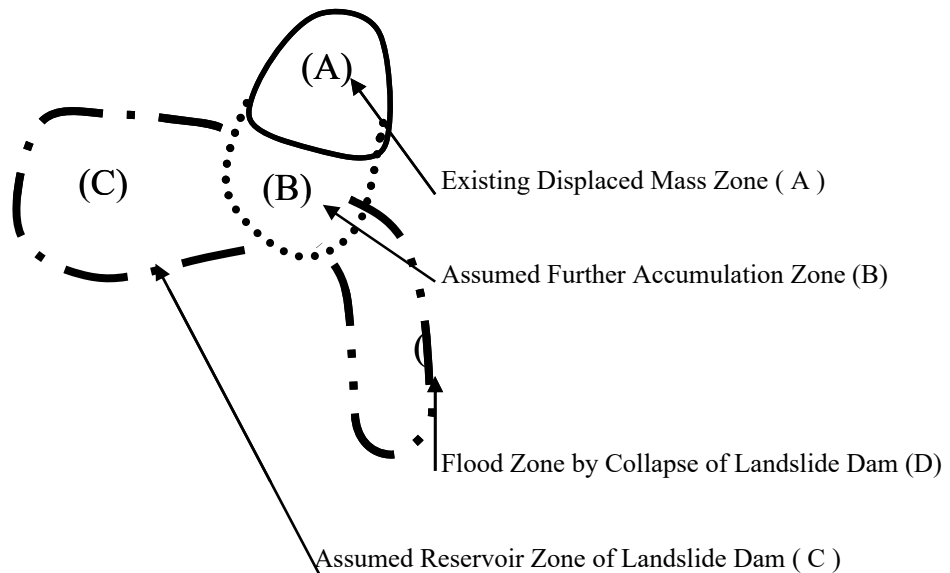
Building Damage Category Code	
0	No damage at all
I	Buildings in good technical condition; inessential damages, which can be <u>eliminated by current restoration works</u>
II	Buildings in satisfactory technical condition; damages can be eliminated by <u>restoration-reconstruction works</u>
III	Buildings in unsatisfactory technical condition; damages can be eliminated by <u>strengthening and reconstruction works</u>
IV	Buildings in emergency condition; dangerous for further use – the habitants must be resettled
V	Buildings partially or completely ruined; habitants resettled



**Form6-2 Damage Evaluation of Transportation Sector**

Landslide ID	SHIR-112-0020
Landslide Name	Arapi
Survey Date	09/Jul/2004, 10/Dec/2014

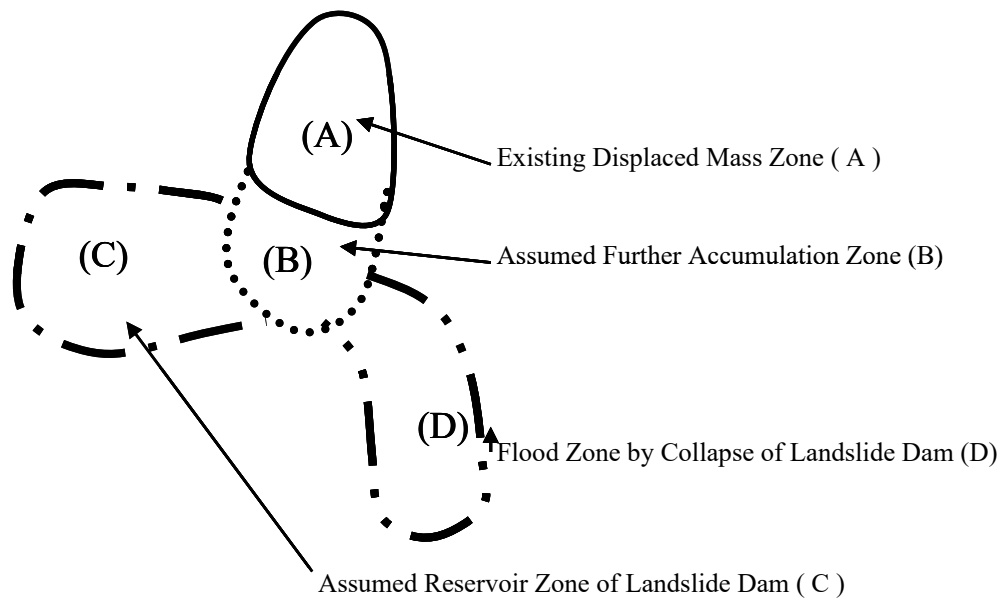
			Roads			Bridges m2	Railways m
			Gravel road m2	Asphalt road m2	Asphalt highways 2 lanes m2		
Existing Damage	Direct Damage	Area(length and width) of partially or completely destroyed objects which do not function.	10000	1500		200	
	Indirect Damage	Description (Location/ alternative road time out of operation/ numbers of people affected )					
Potential Damage	Direct Damage	Area (length and width) of all risky objects in Zone A+B+C+D excluding existing damaged objects )	10000				
	Indirect Damage	Description (Location/ alternative road time out of operation/ numbers of people affected )					
Remark							



**Form6-5 Damage Evaluation of Others Sector**

Landslide ID	SHIR-112-0020
Landslide Name	Arapi
Survey Date	09/Jul/2004, 10/Dec/2014

		Emergency Expenditure AMD/year	Demolition Removal m3	Monuments/ Remains name	Population Affected name	Others
Existing Damage	Direct Damage	Number of partially or completely destroyed objects which do not function.			10	
	Indirect Damage	Description (Location/assumed time out of operation/ numbers of people affected)				
		Emergency Expenditure AMD/year	Demolition Removal m3	Monuments/ Remains name	Population Affected name	Others
Potential Damage	Direct Damage				250	
	Indirect Damage					
Remark						



**Form7**

Landslide ID	
Landslide Name	
Survey Date	

--





## 6 Մոդանքների հետազոտություն



## Սողանքների հետազոտության ձեռնարկ

### 1. Ընդհանուր դրույթներ

Սողանքների հետազոտությունը իրականացվում է սողանքային տարածքներում հողի պայմանները հստակեցնելու և հակասողանքային միջոցառումները պլանավորելու/նախագծելու նպատակով: Այս ձեռնարկը նկարագրում է հետազոտության ընդհանուր ակնարկը և մեթոդաբանությունը:

Սողանքների հետազոտությունն իրականացվում է երեք փուլով, ինչպես նշված է ստորև:

- 1) Նախնական հետազոտություն
  - Գրականության ուսումնասիրություն
  - Ռելիեֆի վերծանում
- 2) Հիմնական հետազոտություն
  - Տեղանքի հետախուզություն
  - Պլանավորում մանրամասն հետազոտության համար
- 3) Մանրամասն հետազոտություն
  - Տեղագրական քարտեզների պատրաստում
  - Երկրաբանական հետազոտություն
  - Սողանքի մակերևույթի հետազոտություն
  - Գրունտի տեղաշարժի հետազոտություն
  - Գրունտային ջրի հետազոտություն
  - Գեոֆիզիկական հետախուզություն և այլն

Եթե անհրաժեշտ է հրատապ միջոցառումների արագ իրականացում, կարող է իրականացվել նվազագույն հետազոտություն, օրինակ՝ սողանքի մակերևույթի հետազոտություն և գրունտային ջրի հետազոտություն՝ ելնելով տեղանքի հետախուզության ժամանակ հստակեցված տարաքից և սողանքի ակտիվությունից:

Եթե հակասողանքային միջոցառումներն իրականացվում են անհապաղ, կարելի է ձեռք բերել տեղեկատվություն տեղում առկա կառուցվածքներից, որոնք են՝ պատի դեֆորմացիան, դրենաժային կառույցների բացթողման չափը և այլն, որոնք կտրամադրեն լրացուցիչ տվյալներ սողանքի և դրա շարժի մեխանիզմը հստակեցնելու համար: Հետևաբար, հրատապ հակասողանքային միջոցառումները կարող են համարվել որպես մշտական հակասողանքային միջոցառումների համար անհրաժեշտ հետազոտության աշխատանքների մի մասը:

## 2. Հետազոտություն

### 2.1 Նախնական հետազոտություն

#### 2.2.1 Նախնական հետազոտության ընդհանուր ակնարկն ու նպատակը

Նախնական հետազոտությունն իրականացվում է՝ նպատակ ունենալով հստակեցնել ընդհանուր հատկությունները ընդարձակ տարածներում, իչպիսիք են՝ սողանքի բաշխվածությունը, երկրաբանական պայմանները, գրունտային ջրի պայմանները և այլն: Հետազոտությունը բաղկացած է գրականության ուսումնասիրությունից և օդալուսանկարների միջոցով սողանքի հատկությունների հստակեցումից:

#### 2.2.2 Գրականության ուսումնասիրություն

Գրականության ուսումնասիրության նպատակն է հստակեցնել սողանքի բնորոշ հատկությունները՝ հավաքելով տեղեկատվություն աշխարհագրության, երկրաբանության, կլիմայի, սողանքների գրառումների վերաբերյալ:

Քանի որ սողանքը տեղի է ունենում որոշակի աշխարհագրական և երկրաբանական պայմաններում, գրականության ուսումնասիրության միջոցով ձեռք բերված վերանշյալ տեղեկատվությունը կարևոր է հստակեցնելու համար թիրախային գոտում սողանքի առաջացման և շարժի յուրահատկությունները: Գրականության ուսումնասիրության փուլում անհրաժեշտ է հավաքել հետևյալ տվյալները.

- (1) Հողի պայմանները, ինչպիսիք են՝ աշխարհագրությունը և երկրաբանությունը
  - ա) Տեղագրական քարտեզներ
  - բ) Օդալուսանկարներ
  - գ) Երկրաբանական քարտեզներ
  - դ) Ռելիեֆի դասակարգման քարտեզներ և հողօգտագործման քարտեզներ
  - ե) Այլ, օրինակ՝ գրունտի քարտեզներ և գոյություն ունեցող երկրաբանական հաշվետվություններ
- (2) Սողանքային աղետների գրառումներ և գրականություն սողանքի հարակից տարածքների վերաբերյալ
  - ա) Իրականացված միջոցառումների գրառումներ, աղետների վերաբերյալ հաշվետվություններ և երկրաբանական հետազոտության վերաբերյալ հաշվետվություն
  - բ) Ակադեմիական հետազոտությունների վերաբերյալ հաշվետվություններ
  - գ) Տվյալներ բնակավայրի բաշխվածության և հողօգտագործման վերաբերյալ
  - դ) Տեղական պատմություն և թերթեր
- (3) Կլիմայի վերաբերյալ գրառումներ
  - ա) Կլիմայի վերաբերյալ հաշվետվություններ
  - բ) Օդերևութաբանական կայանների դիտարկման գրառումներ

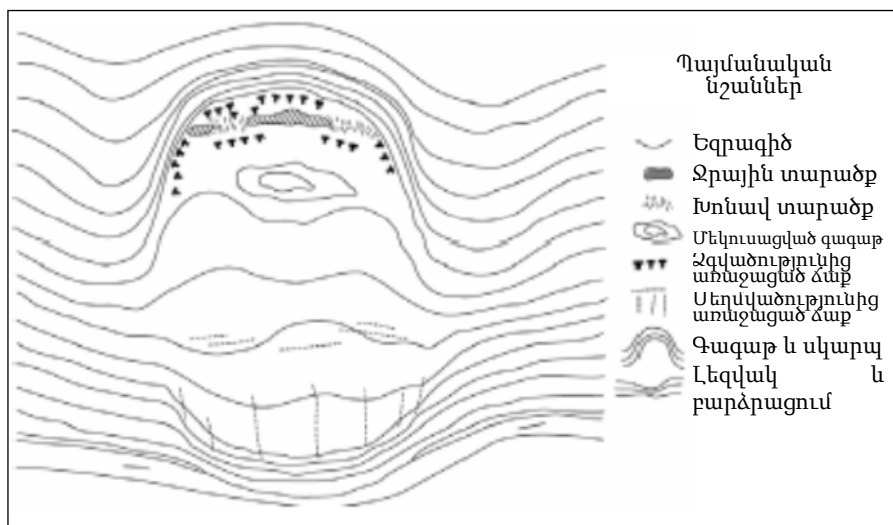
#### 2.2.3 Ռելիեֆի վերծանում

Ռելիեֆի վերծանման նպատակն է հստակեցնել գեոմորֆոլոգիական և

երկրաբանական հատկությունները ընդարձակ տարածքներում՝ օգտագործելով օդալուսանկարներ և տեղագրական քարտեզներ:

Սողանքի հատկությունները և երկրաբանական թույլ գոտիները հստակեցվում են տեղագրական քարտեզների և օդալուսանկարների միջոցով: Ռելիեֆի վերծանումը արդյունավետ է ընդարձակ տարածքներում սողանքի բաշխվածությունը հստակեցնելու համար: Քանի որ սողանքի հատկությունները հիմնականում ստեղծվել են անցյալում սողանքի կրկնվող շարժի միջոցով, սողանքի հատկությունները հեշտ են հայտնաբերվում, ինչպես ցույց է տրված նկար 1-ում: Քանի որ սողանքի որոշ հատկություններ նման են այլ գեոմորֆոլոգիական հատկությունների, օրինակ՝ հրաբխաբեկորային նստվածքները լվացված բարձրավանդակի և գետի դարավանդի սահմանին, անհրաժեշտ է տեղանքի հետախուզության միջոցով հաստատել՝ արդյոք հատկություններն իրական սողանքի հատկություններ են, թե ոչ: Բավականին դժվար է հայտնաբերել ապարի սահքը ռելիեֆի վերծանմամբ, քանի որ ապարի սահքի շարժը հիմնականում փոքր է որոշակի ռելիեֆ ստեղծելու համար: Որոշ դեպքերում հնարավոր է հայտնաբերել ապարի սահքը՝ ելնելով երկրաբանական թույլ գոտու բաշխվածությունից:

Եթե եզրագծերով (կոնտուրային գծերով) տեղագրական քարտեզները և ստերեոդիտարկման օդալուսանկարները հասանելի չեն, ցանկացած արբանյակային պատկեր կարող է օգտագործվել որպես մոտավոր, բայց ոչ ճշգրիտ այլընտրանք:



Նկար 1 Սողանքի հատկությունների տիպիկ պլան

Երկրաբանությունը և երկրաբանական կառուցվածքները կարևոր գործոններ են սողանքի հատկությունները հայտնաբերելու համար: Նշվում է, որ սողանքի հավանականությունը բարձր է հետևյալ պայմաններում.

1) Երկրաբանություն

- ա) Արգիլիթ և Նեոգեն հասակի տուֆ (Վաղ Երրորդային)
- բ) Բյուրեղային թերթաքար (կանաչ թերթաքար և սև թերթաքար) և շերտաքար
- գ) Կանաչ ապարներ

- դ) Օձաքար
  - ե) Հիդրոջերմային փոփոխված ապարներ
- 2) Երկրաբանական կառուցվածքներ
- ա) Ճաքճքված գոտիներ խզվածքների և տեկտոնական գծերի երկայնքով
  - բ) Լանջի ուղղության հետ համընկնող երկրաբանական կառուցվածքներ
  - գ) Ծալքերի անտիկլինալի և սինկլինալի առանցքներ
  - դ) Հրաբխային ապարների և ինտրուզիվ ապարների սահման
  - ե) Վրադիր (ծածկող) ապարներ (ինչպես օրինակ՝ բազալտ, անդեզիտ և հրաբխաբեկորային ապարներ)

Ստորև բերված են որոշակի գեոմորֆոլոգիական հատկություններ ունեցող վերծանման համար:

- 3) Գեոմորֆոլոգիա
- ա) V-աձև խորը կտրվածքով դաշտավայր էրոզիոն հարթության մեջ
  - բ) Կոլյուվիալ լանջեր հաստ նստվածքներով և թաղված դաշտավայրով
  - գ) Լանջեր, որոնք ներսում ունեն փոքր անհարթություններ և բարձրացված հատված ստորոտին, ոլորապտույտ գետի հոսքեր, որոնց սեղմում են գետի երկայնքով գտնվող լանջերը և գետի հոսքի հանկարծակի անհայտացում
  - դ) Գետի հոսքի հետևանքով ստորին հատվածում կտրված լանջեր
  - ե) Լանջեր ոլորապտույտ գետի հոսքերի շուրջը, որտեղ տեղի է ունենում էրոզիա
- 4) Միկրո-գեոմորֆոլոգիա
- ա) Եզրագծերի (կոնտուրային գծերի) անհավասար ինտերվալ (ավելի նեղ ինտերվալ սողանքի վերին հատվածում, լայն ինտերվալ՝ մեջտեղում և կրկին ավելի նեղ ինտերվալ ստորին հատվածում)
  - բ) Պայտաձև ակարա մեղմ լանջերով կամ մեկուսացված փոքր գագաթներով ստորին հատվածում
  - գ) Իջվածքի գոտիներ, ճաքեր ունեցող տարածքներ, ինչպես նաև իջվածքի գոտիներ գագաթների կամ բլուրների վրա
  - դ) Ջրավազանների, լճերի, խոնավ հողատարածքների եզրագծերի շտկում
  - ե) Փոքր դաշտավայր կամ թրծազանգվածներ սողանքի երկու կողմերին
  - զ) Իջվածք սողանքի հետևի գագաթի վրա
  - է) Ճանապարհների և երկաթգծի ծովածություն, ինչպես նաև կառուցվածքների տեղաշարժ
  - ը) Գետի հունի աննորմալ թեքվածություն

## 2.3 Հիմնական հետազոտություն

### 2.3.1 Ուրվագիծն ու նպատակը

Հիմնական հետազոտությունն իրականացվում է հասկանալու համար հրատապությունը և, անհրաժեշտության դեպքում, պատրաստելու համար աղետների

արձագանքման պլանը: Դրա նպատակն է նաև պատրաստել մանրամասն հետազոտության պլան՝ սողանքի տարածքի և շարժի իրավիճակի հաստատման միջոցով: Հետազոտությունը հիմնականում կատարվում է տեղանքի հետախուզության միջոցով:

### **3.2 Տեղանքի հետախուզություն**

Տեղանքի հետախուզության նպատակն է պատրաստել հետազոտության պլան և աղետի արձագանքման պլան՝ սողանքի առաջացման և մեխանիզմի ու տուժած տարածքների հստակեցման միջոցով: Տեղանքի հետախուզության հիմնական կետերն են՝ (1) սողանքի գոտու և վտանգավոր տարածքի գնահատումը, (2) Երկրաբանական պայմաններն ու երկրաբանական կառուցվածքները, (3) երկրաբանական կառուցվածքների գնահատումը՝ ելնելով միկրո-մորֆոլոգիայից և տարածաշրջանի մորֆոլոգիայից, (4) գրունտային ջրի մակարդակի գնահատումը, (5) շարժի տեսակի գնահատումը, (6) հարուցիչ գործոնի գնահատումը, (7) հետագա ակտիվացման կանխատեսումը, և (8) հետագա վնասների կանխատեսումը:

Յուրաքանչյուր կարևոր կետի ներքո տեղի հետախուզության ենթակետերը հետևյալն են.

#### **3.2.1 Սողանքի գոտու և վտանգավոր տարածքի գնահատումը**

Տեղանքի հետախուզության համար պետք է ձեռք բերվեն տեղագրական քարտեզներ. նախընտրելի է ձեռք բերել կունտուրային գծերով տեղագրական քարտեզներ: Տեղանքում պետք է իրականացվի սողանքի ընդարձակ տեսքի դիտարկում՝ օդալուսանկարի վերձանման միջոցով հայտնաբերված սողանքային գոտու ընդհանուր հատկություններն ու գեոմորֆոլոգիան հստակեցնելու համար: Ելնելով վերոնշյալ դիտարկումից և այլ երևույթներից, ինչպես օրինակ՝ ճաքերը կամ սողանքային գոտու դեֆորմացիան, կգնահատվեն ակտիվ սողանքի տարածքը, ռիսկային տարածքը և պաշտպանության ենթակա օբյեկտները:

#### **3.2.2 Երկրաբանական հետազոտություն**

Սողանքի ակտիվության և յուրահատկությունների գնահատման համար իրականացվում է երկրաբանական հետազոտություն, հստակեցվում է հատիկի չափսը, լիթոլոգիան/ կոպիճի ձևը, գույնը/ կավի վիճակը և այլն: Սողանքի զանգվածի տարածքը նույնպես պետք է գնահատվի՝ ելնելով հետազոտության արդյունքներից:

Ելնելով արմատական ապարի մերկացման, շերտագրության, շերտերի հերթագայության դիտարկման արդյունքից՝ կարելի է գնահատել թեքվածությունը/հորիզոնական ուղղությունը, իսկ հետո հնարավոր է գնահատել սողանքի յուրահատկությունները գեոտեկտոնիկայի տեսանկյունից: Եթե դիտարկվում են խզվածներ կամ ճաքճքված գոտիներ, կարևոր է հստակեցնել դրանց ազդեցությունը՝ կատարելով ենթադրություններ դիտարկված խզվածքի կամ ճաքճքված գոտիների ընդլայնման վերաբերյալ:

### **3.2.3 Գեոմորֆոլոգիական հետազոտություն**

Գեոմորֆոլոգիական հետազոտության մեջ երկրաբանական կառուցվածքները և սողանքի հատկությունները գնահատվում են միկրո-մորֆոլոգիայի և լայնամասշտաբ մորֆոլոգիայի միջոցով:

### **3.2.4 Գրունտային ջրի վիճակի գնահատում**

Հետազոտության մեջ ջրի մակարդակը չափվում է ջրավազանների համար, իսկ գրունտային ջրի արտահոսքը չափվում է աղբյուրի համար: Ջրի մակարդակի/արտահոսքի և անձրևի միջև հարաբերությունը հստակեցնելու միջոցով կարելի է գնահատել գրունտային ջրի աղբյուրը՝ արդյոք այն խորը, թե ծանծաղ հատվածից է դուրս գալիս:

### **3.2.5 Շարժի ձևի գնահատում**

Սողանքի ձևն ու ուղղությունը գնահատվում է միկրո-մորֆոլոգիայի, հիմնական ճաքերի, կողային ճաքերի, լեզվակի ճաքերի, ինչպես նաև ճանապարհների, տների, այլ օբյեկտների ձևախախտման և փայտերի թեքվածության հետազոտության միջոցով:

### **3.2.6 Հարուցիչ գործոնի գնահատում**

Հարուցիչ գործոնը գնահատվում է՝ ելնելով կլիմայի պայմաններից, շարժի յուրահատկություններից և այլն: Ստորև բերված են հնարավոր հարուցիչ գործոնները: Անհրաժեշտ է ուշադիր ստուգում, քանի որ մի քանի գործոնների կոմբինացիան կարող է հանգեցնել ակտիվացման:

- 1) Սողանքի լեզվակի գետի էրոզիա
- 2) Տեղական անձրև կամ ձնհալ
- 3) Ուժեղ անձրև
- 4) Հողի հեռացում սողանքի լեզվակային մասից և սողանքի լեզվակային հատվածի հողապատնեշում
- 5) Գրունտային ջրի հետ ոչ ճիշտ վարվեցողություն
- 6) Ջրամբարի լիճկապ
  - ա) Սկզբնական լիճկապ
  - բ) ջրամբարի ջրի մակարդակի արագ նվազեցում
- 7) Երկրաշարժ և հրաբխային ակտիվություն

### **3.2.7 Հետագա ակտիվության կանխատեսում**

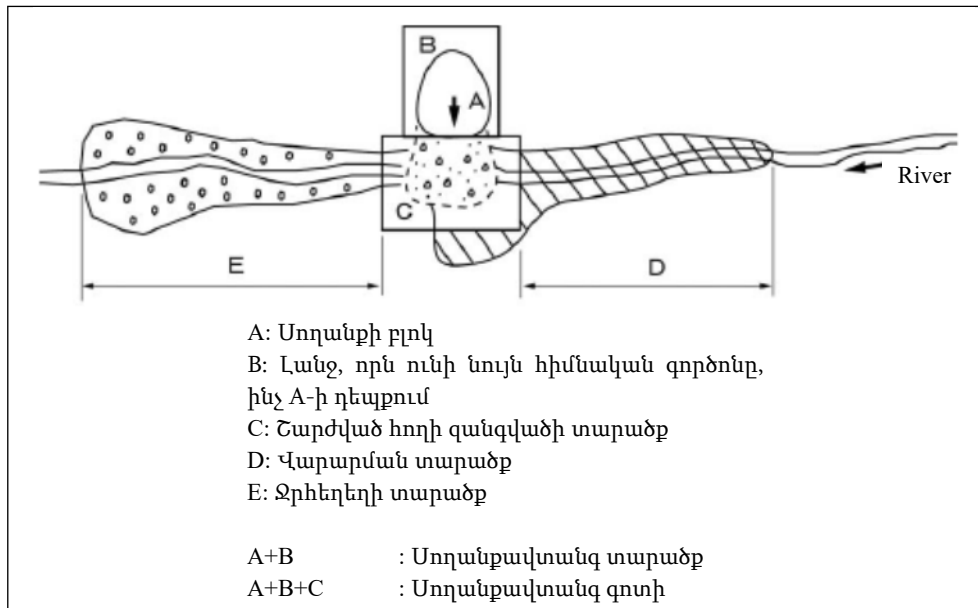
Միայն տեղանքի հետախուզությամբ իրականում դժվար է գնահատել հետագա ակտիվությունը: Ընդհանուր առմամբ, սահքի մակերևույթի միաձև գրադիենտով ապարի սահքը կամ հողմնահարված ապարի սահքը ցույց է տալիս սահքի մեծ հավանականություն:

### **3.2.8 Սողանքի ակտիվացման հետևանքով առաջացած վնասի տարածքի կամ աստիճանի կանխատեսում**

Եթե վերոնշյալ հետազոտության արդյունքները ցույց են տալիս սողանքի



ակտիվացման մեծ հավանականություն, անհրաժեշտ է ձեռնարկել անհապաղ արձագանքում (օրինակ՝ ազդարարման և տարահանման համակարգի ստեղծում)՝ գնահատելով հնարավոր վնասների տարածքը: Հնարավոր վնասի տարածքը պետք է որոշվի՝ ուշադրություն դարձնելով սողանքային գոտու ընդարձակմանը դեպի վերին լանջ: Անհրաժեշտ է նաև սահմանել հնարավոր վնասի տարածքը՝ հաշվի առնելով փլուզված նյութերից սելավի առաջացման հնարավորությունը, սողանքի պատվարների ստեղծումը և սողանքի պատվարների փլուզման հետևանքով վարարումը, ինչպես ցույց է տրված նկար 2-ում:



Նկար 2 Սողանքի հնարավոր վնասի տարածք

### 3.2.9 Արտակարգ միջոցառումների ուսումնասիրություն

Եթե տեղանքի հետախուզության արդյունքում հստակեցվում է սողանքի առաջացման և շարժի մեխանիզմն ու կանխատեսվում է ակտիվությունը, անհրաժեշտ է ստեղծել մոնիթորինգի, տարահանման և արտակարգ միջոցառումների համակարգ: Հրատապ հետազոտության պլանը, ներառյալ՝ իրական ժամանակում մոնիթորինգի համակարգը կպատրաստվի ըստ անհրաժեշտության:

## 4. Մանրամասն հետազոտություն

### 4.1 Ուրվագիծն ու նպատակը

Մանրամասն հետազոտությունն իրականացվում է նախնական և հիմնական հետազոտության արդյունքները հաստատելու, ինչպես նաև սողանքի առաջացման և շարժի մեխանիզմը հստակեցնելու համար: Մանրամասն հետազոտության ժամանակ, ըստ անհրաժեշտության, իրականացվում են՝ (1) տեղագրական հանույթ, (2) երկրաբանական հետազոտություն, (3) սահքի մակերևույթի հետազոտություն, (4) գրունտի մակերևույթի շարժի հետազոտություն, (5) գրունտային ջրի հետազոտություն և (6) գրունտի թեստեր:

Քանի որ սողանքի վերլուծություն իրականացվում է սողանքի յուրաքանչյուր բլոկի համար, անհրաժեշտ է բաժանել սողանքային տարածքը մի քանի շարժվող բլոկների մանրամասն հետազոտության պլան պատրաստելու համար:

Հարցերը, որոնք պետք է հստակեցվեն մանրամասն հետազոտության ժամանակ, և հետազոտության կետերը բերված են Աղյուսակ 1-ում: Աղյուսակ 1-ում նշված բովանդակությունը պետք է գնահատվի նախնական և հիմնական հետազոտության փուլերում, և յուրաքանչյուր հետազոտությունը պետք է կատարվի դրա անհրաժեշտությունը ուսումնասիրելուց հետո: Քանի որ մանրամասն հետազոտության արդյունքները հանդիսանում են տվյալներ սողանքի մեխանիզմի վերլուծության համար, անհրաժեշտ է ուսումնասիրել, թե ինչ տեսակի վերլուծություն պետք է արվի մանրամասն հետազոտության պլանի պատրաստման ժամանակ:

Աղյուսակ 2-ը ցույց է տալիս հետազոտության կետերի ստանդարտները և բովանդակությունը: Անհրաժեշտ է ընտրել հետազոտության ճիշտ կետեր, քանի որ կետերը տարբերվում են՝ կախված իրավիճակից, ինչպես օրինակ՝ որոշ հետազոտություններ իրականացվել են կամ պահանջվում են արտակարգ միջոցառումներ:

Աղյուսակ 2.1 Մանրամասն հետազոտության ժամանակ հստակեցման ենթակա կետեր և բովանդակություն

Մանրամասն հետազոտության կետեր	Տեղագրական համայնք	Երկրաբանական հետազոտություն	Սահքի մակերևույթի հետազոտություն	Գրունտի շարժի հետազոտություն	Գրունտային ջրի հետազոտություն	Գրունտի թեստեր	Շրջակա միջավայրի հետազոտություն
1	Սողանքի տեսակը՝ էլնելով գեոմորֆոլոգիայից, երկրաբանությունից և այլն	○	○				
2	Թույլ գոտիները երկրաբանական կառուցվածքների տեսանկյունից	○	○				
3	Շարժվող բլոկների բաժանում և ընդարձակման հավանական տարածք	○			○		
4	Յուրաքանչյուր շարժվող բլոկի վիճակը			○	○		
5	Սողանքի զանգվածի տարածքն ու ծավալը	○		○			
6	Սահքի մակերևույթի ձևն ու տեղադրությունը		○	○			
7	Գրունտային ջրի բաշխվածությունն ու հոսքի իրավիճակը				○		
8	Մեխանիկական հատկությունների պարամետրերը և այլն		○			○	
9	Սողանքային տարածքի էկոլոգիական վիճակը	○					○

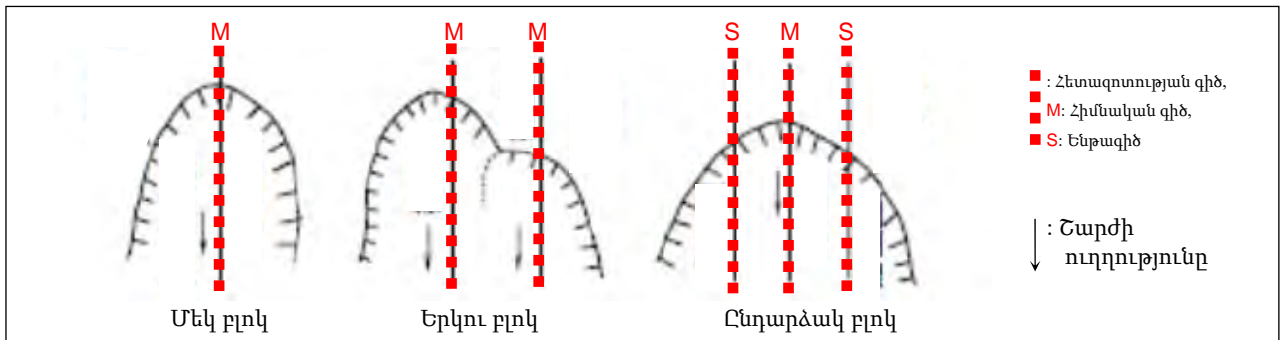
#### **4.1.1 Շարժվող բլոկների բաժանում**

Սողանքի զապման պլանը պատրաստված է յուրաքանչյուր շարժվող բլոկի համար՝ որպես մեկ զանգվածի, իսկ վերլուծությունն արվում է յուրաքանչյուր բլոկի համար ընդհանուր առմամբ: Մանրամասն պլանի պատրաստման համար անհրաժեշտ է բաժանել սողանքային տարածքը մի քանի շարժվող բլոկների՝ էլնելով նախնական և հիմնական հետազոտությունների արդյունքներից:

Շարժվող բլոկների տարածքը պետք է որոշվի՝ հաշվի առնելով գեոմորֆոլոգիան, երկրաբանությունը և կանխատեսվող վնասները: Շարժվող բլոկները հայտնաբերվում են՝ ելնելով միկրո-գեոմորֆոլոգիայից և շարժի վիճակից, իսկ բլոկի միավորը սկարպով և ձգվածությունից առաջացած ճաքերով շրջապատված տարածքն է:

#### 4.1.2 Հետազոտության գծի սահմանում

Հետազոտության գիծը սահմանվում է յուրաքանչյուր բլոկի համար, որը հիմք է հանդիսանում երկրաբանական և գրունտային ջրի հետազոտությունների կետերը սահմանելու համար: Ընդարձակ սողանքի դեպքում, սահմանվում են հետազոտության մի քանի գծեր:



Նկար 3 Հետազոտության գծերի սահմանում

Հիմնական գիծը սահմանվում է հարմար վայրում երկրաբանության, երկրաբանական կառուցվածքների, գրունտային ջրի բաշխվածության և սահքի մակերևույթի հստակեցման համար: Քանի որ հիմնական գծի երկայնքով կտրվածքը օգտագործվում է կայունության երկչափ վերլուծության համար, հիմնական գիծը պետք է սահմանվի սողանքի շարժի ուղղությունը զուգահեռ: Եթե շարժի ուղղությունը տարբեր է լանջի վերին և ստորին հատվածների միջև, հիմնական գիծը կարտահայտվի կետագծերով (երկու ուղիղ գծերի կոմբինացիա):

Եթե պահանջվում է հստակեցնել երկրաբանության կողային ընդլայնումը և գրունտային ջրի վիճակը, հիմնական գծին զուգահեռ կսահմանվի ենթագիծ: Եթե սողանքի լայնությունը 100մ է կամ ավել, պետք է հաշվի առնել հիմնական գծի երկու կողմերում ենթագծերի սահմանումը՝ մոտ 50մ ինտերվալով:

#### 4.2 Տեղագրական հանույթ

Տեղագրական հանույթն իրականացվում է տեղագրական քարտեզների պատրաստման համար: Սողանքի բլոկը հայտնաբերելու համար տեղագրական քարտեզների մասշտաբները պետք է լինեն 200մ երկարությամբ սողանքի համար՝ 1/500, 200մ-ից ավել սողանքների համար՝ 1/1,000 – 1/3,000: Շատ մեծ սողանքի համար կպատրաստվեն ավելի փոքր մասշտաբով տեղագրական քարտեզներ, իսկ մանրամասն քարտեզները կպատրաստվեն կարևոր մասերի համար: Օբյեկտները, որոնք պետք է ցույց տրվեն տեղագրական քարտեզների վրա հետևյալ են.

- տներ, ճանապարհներ, այլ կառուցվածքներ, գետ, ներառյալ՝ փոքր լեռնագոգերը, փլուզված տարածքները, աղբյուրի կետերը, խոնավ հողատարածությունների ճաքերը, սկարպերը, գյուղատնտեսական դաշտերը և այլն:

Խորհուրդ է տրվում, որպեսզի քարտեզները ընդգրկեն ընդարձակ տարածք, ներառյալ՝ անցած սողանքները, որպեսզի հնարավոր լինի հստակեցնել շրջակա տարածքի և վերին լանջերի պայմանները:

Քանի որ տեղագրական քարտեզները հանդես կգան որպես հիմնական քարտեզ, որը կօգտագործվի երկար ժամանակ հետազոտության և կանխարգելիչ միջոցառումների պլանավորման համար, քարտեզների տարածքը և մասշտաբը պետք է մանրագնիս որոշվի: Պետք է նշել, որ մանրամասն գեոմորֆոլոգիական հատկությունները ցույց չեն տրվում օդալուսանկարներից պատրաստված տեղագրական քարտեզների վրա: Վերջերս, տեղագրական քարտեզները պատրաստվում են լազերային պրոֆիլով, և կա դեպք, երբ հնարավոր է եղել հայտնաբերել մանրամասն գեոմորֆոլոգիական հատկությունները քարտեզների վրա:

### **4.3 Երկրաբանական հետազոտություն**

Երկրաբանական հետազոտությունն իրականացվում է հստակեցնելու համար երկրաբանությունը, գրունտի հատկությունները և սահքի մակերևույթի պայմանները: Երկրաբանական հետազոտության հիմնական բաղադրիչը հորատման հետազոտությունն է, իսկ սեյսմիկ հետախուզությունը, էլեկտրահետախուզությունը և բնական ռադիոակտիվության հետախուզությունը կիրականացվեն ըստ անհրաժեշտության: Տեղանքի հետախուզությունը կրկին կկատարվի սողանքային տարածքում երկրաբանության և երկրաբանական կառուցվածքների հետագա հստակեցման, ինչպես նաև սահքի մակերևույթի խորության և ձևի գնահատման համար:

Երկրաբանական հետազոտության մեջ պետք է հստակեցվեն հետևյալ հարցերը.

- Թույլ շերտերի բաշխվածությունը, որոնք, կարծես, ունեն կապ սողանքի շարժի և սահքի մակերևույթի հետ
- Երկրաբանական շերտերը, որոնք, կարծես, ունեն դիմադրության ուժ կամ կրողունակություն, և վերահսկում են սողանքի շարժի տարածքը

#### **4.3.1 Հորատման հետազոտություն**

Հորատման հետազոտությունն իրականացվում է անմիջապես գրունտից նմուշներ վերցնելու համար՝ սահքի մակերևույթը, երկրաբանությունը և երկրաբանական կառուցվածքները հստակեցնելու նպատակով: Հիմնականում վերցվում են հորատհանուկի նմուշները, և որոշվում է հորատանցքերի տրամագիծը՝ հաշվի առնելով հորատանցքում կատարվելիք հետևյալ հետազոտությունները.

- ա) Սահքի մակերևույթի հետազոտություն (Հետազոտություն խողովակային տենզոմետրի, հորատանցքի թեքաչափի և հորատանցքի էքստենզոմետրի

միջոցով, ինչպես նաև հորատանցքի պատի դիտարկում հորատանցքի տեսախցիկի/վիդեոյի միջոցով)

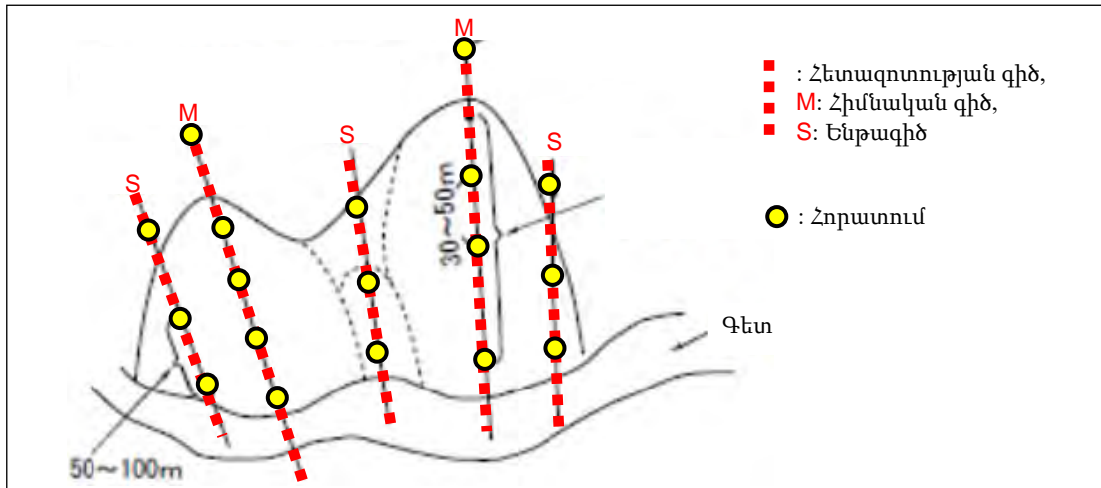
- բ) Գրունտային ջրի հետազոտություն (Գրունտային ջրի մակարդակի չափում, գրունտային ջրի գրառում, ծակոտկենային ճնշման չափում, գրունտի ջերմաստիճանի չափում, պոմպով արտամղման թեստ, էլեկտրահետախուզություն, հետախուզության այլ տեսակներ)

#### **(1) Հորատման հետազոտության գծերի կարգավորումը և երկարությունը**

Հորատման հետազոտությունը հիմնականում պլանավորված է սողանքի տարածքում՝ երեք հորատանցքերում, և սողանքի տարածքից դուրս՝ մեկ հորատանցքում հիմնական հետազոտության գծի վրա: Փոքրամասշտաբ սողանքի համար հորատանցքերի քանակը կարող է նվազեցվել երկուսի: Հորատումը նույնպես իրականացվում է ենթագծերի վրա, որտեղ հորատանցքերի ինտերվալը 50մ – 100մ է: Լրացուցիչ հորատում պլանավորվում է, եթե գոյություն ունեն ճաքճքվածության գոտիներ, բարդ երկրաբանական կառուցվածքներ կամ սահքի մակերևույթի անհարթ ձև: Հորատանցքերից մեկը կլինի երկար՝ մինչև կայուն արմատական ապարը, խորությունը հաստատելու համար:

Եթե սողանքի բլոկի հաստությունը չի կարող գնահատվել նախքան հորատման հետազոտությունը, հորատանցքերի երկարությունը կլինի սողանքի բլոկի լայնության մոտ 1/3-ը, իսկ հետո հաջորդող հորատանցքերի երկարությունը կհամապատասխանեցվի՝ ելնելով նախորդ հորատման արդյունքներից:

Նկար 4-ը ցույց է տալիս մի քանի բլոկներից բաղկացած սողանքի վրա հորատանցքերի դասավորվածության օրինակը: Փոքր սողանքի շատ դեպքերում հորատումը իրականացվում է միայն հետազոտության հիմնական գծի վրա: Մեծ սողանքի դեպքում հորատման հետազոտությունը մի քանի փուլերով տևում է ավելի քան մեկ տարի: Սողանքի մեխանիզմի վերլուծությունը իրականացվում է առաջին փուլի հորատումից հետո, և հետազոտության պլանը հարմարեցվում է համապատասխանաբար: Հետևաբար, հորատման հետազոտությունը միշտ չի ընթանում այնպես, ինչպես նախապես պլանավորվել է: Պետք է որոշվեն հորատանցքերի տեղադրությունները՝ վստահելի պրոֆիլներ, կտրվածքներ, սահքի մակերևույթի կոնտուրային քարտեզ, գրունտային ջրի կոնտուրային քարտեզ և այլն պատրաստելու համար:



## (2) Հետազոտության տվյալների մշակում

Հորտուման հետազոտության տվյալների մշակման մեջ երկրաբանության, գրունտի պայմանների, սահքի մակերևույթի հստակեցման համար անհրաժեշտ դիտարկման արդյունքները ցույց են տրվում հորատման գրանցամատյաններում: Հորատման գրանցամատյաններում նկարագրվող հիմնական կետերն են երկրաբանության և գրունտի պայմանների դիտարկման արդյունքները, հորատումների, հորատման օրական աշխատանքներից առաջ և հետո հորատանցքում գրունտային ջրի մակարդակի և հորատհանուկի հանման վերաբերյալ գրառումները: Հորատհանուկի ժայռային հատվածների համար պետք է դիտարկվեն և գրառվեն հողմահարման պայմանները, ճաքերի անկյունը, շերտավորման/թերթաքարության անկյունը և ճաքերի խտությունը: Հորատհանուկի դիտարկումը պետք է իրականացվի փորձառու ինժեներների համար: Հորատհանուկի նմուշները հորատհանուկի արկղերում դասավորելուց հետո, հորատհանուկի լուսանկարները պետք է արվեն ստանդարտ գունավոր դիագրամայով: Հորատման գրանցամատյանի օրինակը ցույց է տրված **Նկար 4**-ում:

**Նկար 4** Հորատման գրանցամատյանի օրինակ

## (3) Հորատանցքերի հետազոտությունները

Հորատման ընթացքում հորատանցքում անցկացվում են մի քանի թեստեր այն հատվածներում, որտեղ շրջապահ խողովակներ չեն տեղադրվել: Թեստերի ցանկը ցույց է տրված **Աղյուսակ 1**-ում: Թեստի արդյունքներն օգտագործվում են գրունտի հատկությունների քանակական գնահատման համար՝ կանխարգելիչ միջոցառումների նախագծման, ներթափանցման վերլուծության, լարվածության/դեֆորմացիայի վերլուծության (FEM) և այլնի նպատակով:

**Աղյուսակ 1** Հորատանցքում իրականացվող թեստերի ցանկը

Հորատանցքի ստորոտի՝ տեղում կատարվող թեստ	Դինամիկ թեստ	Ստանդարտ թափանցելիության թեստ, Լայնամասշտաբ թափանցելիության թեստ
	Ստատիկ թեստ	Ծանրաբեռնելով թեստ, Սահքի ուժի որոշման թեստ, Օղակաձև սահքի թեստ
Հորատանցքի պատի՝ տեղում կատարվող թեստ	Ստատիկ թեստ	Կողային բեռնվածությամբ թեստ, Սահքի ուժի որոշման թեստ
	Սահքի մակերևույթի հետազոտություն	Խողովակի տենզոմետր, Թեքաչափ, Էքստենզոմետր, Բազմաշերտ էքստենզոմետր, Սողքի հորի դիտարկում
Տեղում կատարվող այլ թեստեր		Լարվածության չափում, Էլեկտրահաղորդականության չափում
Հորատանցքերի պատերի դիտարում		Հորատանցքային տեսախցիկ կամ վիդեո
Ֆիզիկական թեստեր	Արագության հետախուզություն	P-ալիքի հետախուզություն, PS հետախուզություն
	Էլեկտրահետախուզություն	Էլեկտրահաղորդականության հետախուզություն, Ինքնաբոլս պոտենցիալի հետախուզություն
	Ռադիոակտիվության հետախուզություն	Բնական ռադիոկտիվության հետախուզություն, Խտության հետախուզություն, նեյտրոնի հետախուզություն
	Այլ	Հորատանցքի տրամագծի չափում, Ջերմաստիճանի չափում, Հորատանցքի թեքման չափում
Գրունտային ջրի չափում	Գրունտային ջրի մակարդակ/ ճնշման չափում	Հորատանցքերում ջրի մակարդակի չափում, Ծակոտկենային ճնշման չափում
	Տեղում թափանցելիության թեստ	Հորատման մեթոդ, Խողովակի մեթոդ, պիեզոչափի մեթոդ
	Պոմպով արտամղման թեստ	Եզակի հորատանցքի մեթոդ, Դիտահորի մեթոդ
	Գրունտային ջրի թեստ ապարներում	Աղբյուրի ջրի ճնշման թեստ, Լուգեոնի թեստ
	Այլ	Գրունտային ջրի հետախուզություն, Ջրի որակի թեստ, Հոսքի արագության և ուղղության չափում

**4.3.2 Սեյսմիկ հետախուզություն**

Սեյսմիկ հետախուզության նպատակն է հստակեցնել երկրաբանական շերտերի բաշխվածությունը՝ շերտերում սեյսմիկ ալիքի արագության չափման միջոցով: Սողանքի հետազոտության համար այս հետախուզությունը հատկապես օգտակար է լայնամասշտաբ սողանքում երկրաբանական շերտերի բաշխվածությունը գնահատելու համար: Այնուամենայնիվ, այլ շերտերի մեջ ներառված թույլ շերտերը կարող են հայտնաբերվել սեյսմիկ հետախուզության միջոցով, քանի որ հետախուզության պայմանն այն է, որ երկրաբանական շերտերը ավելի մեծ խորությունների վրա դառնում են ավելի պինդ:

Սեյսմիկ հետախուզության մեթոդները հետևյալն են.

- Անդրադարձվող ալիքների մեթոդ
- Բեկված ալիքների մեթոդը ծանծաղ գրունտում
- Միկրոցնցման մեթոդ

Հայտնի է, որ սեյսմիկ արագության և երկրաբանության միջև գոյությունի ունի հետևյալ կապը.

- i) Ընդհանուր առմամբ, բարձր արագությամբ երկրաբանությունն ունի բարձր սեղմման դիմադրություն, և այս միտումը երևում է նաև նույն տեսակի ապարների շրջանում:

- ii) Հողմնահարված ապարները ցույց են տալիս ցածր արագություն, և ինտենսիվ հողմնահարումը հանգեցնում է ավելի ցածր արագության:
- iii) Ինտենսիվ ճեղքավորումը հանգեցնում է ավելի ցածր արագության:
- iv) Ավելի ցածր կոնսոլիդացումը հանգեցնում է ավելի ցածր արագության:

### **4.3.3 Բնական ռադիոակտիվության հետախուզություն**

Ռադիոակտիվ տարրը, ինչպես օրինակ ուրանը, և տրիտիումի շարքի տարրերը պարունակվում են գրունտում ապարների մեջ, իսկ իներտ գազերը, օրինակ՝ ռադոնն ու տորոնը, առաջանում են ռադիոակտիվ տարրերի մշտական տրոհման գործընթացում: Իներտ գազերը, որոնք նույնպես ռադիոակտիվ տարրեր են, ցրվում են գրունտի մեջ՝ անցնելով խզվածքների և ճաքճքված գոտիների միջով: Այն տարածքները, որտեղ այս ցրված գազերն ավելի շատ են, կարող են համարվել խզվածքների և ճաքճքված գոտիների հնարավոր տարածքներ:

### **4.3.4 Էլեկտրահետախուզություն**

Գույություն ունի էլեկտրահետախուզության երկու մեթոդ: Դրանցից մեկը էլեկտրահաղորդականության մեթոդն է, որը չափում է գրունտի էլեկտրական յուրահատկությունների փոփոխությունը՝ առաջացնելով արհեստական էլեկտրական հոսանք, իսկ մյուսը ինքնաբուխ պոտենցիալի մեթոդն է, որը չափում է բնականորեն առաջացած էլեկտրական պոտենցիալը գրունտի մեջ:

Չնայած էլեկտրահաղորդականության մեթոդն օգտագործվում է ընդհանրապես սողանքի հետազոտության համար, չափված էլեկտրական յուրահատկությունները տարբերվում են նույնիսկ նույն շերտում՝ կախված ջրի պարունակությունից: Հետևաբար, դժվար է դատողություններ անել շերտերի վիճակների վերաբերյալ՝ ելնելով միայն հետախուզության արդյունքներից. անհրաժեշտ է գնահատել վիճակը հետազոտության այլ արդյունքների, օրինակ՝ հորատման հետազոտության արդյունքի հետ միասին:

## **4.4 Սահքի մակերևույթի հետազոտություն**

Սահքի մակերևույթի հետազոտությունն իրականացվում է մակերևույթը հայտնաբերելու համար՝ հորատման արդյունքների բազմակողմանի ստուգման և խողովակի տենզոմետրով, հորատանցքի թեքաչափով, հորատանցքի էքստենզոմետրով, բազմաշերտ տեղաշարժը չափող սարքի և սողքի հորի չափումների միջոցով:

### **4.4.1 Հստակեցումներ հորատման հետազոտության ժամանակ**

#### **(1) Հստակեցում հորատման ժամանակ**


Ակտիվ սողանքի տարածքում սահքի մակերևույթի խորությունը հայտնաբերվում է այնպիսի իրավիճակում, երբ հորատանցքը թեքվում է հորատման ժամանակ, շփում է տեղի ունենում նույն խորության վրա հորատահանուկի խողովակը մտցնելիս և հանելիս և վերցվում է կիսալուսնաձև հորատահանուկի նմուշ:



**(2) Հստակեցումներ հորատհանուկի դիտարկմամբ**

Սահքի մակերևույթը հստակեցվում է՝ ելնելով հորատհանուկի նմուշների դիտարկումից: Պետք է դիտարկել հորատհանուկի գույնը, ձևը, ճաքերի ինտերվալը, հողմնահարվածությունը և կավային լցանյութերը և այլն: Հայտնի է, որ ինտենսիվ ճաքճքվածություն է առաջանում սահքի մակերևույթի վրա և շուրջը: Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել այնպիսի հատուկ պայմաններին, ինչպիսիք են՝ հայելային մակերևույթը, շերտավորությունը և փայտե կտորների ներառվածությունը:

Նկար 5-ում պատկերված են գրունտի յուրահատկությունները: Սահքի մակերևույթը դարձել է կավային, քիչ թափանցելի և մզեցված, մինչդեռ շարժվող զանգվածը բաղկացած է մեծ թափանցելիություն ունեցող թխավուն նյութերից: Նշվում է, որ վերոնշյալ յուրահատկություններն ընդհանուր են և տարբերվում են որոշակի վայրում (կախված նրանից, արդյոք վերին, թե ստորին հատվածում է):

Գրունտի մակերևույթ	Ճաքեր	Գրունտային ջրի մակարդակ	Շարժի արագություն	Շարժի ձև	Գույն	Թափանցելիություն	Փոփոխություն
Շարժվող զանգված	Խիտ		Բարձր	Անդյուրաթեք	Թխավուն	Բարձր	Թթվայնացված
Սահքի մակերևույթ	Խիտ		Միջին	Հեղուկային	Մուգ	Ցածր	Նվազեցված
Հիմք	Նոսր		Չկա	Կայուն	Օրիգինալ	0-ից մինչև ցածր	Չփոփոխված

Նկար 6 Սողանքի նյութերի յուրահատկությունները

Հորատհանուկի նմուշի դիտարկման միջոցով սահքի մակերևույթի հստակեցման նպատակով ստուգման ենթակա կետերը հետևյալն են.

- 1) Թույլ կավային շերտի առկայությունը
- 2) Բեկորային նստվածքների ստորին սահմանը
- 3) Հողմնահարված ապարների կամ արմատական ապարի վերին սահմանը
- 4) Տարբեր տեսակի ապարների սահմանը
- 5) Թույլ միջնաշերտ կամ ճաքճքված գոտի ապարներում
- 6) Նստվածքային կառուցվածքների խախտում նստվածքային ապարներում
- 7) Կապը սողանքի մասշտաբի և ձևի միջև

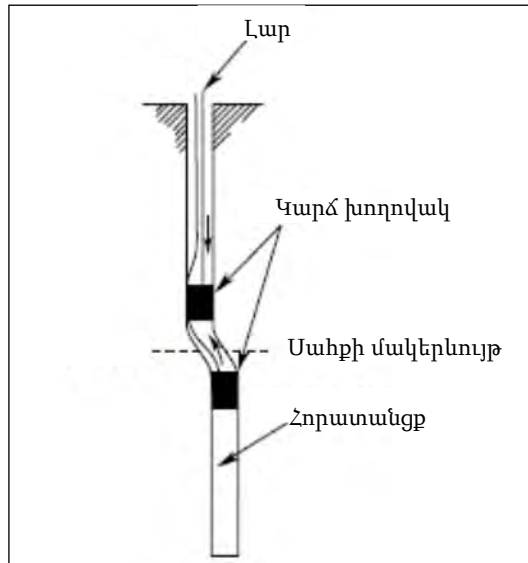
**4.4.2 Հստակեցում սահքի մակերևույթը հայտնաբերող խողովակի միջոցով**

Սահքի մակերևույթի խորությունը կարող է հստակեցվել հետևյալ ձևով (տես նկար 6):

- Անմիջապես հորատանցքը պատրաստելուց հետո, հորատանցքի մեջ տեղադրվում է կարճ խողովակ: Որոշ ժամանակ անց խողովակը վեր է ձգվում և

խրվում սահքի մակերևույթի խորության մեջ:

- Բացի դրանից, կարճ խողովակ է տեղադրվում հորատանցքի մեջ և սեղմվում ներքև, որը, հետո, խրվում է սահքի մակերևույթի խորության մեջ:



Նկար 7 Սահքի մակերևույթի հայտնաբերում կարճ խողովակներում

#### 4.4.3 Հստակեցում խողովակի տենզոմետրի միջոցով

Խողովակի տենզոմետրի օգնությամբ կարող ենք հայտնաբերել հորատանցքի ամբողջ երկարության ձևախախտումը, չնայած տենզոմետրի կյանքի տևողությունը մոտ 1-2 տարի է: Խողովակի տենզոմետրը բաղկացած է 1 մետրանոց ՊՎՔ (պոլիվինիլ քլորիդ) խողովակներից, և յուրաքանչյուր 1մ խողովակի հակառակ կողմի վրա տեղադրված է երկու տենզոմետրից կազմված մեկ կամ երկու հավաքածու: Մի տենզոմետրը տեղադրված է ՊՎՔ խողովակի վրա սահքի ուղղության կողմում, իսկ մյուսը՝ ՊՎՔ խողովակի հակառակ կողմի վրա, ինչպես ցույց է տրված **նկար 8**-ում: Եթե սահքի ուղղությունը հայտնի չէ, ՊՎՔ խողովակի վրա տեղադրվում է 4 տենզոմետր՝ 90 աստիճան հատվող անկյուններով:

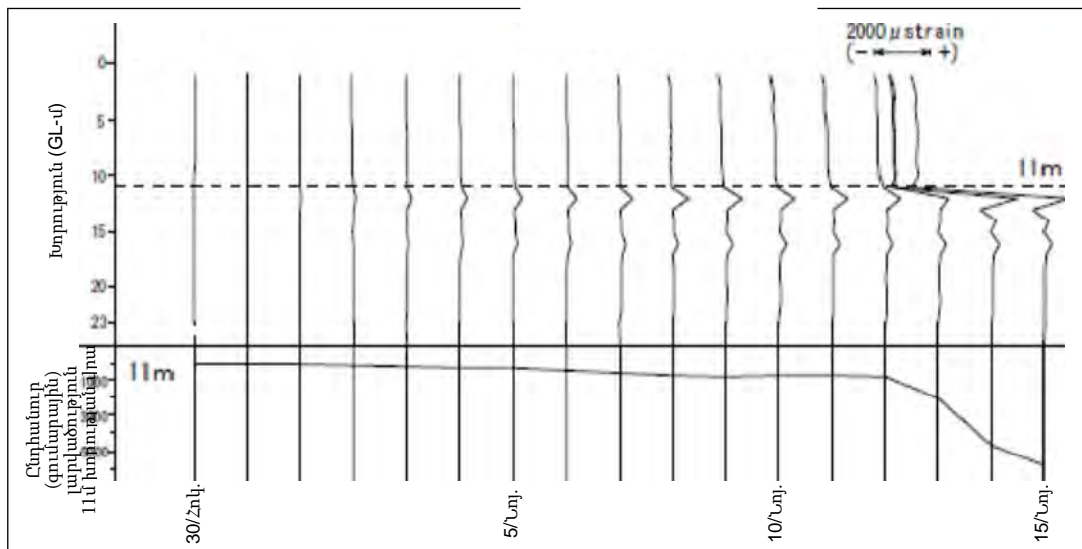


**Նկար 8** Տենզոմետրի փակ տեսքը

Տենզոմետրը հորատանցքի մեջ տեղադրելուց հետո, հորատանցքի պատի և տենզոմետրի միջև տարածությունը պետք է լցվի ավազով կամ ցեմենտաշաղախով: Ընդհանուր առմամբ, չափումն իրականացվում է շաբաթը մեկ անգամ, իսկ չափման

ինտերվալը կարող է համապատասխանեցվել, այսինքն՝ կարճացվել կամ երկարացվել՝ կախված շարժի աստիճանից:

Տենզոմետրի տեղադրումից հետո անհրաժեշտ է ժամանակ, որպեսզի տենզոմետրը գրունտի մեջ հարմարեցվի: Ընդհանուր առմամբ, չափման գրառումները օգտագործվում են վերլուծության համար տեղադրման օրվանից սկսած մեկ կամ ավել շաբաթ հետո: Գրառումները մշակվում են, և արդյունքը ցույց է տրվում ընդհանուր (գումարային) լարվածության գրաֆի վրա, ինչպես ցույց է տրված նկար 9-ում: Սահքի մակերևույթի հստակեցման համար չափանիշները ցույց են տրված աղյուսակ 4-ում: Եթե արդյունքը ցույց է տալիս լարվածության բավականին մեծ արժեք առանց լարվածության կուտակման, դա չի համարվում սահքի մակերևույթ: Մյուս կողմից, լարվածության կուտակմամբ լարվածության փոքր արժեքի արդյունքը համարվում է հնարավոր սահքի մակերևույթ, որը պահանջում է մոնիթորինգի հետագա շարունակություն:



Նկար 9 Ընդհանուր (գումարային) լարվածության գրաֆ

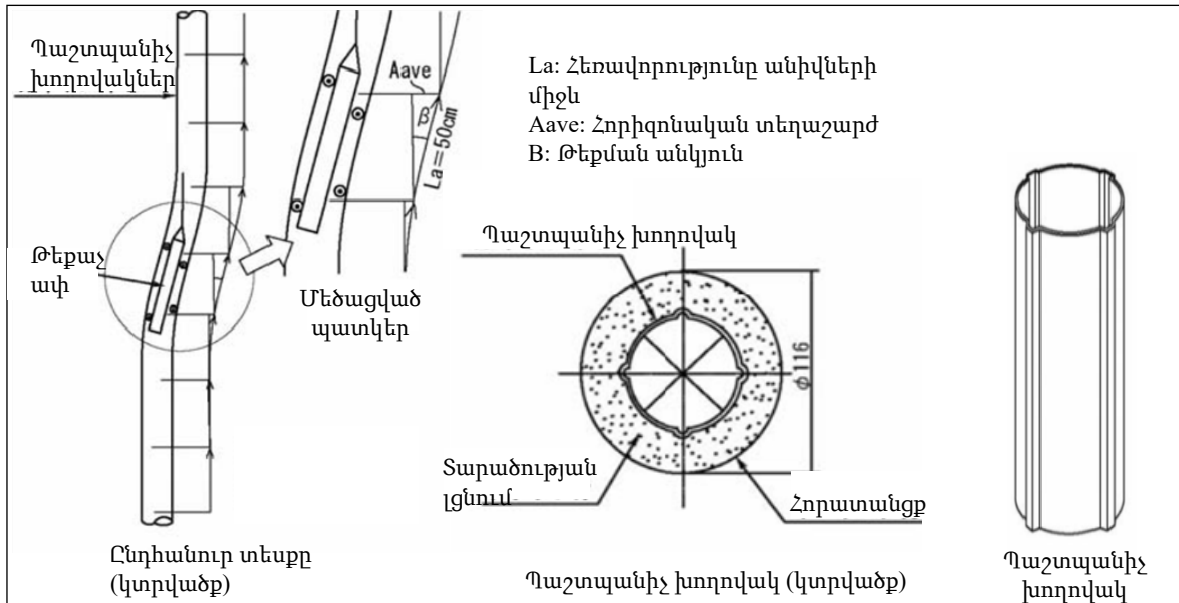
Աղյուսակ 4 Սահքի մակերևույթի հստակեցման համար չափանիշներ խողովակի լարվածության չափման միջոցով

Ընդհանուր (գումարային) լարվածություն (μ լարվածություն /ամիս)	Կուտակման աստիճանը	Սահքի մակերևույթի առկայության հնարավորություն գեոմորֆոլոգիական և երկրաբանական տեսանկյուններից	Դատողություն	Սահքի հնարավոր ձև
5,000 կամ ավել	Հստակ	Գոյություն ունի	Հաստատ	Ակտիվ
1,000 - 5,000	Բավականին հստակ	Գոյություն ունի	Գրեթե հաստատ	Դանդաղ կամ սողք
100 – 1,000	Որ հստակ	Գոյություն ունի	Հնարավոր	Պահանջում է հետագա մոնիթորինգ
1,000 կամ ավել	Չկա	Չկա	Չկա	Ցածր հնարավորություն

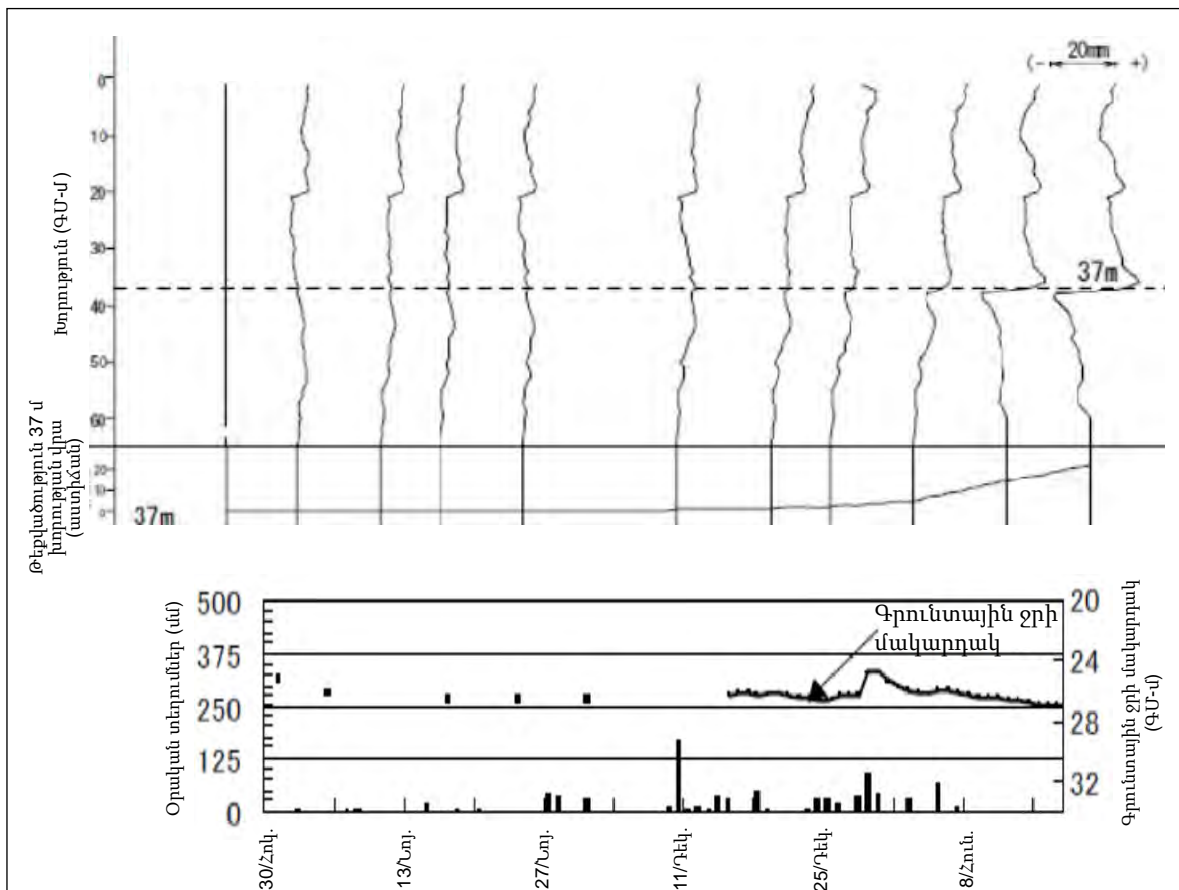
#### 4.4.4 Հստակեցում հորատանցքի թեքաչափի միջոցով

Հորատանցքի թեքաչափով չափման համար հորատանցքի մեջ տեղադրվում են չորս ակոսային գծերով պաշտպանիչ խողովակներ, ապա հորատանցքի թեքաչափը տեղադրվում է պաշտպանիչ խողովակների հետ և շարժվում ներքև ու վերև

պաշտպանիչ խողովակների թեքությունը չափելու համար, ինչպես ցույց է տրված **նկար 10**-ում: Չնայած չափումը դառնում է անհնարին, երբ խողովակների թեքվածությունը մեծանում է, այնուամենայնիվ հնարավոր է շարունակաբար չափել խողովակների թեքվածությունը հորատանցքում: Ընդհանուր (գումարային) թեքվածության գրաֆի օրինակը ցույց է տրված **նկար 11**-ում:



**Նկար 10** Թեքաչափի մանրամասներ

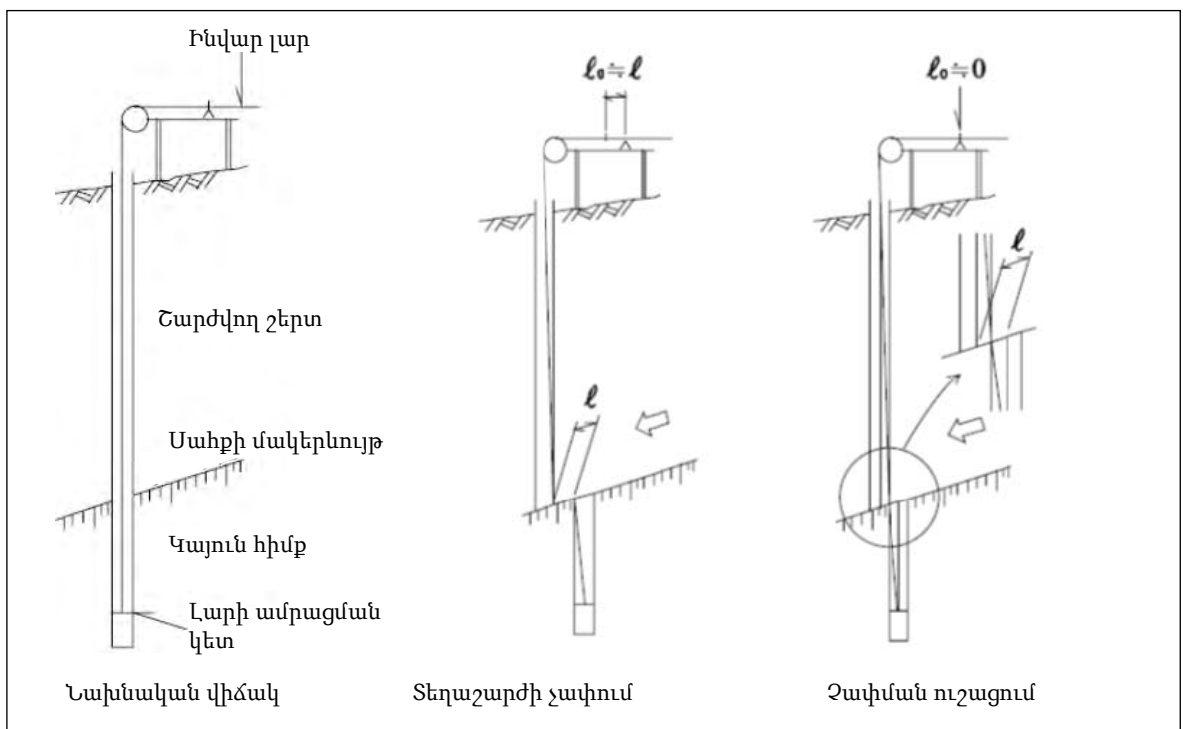


**Նկար 11** Ընդհանուր (գումարային) թեքվածության գրաֆ

Գրաֆի վրա արդյունքը ցույց է տրվում հորատանցքի ստորոտից սկսած ամբողջի արժեքը: Սահքի մակերևույթի հստակեցումն արվում է չափման այլ արդյունքների հետ միասին: Ճշտության տեսանկյունից ջերմաստիճանը կարող է ազդել թեքաչափի տվիչի վրա: Այդ իսկ պատճառով, անհրաժեշտ է, որպեսզի չափումը սկսվի տվիչը՝ որոշ ժամանակ հորատանցքում պահելուց հետո, մինչև որ տվիչի ջերմաստիճանը և հորատանցքի ներսի ջերմաստիճանը լինեն նույնը:

**4.4.5 Հստակեցում հորատանցքի էքստենզոմետրով**

Հորատանցքի էքստենզոմետրերը չափում են գրունտի տեղաշարժը՝ տեղադրելով լարը սահքի մակերևույթի վերին և ստորին մասերում: Ընդհանուր առմամբ, լարի մի ծայրը ամրացվում է հորատանցքի ստորոտին, իսկ մյուսը՝ միանում է գետնի վրա տեղադրված տվիչին, ինչպես ցույց է տրված **նկար 12**-ում: Սողանքի գլխամասի շուրջը տեղադրված հորատանցքի էքստենզոմետրը կարող է հայտնաբերել գրունտի նստեցման հետևանքով առաջացող սեղմվող շարժը:

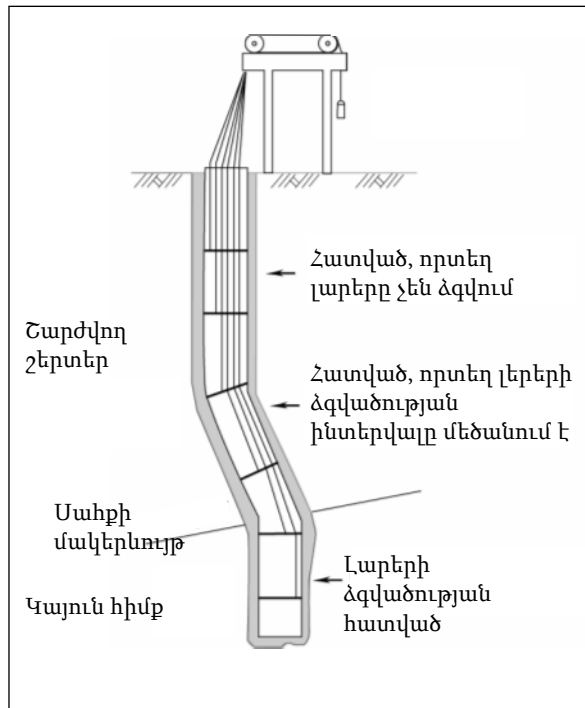


**Նկար 12** Հորատանցքի էքստենզոմետրի ընդհանուր հատկությունները

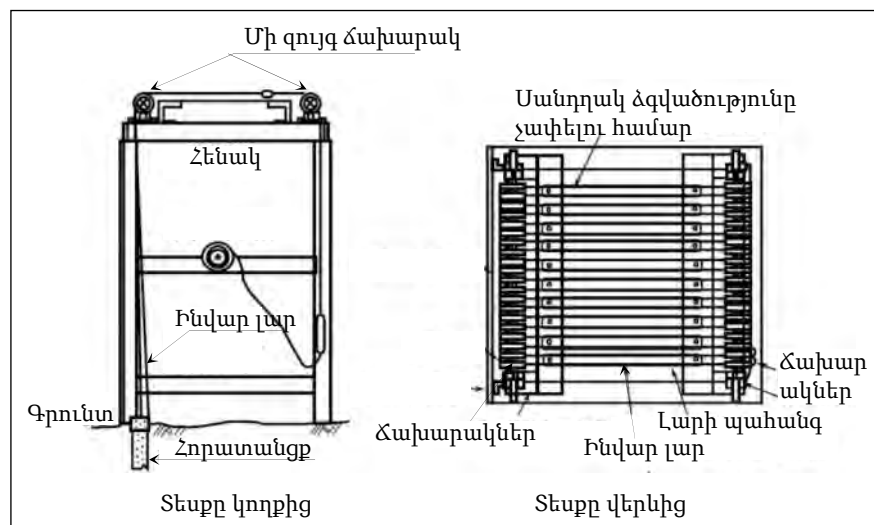
**4.4.6 Բազմաշերտ էքստենզոմետրի հստակեցում**

Բազմաշերտ էքստենզոմետրը օգտագործվում է այնպիսի դեպքերի համար, երբ սահքի մակերևույթի խորությունը հստակ չէ, երբ կարող են գոյություն ունենալ մի քանի սահքերի մակերեսներ և այլն: Հորատանցքի մեջ տեղադրվում է մի քանի լար, որոնք ամրացվում են մի քանի խորությունների վրա չափման համար՝ միացնելով լարերը գետնի վրա տեղադրված տվիչին, ինչպես ցույց է տրված **նկար 13**-ում: Չափող արկղը

բաղկացած է հենակի վրա տեղադրված մի գույգ ճախարակից և սանդղակից յուրաքանչյուր լարի համար՝ յուրաքանչյուր լարի ձգվածությունը չափելու համար, ինչպես ցույց է տրված նկար 14-ում:



Նկար 13 Բազմաշերտ էքստենզոմետրի ընդհանուր հատկությունները

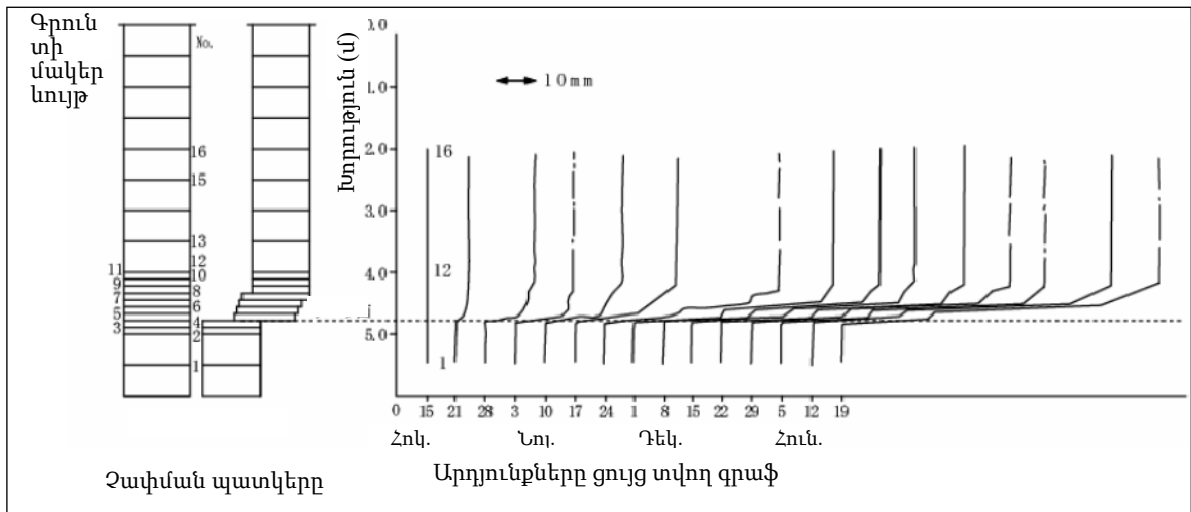


Նկար 14 Բազմաշերտ էքստենզոմետրի չափման մաս

#### 4.4.7 Հստակեցում սողքի հորով

Սողանքի տարածքում փորվում է հոր՝ երեսպատելով մետաղյա թիթեղներով մինչև կայուն հիմքը: Հորն ավարտելուց հետո երեսպատման թիթեղները վերին և ստորին թիթեղների հետ միացնող գնդերիթները հեռացվում են, որպեսզի 10սմ – 50սմ բարձրությամբ գլանաձև երեսպատման թիթեղները մեկուսացվեն միմյանցից: Սահքի մակերևույթի երկայնքով տեղաշարժը կարող է հայտնաբերվել որպես բացակ գլանաձև երեսպատման երկու թիթեղների միջև, ինչպես ցույց է տրված նկար 15-ում: Սահքի

մակերևույթի ուղղակի դիտարկումը և սահքի մակերևույթի նյութերի նմուշառումը հնարավոր են սողքի հորում:



Սկար 15 Սողքի հորով չափման պատկերը

#### 4.4.8 Չափող սարքերի յուրահատկությունները

Չափող սարքերի յուրահատկությունները ցույց են տրված Աղյուսակ 7-ում, չնայած արժեքները ստանդարտ են և կախված են կոնկրետ արտադրանքից: Բարձր ճշտությամբ և մեծ դիապազոնով սարքը կարող է չլինել լավագույն սարքը, քանի որ համապատասխան ընտրության համար կարևոր գործոններ են չափման տևողությունը, տեղադրման հեշտությունը, ամրությունը, ձյան և ջերմաստիճանի անբարենպաստ ազդեցությունը, արժեքը և այլն:

Աղյուսակ 7 Չափող սարքերի յուրահատկությունները

	Չափման կետեր		Սահքի մակերևույթի տեղաշարժը	
	Սահքի մակերևույթի վայրը (խորությունը)		Ճշտության աստիճանը	Չափման ենթակա առավելագույն տեղաշարժը օ
	Հեռավորությունը չափման կետերի միջև	Չափման շերտի ընդհանուր հաստությունը		
Խողովակի տեղադրմանը	1.0 մ	մոտ 50 մ	(պետք է ենթադրվի անուղղակիորեն)	
Հորատանցքի թեքաչափ	0.5 մ	մոտ 50 մ	1.0 մ	մոտ 10 սմ
Հորատանցքի էքստենզիոմետր	(Չափման ենթակա չէ)		-	մոտ 200 սմ
Բազմաշերտ էքստենզիոմետր	1.0 մ	մոտ 30 մ	-	մոտ 200 սմ
Սողքի հոր	0.1 մ - 0.5 մ	մոտ 20 մ	10.0 մմ	մոտ 100 սմ

#### 4.5 Գրունտի մակերևույթի շարժի հետազոտություն

Գրունտի մակերևույթի շարժի հետազոտության նպատակն է հստակեցնել սողանքի առաջացման և շարժի մեխանիզմը՝ վերգետնյա էքստենզիոմետրի, վերգետնյա թեքաչափի, գրունտի հետազոտության, ԳԴՀ հետազոտության և այլնի օգնությամբ՝ գետնի մակերևույթին ճաքերը, իջվածքը, բարձրացումը և այլն չափելու միջոցով:

Հետազոտության նպատակներն ու մեթոդները բերված են Աղյուսակ 8-ում:

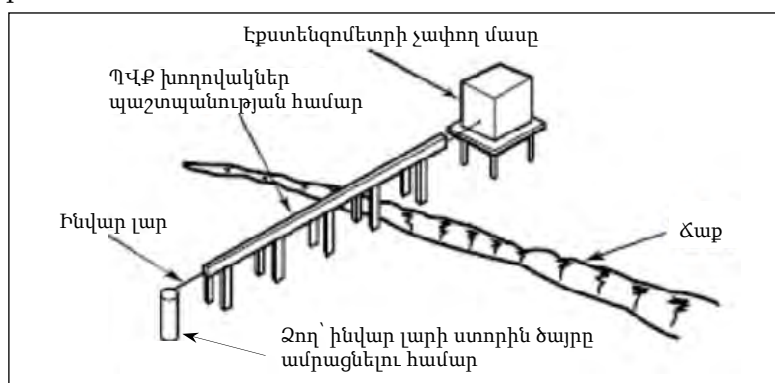
**Աղյուսակ 8** Գրունտի մակերևույթի հետազննության նպատակներն ու մեթոդները

	Հետազննություն	Վերգետնյա թեքաչափ	Վերգետնյա էքստենզոմետր
Հիմնական հետազոտության և մանրամասն հետազոտության փուլեր	- Տարածքի, ուղղության և շարժի հեռավորության հստակեցում	- Շարժի տարածքի հստակեցում	- Շարժի տարածքի հստակեցում - Շարժի իրավիճակի հստակեցում (կապը կլիմայական պայմանների հետ)
Կանխարգելիչ միջոցառումների իրականացման փուլ	- Ապահովության կառավարում - Շինարարության կառավարում - Շարժի իրավիճակի հստակեցում		
Կանխարգելիչ միջոցառումների իրականացումից հետո	- Մոնիթորինգ պահպանման համար		

#### 4.5.1 Հետազոտություն վերգետնյա էքստենզոմետրով

Վերգետնյա էքստենզոմետրը չափում է սողանքի շարժի հետևանքով առաջացած ճաքի կամ աստիճանի երկու կողմերում գտնվող երկու կետերի միջև հեռավորությունը: Նախընտրելի է տեղադրել երկու կետերը հետազոտության գծի վրա՝ շարժի ուղղությանը զուգահեռ: Վերգետնյա էքստենզոմետրը ավտոմատ շարունակաբար գրանցում է հեռավորությունը: Խորհուրդ է տրվում կատարել չափումներ ավելի քան մեկ տարի՝ տեղումների և սողանքի ակտիվացման միջև կապը հստակեցնելու համար:

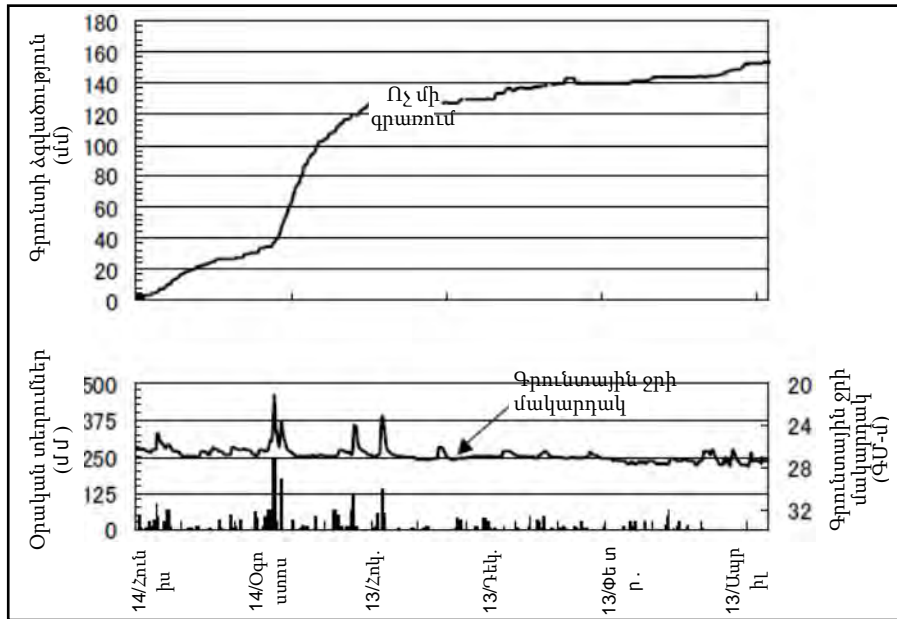
**Նկար 16**-ում բերված են վերգետնյա էքստենզոմետրի ընդհանուր հատկությունները: Ձողը, որին ամրացվում է ինվարի լարի ստորին ծայրը, պետք է լինի բավականին ամուր և ներթափանցի մինչև ամուր գրունտը: Ինվար լարի երկարությունը, սովորաբար, 15մ – 20մ է: Ինվար լարը փայտի ճյուղերից, ապակիներից կամ այլ բաներից պաշտպանելու համար անհրաժեշտ է անցկացնել այն ՊՎՔ խողովակների միջով: Եթե սողանքի զագաթնային հատվածում սկարպը հստակ չէ, հիմնական հետազոտության գծի երկայնքով տեղադրվում են վերգետնյա էքստենզոմետրի երկու կամ ավել հավաքածուներ:



**Նկար 16** Վերգետնյա էքստենզոմետրի ընդհանուր հատկությունները

Չափման տվյալները մշակվում և ցույց են տրվում գրաֆի վրա, ինչպես օրինակ **Նկար 17**-ում:





Սկար 17 Վերգետնյա էքստենզոմետրի չափման արդյունքի գրաֆը տեղումների տվյալների հետ

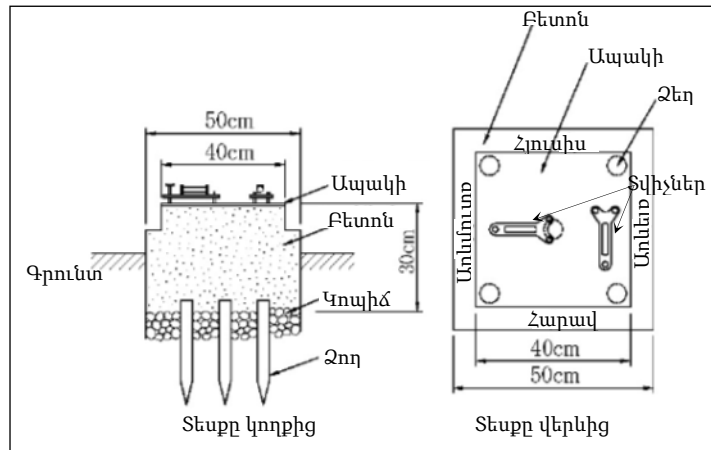
Սողանքի հստակեցման չափանիշները ցույց են տրված Աղյուսակ 9-ում:

Աղյուսակ 9 Սողանքի հստակեցման չափանիշները

Օրական տեղաշարժ (մմ)	Ընդհանուր (գումարային) տեղաշարժ (մմ)	Կուտակումը մեկ ուղղությամբ	Դատողություն	Սահքի հնարավոր ձև
1 կամ ավել	10 կամ ավել	Հստակ	Հաստատ	Ակտիվ (Մակերևույթային կամ խորը սահք)
0.1 - 1	2 - 10	Բավականին հստակ	Գրեթե հաստատ	Դանդաղ (Հողի կամ բեկորի սահք)
0.02 - 0.1	0.5 - 2	Թեթև	Հնարավոր	Պահանջում է հետագա մոնիթորինգ
0.1 կամ ավել	Չկա	Չկա	Չկա (աննորմալ)	Մասնակի շարժ կամ այլ

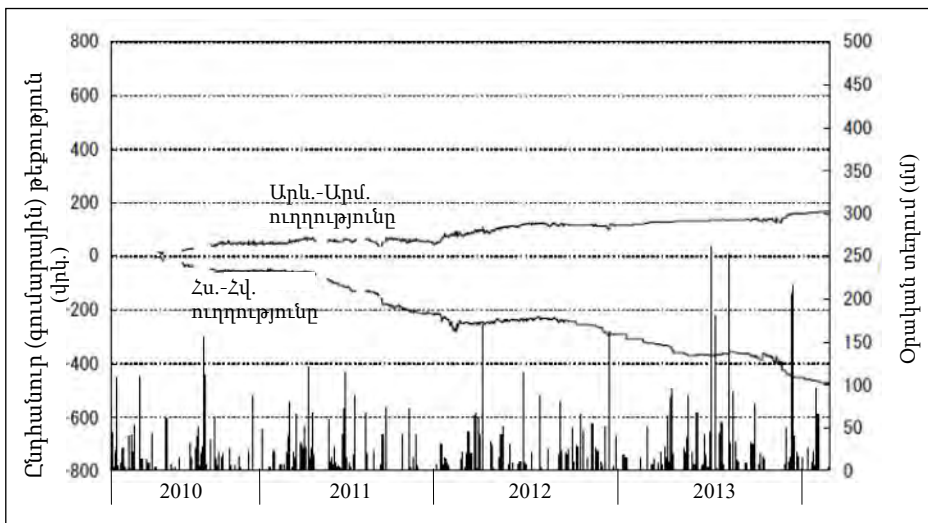
#### 4.5.2 Հետազոտություն վերգետնյա թեքաչափով

Վերգետնյա թեքաչափերը տեղադրվում են սողանքի ակտիվության հետևանքով գրունտի թեքության փոփոխությունը չափելու համար: Որպես կանոն, թեքաչափերը տեղադրվում են սողանքային տարածքի և դրանից դուրս մի քանի կետերում, ինչպես օրինակ՝ հիմնական հետազոտության գծի վրա վերին լանջը կամ սողանքային տարածքի երկու կողմերը՝ շարժի տարածքի ընդարձակումը հայտնաբերելու համար: Թեքաչափի հիմքը կազմված է բետոնից՝ ձողերի հետ միասին, և ապակուց, որը տեղադրվում է հիմքի բետոնի մակերևույթի վրա, ինչպես ցույց է տրված նկար 18-ում:



Նկար 18 Թեքաչափի հատկությունը

Չափումների գրառումները մշակվում են, և ընդհանուր (գումարային) թեքությունը ցույց է տրվում գրաֆի վրա՝ օրական տեղումների հետ միասին, ինչպես ցույց է տրված Նկար 19-ում: Ընդհանուր (գումարային) թեքությունը ցույց է տալիս սողանքի ակտիվությունը, իսկ ակտիվությունը գնահատվում է Աղյուսակ 10-ում բերված չափանիշներով:



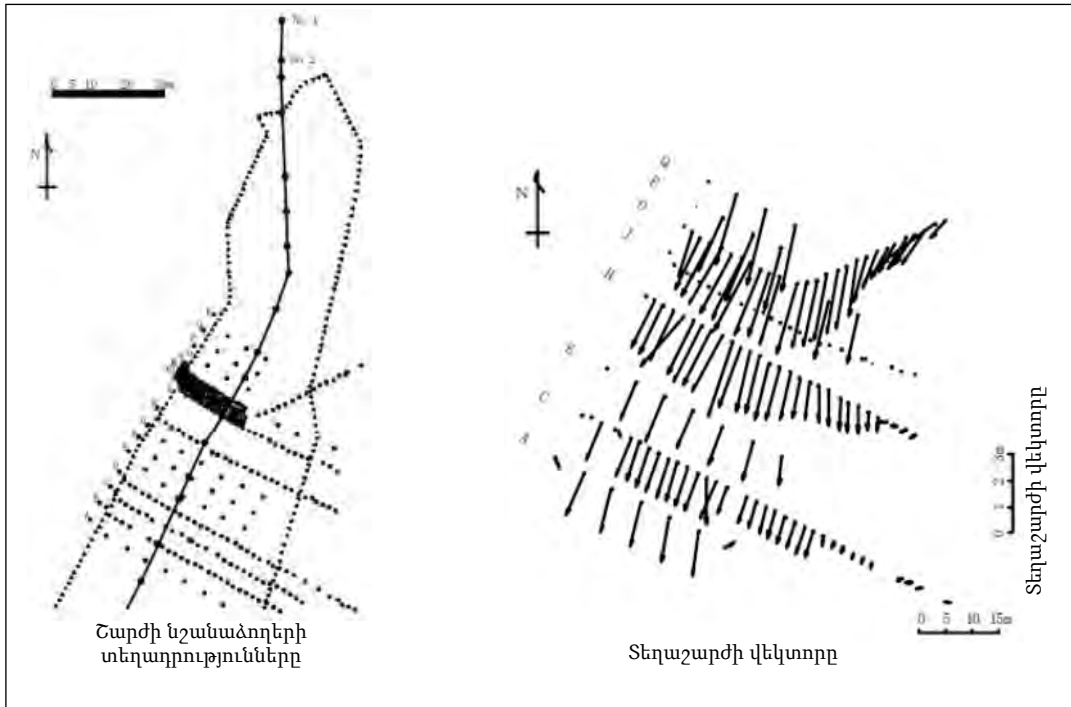
Նկար 19 Վերգետնյա թեքաչափով չափման արդյունքը

Աղյուսակ 10 Սողանքի հստակեցման չափանիշները

Միջին օրական թեքություն (վրկ.)	Ընդհանուր (գումարային) թեքություն (վրկ./ամիս)	Կուտակման միտումը	Թեքության ուղղության և գեոմորֆոլոգիայի միջև կապը	Դատողություն	Սահքի հնարավոր ձևը
5 կամ ավել	100 կամ ավել	Հստակ	Այո	Հաստատ	Ակտիվ
1 - 5	20 - 100	Բավականին հստակ	Այո	Գրեթե հաստատ	Դանդաղ
1 կամ պակաս	20 կամ պակաս	Թեթև	Այո	Հնարավոր	Պահանջում է հետագա մոնիթորինգ
3 կամ ավել	Չկա (Ընդհատվող)	Չկա	Ոչ	Աննորմալ	Մասնակի շարժ կամ այլ

#### 4.5.3 Հետազոտություն գրունտի հետազննության միջոցով

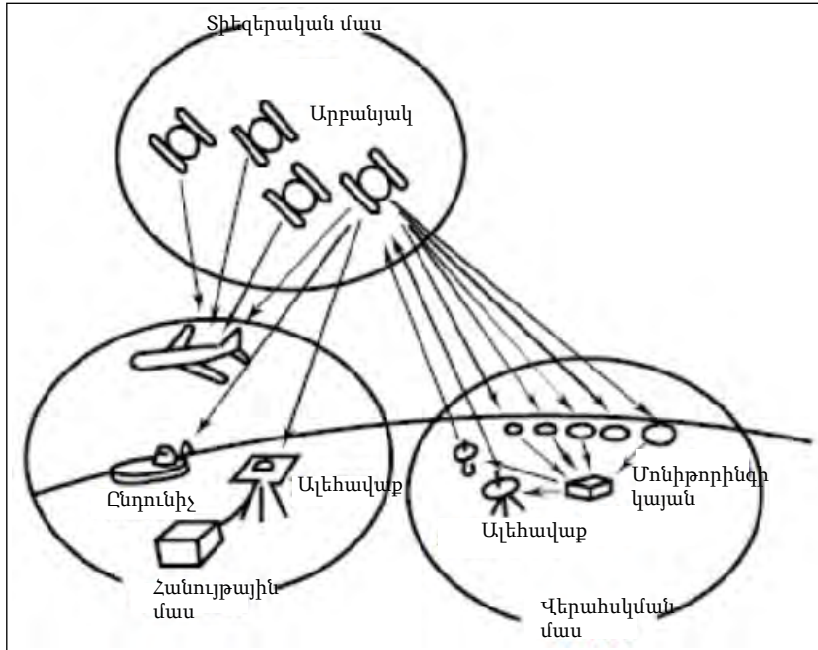
Գրունտի հետազննությունը հիմնականում իրականացվում է, եթե սողանքի ուղղությունը հաստատ չէ կամ շարժը ինտենսիվ է: Գրունտի հետազննությունը ներառում է թեոդոլիտային հանույթ՝ սահմանելով բազիսային կետերը կայուն գրունտի վրա, շարժի նշանաձողով հանույթ, եռանկյունաձև հանույթ և հետազննություն օդալուսանկարների միջոցով: **Նկար 20**-ում ցույց է տրվում շարժի նշանաձողով հանույթի արդյունքը, որի միջոցով կարելի է հստակեցնել շարժի ուղղությունն ու հեռավորությունը:



**Նկար 20** Շարժի նշանաձողով հանույթի արդյունքը

#### 4.5.4 Հետազոտություն ԳԴՀ (GPS) հանույթի միջոցով

ԳԴՀ հանույթը հիմնականում իրականացվում է, եթե սողանքի ուղղությունը հաստատ չէ կամ սողանքի տարածքը շատ մեծ է: Հանույթի ժամանակ չափվում են եռաչափ կոորդինատները՝ օգտագործելով մի քանի արբանյակային ազդանշաններ (սիգնալներ): Հանույթային համակարգը բաղկացած է տիեզերական մասից, հանույթային մասից և վերահսկման մասից, ինչպես ցույց է տրված **Նկար 21**-ում: ԳԴՀ հանույթի առավելությունը եղանակի ավելի քիչ ազդեցությունն է, գիշերային դիտարկումը, երկարաժամկետ շարունակական դիտարկումը և այլն՝ չնայած ճշտությունը մոտ 5մմ – 10մմ է: Ճշտությունը իջնում է, եթե հասանելի արբանյակների քանակը քիչ է կամ տիեզերքի տեսանելիությունը սահմանափակ է կամ վատ: Անկախ նրանից, որ չափման ճշտությունը կարող է մեկ անգամ ցածր լինել, հնարավոր է ստանալ շարժի ընդհանուր միտումը շարունակական չափումների միջոցով:

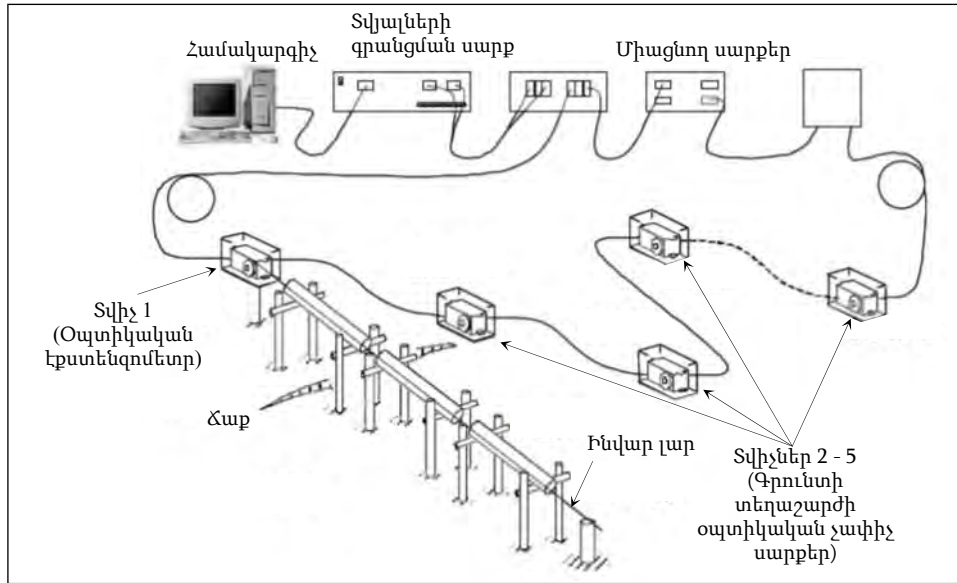


Նկար 21 ԳՂՀ հանությի ընդհանուր հատկությունը

#### 4.5.5 Հետազոտություն այլ սարքերի միջոցով

##### (1) Հետազոտություն օպտիկական մանրաթելային տվիչների միջոցով

Քանի որ լուսափնջի յուրահատկությունները, օրինակ՝ լույսի ինտենսիվությունը, հաճախականությունը և ալիքի երկարությունը փոփոխվում են՝ կախված ջերմաստիճանից, լարվածությունից, թեքվածությունից և այլն, օպտիկական մանրաթելը կարող է օգտագործվել որպես տվիչ: Օպտիկական մանրաթելային տվիչները չեն պահանջում հոսանքի աղբյուր, իսկ տվիչների ամրությունը բարձր է կայծակի և էլեկտրամագնիսական ալիքի նկատմամբ, հետևաբար, տվիչները հարմար են դաշտային չափումների համար: Օպտիկական մանրաթելային տվիչների պատրաստումը սողանքի չափման համար, օրինակ՝ վերգետնյա էքստենզոմետրերը, վերգետնյա թեքաչափերը, խողովակի տենզոմետրերը և այլն, ընթացքի մեջ է, ինչպես ցույց է տրված նկար 22-ում:



**Նկար 22** Օպտիկական էքստենզոմետր և գրունտի տեղաշարժը չափող սարքեր

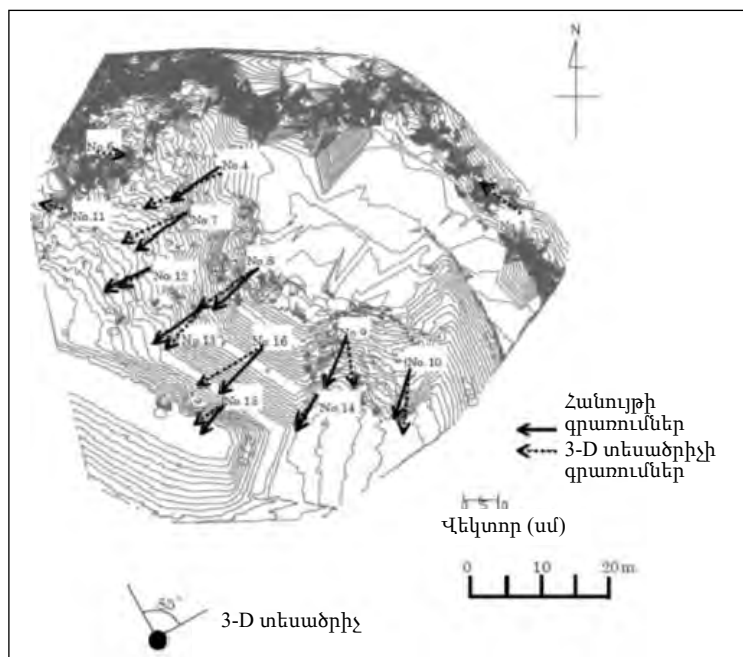
## (2) Հետազոտություն լազերային տեսածրիչի (սկաներ) միջոցով

Եռաչափ լազերային տեսածրիչով կատարվող հանույթը օգտագործվում է տեղագրական քարտեզների պատրաստման և դժվարամատչելի տարածքներում տեղաշարժի դիտարկման համար:

Հետազոտության սկզբունքը նույնն է, ինչ էլեկտրաօպտիկական այլ հեռաչափերի դեպքում, ինչպես օրինակ՝ ընդհանուր կայանը, իսկ տեսածրիչները նախագծված են սկանավորելու համար վայրկյանում մի քանի հազար հանույթային կետեր՝ պտտացնելով հայելին սարքի մեջ: Հնարավոր է պատրաստել տեղագրական քարտեզներ՝ ելնելով հանույթի գրառումներից: Տեղաշարժի հաշվարկը նույնպես հնարավոր է՝ ելնելով հենակետում և հանույթային կետերում հանույթի գրառումներից, ինչպես ցույց է տրված **նկար 23**-ում:

Մոդանքի շարժի մոնիթորինգի համար արդյունավետ է նաև էլեկտրա-հեռաչափումը ոչ պրիզմային ձևով:

Նշվում է, որ հանույթային սխալը 100մ հեռավորության համար մի քանի մմ է:



**Սկար 23** Լազերային տեսածրիչի միջոցով տեղաշարժի չափման արդյունքը

#### 4.6 Գրունտային ջրի հետազոտություն

Գրունտային ջրի հետազոտությունն իրականացվում է հստակեցնելու համար դեպի սողանքային տարածք գրունտային ջրի ներհոսքի ճանապարհը, գրունտային ջրի մակարդակը/ հոսքի ուղղությունը և սահքի մակերևույթի վրա ազդող ծակոտկենային ճնշումը: Արդյունքներն օգտագործվում են կայունության վերլուծության, ինչպես նաև կանխարգելիչ միջոցառումների ուսումնասիրության/նախագծման համար:

Գրունտային ջրի հետազոտությունը ներառում է գրունտային ջրի մակարդակի չափում, ծակոտկենային ճնշման չափում, հորատման ժամանակ գրունտային ջրի տատանումների չափում, գրունտային ջրի կարոտած, գրունտային ջրի ջերմաստիճանի չափում, հոսքի ուղղության / արագության չափում հորատանցքերում, գրունտային ջրի ցուցիչների հետևում, էլեկտրահետախուզություն, գրունտի ջերմաստիճանի գրանցում, գրունտային ջրի որակի վերլուծություն, պոմպով արտամղման հասարակ թեստ և այլն: Չափման մեթոդները պետք է որոշվեն՝ էլեկտրական հետազոտության նպատակից, ինչպես ցույց է տրված **Աղյուսակ 10**-ում:

**Աղյուսակ 10** Գրունտային ջրի հետազոտության նպատակն ու մեթոդը

Նպատակ (Հստակեցման ենթակա հարց)	Հետազոտության մեթոդ
Սահքի մակերևույթի վրա ազդող ծակոտկենային ճնշում	Ծակոտկենային ճնշման չափում, գրունտային ջրի մակարդակի չափում
Գրունտային ջրի մակարդակի տատանումների և տեղումների միջև կապ	Ծակոտկենային ճնշման չափում, գրունտային ջրի մակարդակի չափում
Ջրատար հորիզոն գրունտային ջրի հոսքի համար	Գրունտային ջրի կարոտած, պոմպով արտամղման հասարակ թեստ
Գրունտային ջրի հոսքի ճանապարհ	Գրունտային ջրի ցուցիչների հետևում, գրունտային ջրի որակի վերլուծություն
Գրունտային ջրի մակարդակ	Էլեկտրահետախուզություն, գրունտի ջերմաստիճանի





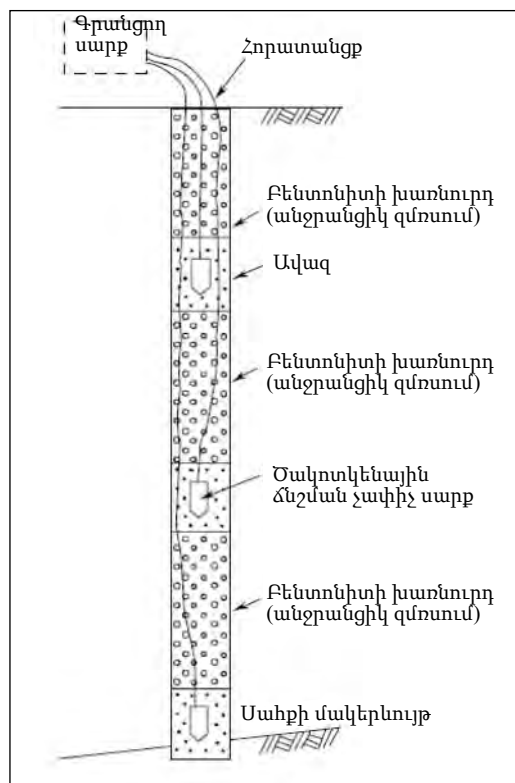
մաշվածությունը:

Քանի որ հնարավոր է հորատման ժամանակ բախվել մի քանի ջրատար հորիզոնների հետ, անհրաժեշտ է դիտարկել և գրանցել գրունտային ջրի պայմանները, ինչպես օրինակ՝ աղբյուրը, ջրի կորուստը, վերադարձված ջրի գույնը և այլն:

Չափման արդյունքը մշակվում և դասակարգվում է՝ օրական տեղումների և գրունտի շարժի գրառումների հետ միասին, որպեսզի հնարավոր լինի հստակեցնել գրունտային ջրի մակարդակի և այլ երևույթների միջև կապը:

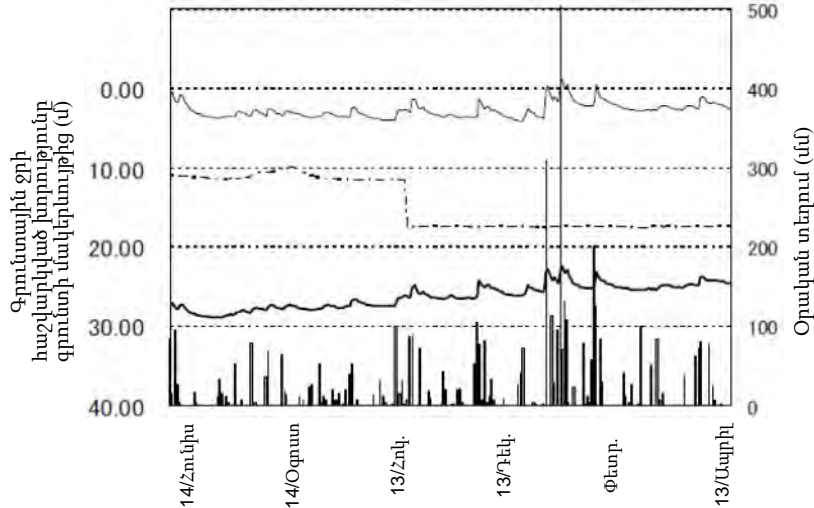
## (2) Ծակոտկենային ճնշման չափում

Գոյություն ունի ծակոտկենային ճնշման չափման երկու տեսակ: Դրանցից մեկը ուղղակի չափումն է թիրախային ջրատար հորիզոնի խորության վրա տեղադրված ծակոտկենային ճնշման չափիչ սարքերի միջոցով՝ զմուսելով մնացած հատվածները անջրաթափանց նյութերով, ինչպես օրինակ՝ շաղախը բենտոնիտով: Մյուսը հորատանցքում ջրի մակարդակի չափումն է, որի դեպքում թիրախային ջրատար հորիզոնի խորության վրա տեղադրվում են ֆիլտրի հատվածներով շրջապահ խողովակներ: Չափման երկու տեսակների համար կարևոր է հստակեցնել սահքի մակերևույթը և ջրատար հորիզոնները նախքան սարքերը տեղադրելը: Եթե գրունտային ջրի վիճակը բարդ է կամ հայտնաբերվել են շատ ջրատար հորիզոններ, անհրաժեշտ է տեղադրել ծակոտկենային ճնշման չափիչ սարքի բազմաշերտ տեսակը, ինչպես ցույց է տրված նկար 25-ում: **Նկար 26**-ում բերված է չափման արդյունքների գրաֆը՝ անձրևների տվյալների հետ միասին:



**Նկար 25** Թաղված տեսակի ծակոտկենային ճնշման չափիչ սարք (բազմաշերտ տեսակի)





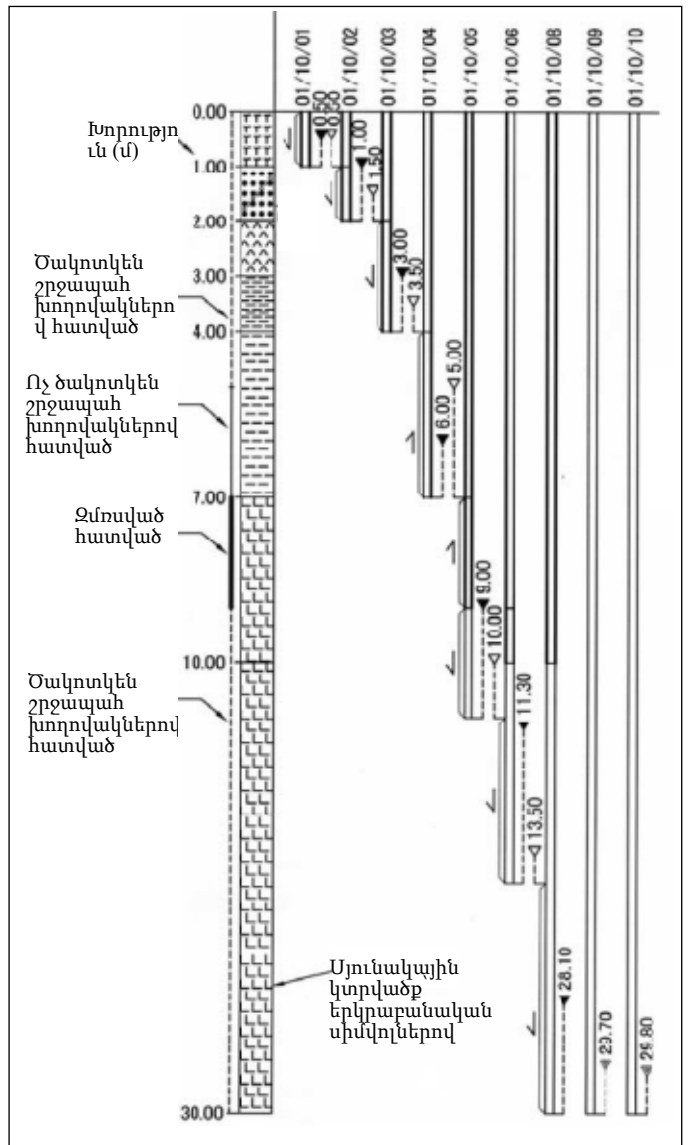
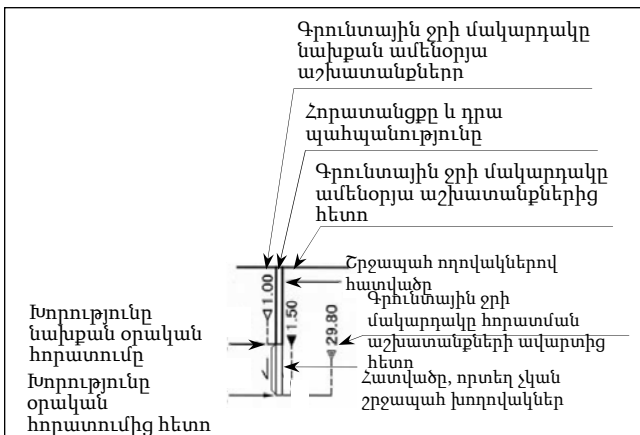
Սկար 26 Ծակոտկենային ճնշման չափման արդյունքները ցույց տվող գրաֆ

#### 4.6.2 Գրունտային ջրի բաշխվածության հետազոտություն

Հետևյալ (ա) - (ե) ենթակետերը իրենցից ներկայացնում են հետազոտություններ՝ հորատանցքերի միջոցով, իսկ (զ) - (թ) ենթակետերում նշված են հատուկ հետազոտություններ:

##### (1) Գրունտային ջրի մակարդակի չափում հորատման ժամանակ

Սողանքային տարածքներում հորատման ժամանակ շրջապահ խողովակները տեղադրվում են հորատանցքի մեջ հորատանցքի պատի փլուզումը կանխելու համար: Հորատանցքում, հատվածների մեծ մասը պատված են շրջապահ խողովակներով, բացառությամբ ստորոտից: Գրունտային ջրի և ջրատար հորիզոնների հատուկ պայմանը (օրինակ՝ սահմանափակ ջրատար հորիզոնները, ջրանցիկ շերտերը և արտահոսքի շերտերը)



Սկար 27 Հորատման աշխատանքների ժամանակ գրունտային ջրի տատանումը ցույց տվող գրաֆ

հորատանցքի ստորոտում կարող է հստակեցվել՝ հորատանցքում ջրի մակարդակի չափման և վերլուծման միջոցով: Չափումը, որպես կանոն, կատարվում է օրական հորատման աշխատանքներից առաջ և հետո: **Նկար 27**-ում բերված է գրունտային ջրի տատանման գրաֆը՝ հորատման առաջընթացի հետ միասին: Այս գրաֆը ցույց է տալիս, որ հոկտեմբերի 5-ին ամենօրյա աշխատանքներից առաջ չափված գրունտային ջրի մակարդակը ավելի բարձր է, քան աշխատանքներից հետո չափվածը, և նշում է 4մ – 7մ խորության վրա ջրատար հորիզոնի բաշխվածությունը:

## (2) **Գրունտային ջրի կարոտած**

Գրունտային ջրի կարոտածն իրականացվում է հստակեցնելու համար գրունտային ջրի հոսքի շերտերի խորությունը և հոսքի պայմանները հորատանցքերում:

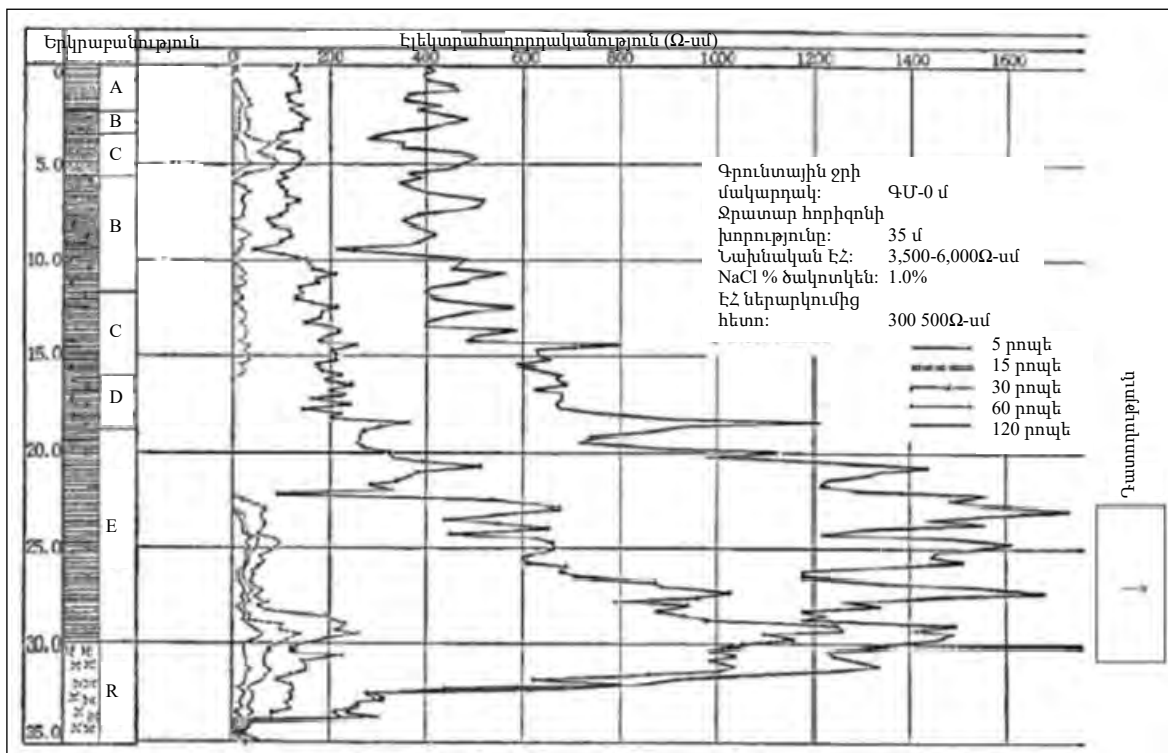
Կարոտածի գործընթացը հետևյալն է.

- 1) Հորատանցքում 25մ ինտերվալով գրունտային ջրի նախնական էլեկտրահաղորդականության չափում:
- 2) Աղաջրի ներարկում հորատանցքի մեջ և աղաջրի խառնումը գրունտային ջրի հետ, որպեսզի էլեկտրահաղորդականությունը դառնա նախնական արժեքի մոտավորապես 1/10-ը:
- 3) Խառնած գրունտային ջրի էլեկտրահաղորդականության չափում՝ անմիջապես խառնելուց հետո:
- 4) Խառնած գրունտային ջրի էլեկտրահաղորդականության չափում՝ 10 րոպե, 20 րոպե, 30 րոպե, 60 րոպե հետո և ավել, ըստ անհրաժեշտության:

Գոյություն ունի չափող սարքերի երկու տեսակ՝ բազմաէլեկտրոդային տեսակ և եզակի էլեկտրոդով տեսակը:

Եթե սահքի մակերևույթը խիստ ջրաթափանց է, գրունտային ջրի մակարդակն իջնում է, երբ հորատանցքը ներթափանցում է սահքի մակերևույթի մեջ: Նման դեպքում հորատման ժամանակ գրունտային ջրի կարոտածն իրականացվում է մի քանի անգամ, որպեսզի հնարավոր լինի իրականացնել կարոտածը նախքան սահքի մակերևույթը ներթափանցելը:

**Նկար 28**-ում բերված են կարոտածի արդյունքները: Էլեկտրահաղորդականության չափված արժեքները ցույց են տրվում գրաֆի վրա յուրաանջուր չափման ժամանակ:

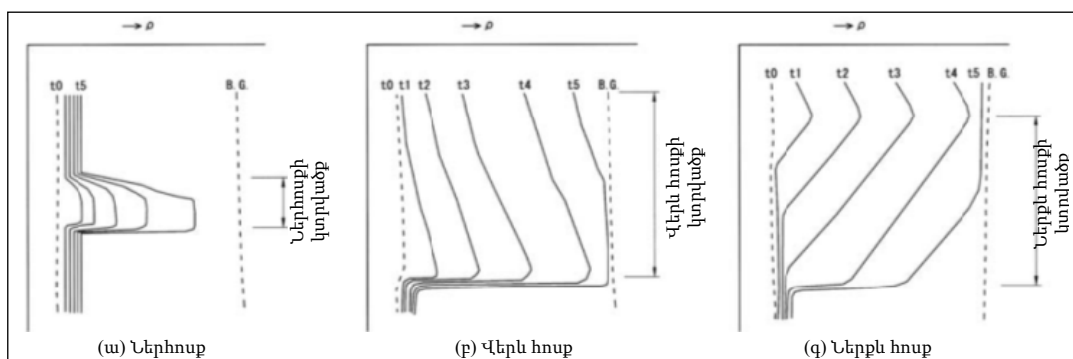


Սկար 28 Գրունտային ջրի կարոտաժի արդյունքի գրաֆ

Կարոտաժի արդյունքի գրաֆի օգնությամբ կատարվում է դատողություն գրունտային ջրի վիճակի վերաբերյալ՝ հղում կատարելով Աղյուսակ 11-ում նշված չափանիշներին և Սկար 29-ում բերված յուրաքանչյուր վիճակի տիպիկ գրաֆին:

Աղյուսակ 11 Դատողություն գրունտային ջրի վիճակի վերաբերյալ

Դատողություն	Միմվոլ	Նշում
Ներհոսք	→	Գրաֆը արտահայտում է Սկար 29-ի (ա) պատկերում բերված ձևը
Վերև հոսք	↑	Գրաֆը արտահայտում է Սկար 29-ի (բ) պատկերում բերված ձևը
Ներքև հոսք	↓	Գրաֆը արտահայտում է Սկար 29-ի (գ) պատկերում բերված ձևը
Չկա		Ոչ մի տատանում էլեկտրահաղորդականության մեջ
Չկա		Գրաֆ, որը ցույց է տալիս վերոնշյալից տարբերվող ձևեր



Սկար 29 Գրունտային ջրի ներհոսքի, վերև հոսքի և ներքև հոսքի գրաֆերի տիպիկ ձևը

### (3) Պոմպով արտամղման հասարակ թեստ

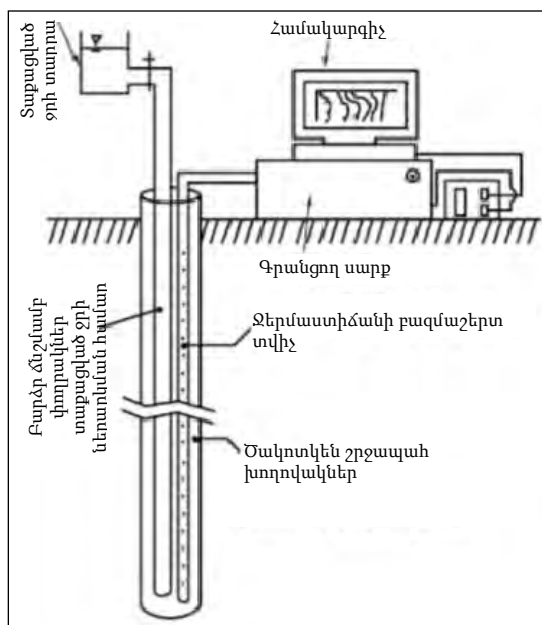
Պոմպով արտամղման հասարակ թեստն իրականացվում է հստակեցնելու համար ջրատար հորիզոնները, որտեղ հոսում է գրունտային ջուրը, և գրունտի թափանցելիության գործակիցը:

Որպես կանոն, թեստն իրականացվում է 3մ – 5մ երկարությամբ հատվածում, որտեղ տեղադրված չեն շրջապահ խողովակներ: Գրունտային ջուրը վերև է մղվում պոմպով կամ հորատադույլով (ջրի հասարկ նմուշառման հարմարություն), մինչև որ ջրի մակարդակը դառնա հաստատուն: Արտամղումը ավարտելուց հետո, գրունտային ջրի մակարդակը չափվում է իր վերականգնման ժամանակահատվածում: Ելնելով վերականգնման ժամանակից և դրա ընթացքում գրունտային ջրի մակարդակից՝ հաշվարկվում է թափանցելիության գործակիցը:

Թափանցելիության գործակիցը կարևոր պարամետր է գրունտային ջրի վերլուծության համար, իսկ վերլուծության համար օգտակար արդյունք կարելի է ձեռք բերել՝ պոմպով արտամղման հասարակ թեստի միջոցով, նույնիսկ եթե ոչ մի օգտակար արդյունք չի կարող ձեռք բերվել գրունտային ջրի կարոտաժի միջոցով:

### (4) Գրունտային ջրի ջերմաստիճանի գրանցում

Գրունտային ջրի ջերմաստիճանի գրանցումն իրականացվում է հստակեցնելու համար ջրատար հորիզոնները, որտեղ հոսում է գրունտային ջուրը, և հոսքի վիճակը: Թեստի համար հորատանցքի մեջ ներարկվում է տաքացված ջուր, և գրունտային ջրի ջերմաստիճանի ցածրացումը չափվում է ջերմաստիճանը չափող սարքերով և ջերմաստիճանի բազմաշերտ տվիչներով, ինչպես ցույց է տրված **Նկար 30**-ում:



**Նկար 30** Ջերմաստիճանի բազմաշերտ չափիչ սարք ջերմաստիճանի բազմաշերտ տվիչներով, ինչպես ցույց է տրված **Նկար 30**-ում:

### (5) Հոսքի ուղղության և հոսքի արագության չափում

Հոսքի ուղղության և հոսքի արագության հետազոտությունները հետևյալն են.

- 1) Հոսքի արագության ուղղակի չափում պրոպելլեր տեսակի արագության չափող սարքի միջոցով
  - 2) Գրունտային ջրի արագության և ուղղության դիտարկում հետևող սարքի և հորատանցքի տեսախցիկի միջոցով
  - 3) Ցուցիչային նյութերի չափում մեխանիկական տվիչների օգնությամբ
- Գրունտային ջրի հոսքի ցածր արագության դեպքում վերոնշյալ 1) և 2) կետերը

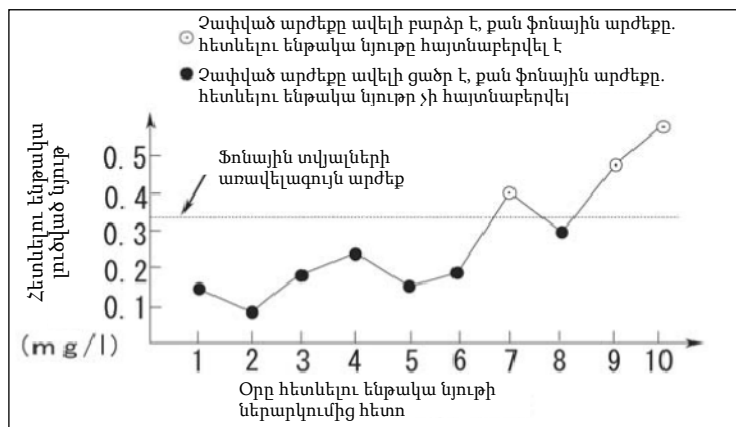
կիրառելի չեն, քանի որ հոսքի խախտումը հանգեցնում է դանդաղ հոսքի անկարողունակության:

**(6) Գրունտային ջրի ցուցիչները հետևելու հետազոտություն**

Գրունտային ջրի ցուցիչները հետևելու համար հորատանցքի մեջ ներարկվում են ցուցիչներ, օրինակ՝ գույն տված ջուր կամ աղի ջուր (կամ անօրգանական այլ քիմիկատներ պարունակող ջրի լուծույթ), իսկ ցուցիչը հայտնաբերվում է չափման կետերում, ինչպես օրինակ՝ այլ հորատանցքերը, ջրհորները, աղբյուրի կետերը կամ փոքր գետերը: Ցուցիչի հայտնաբերման համար ցուցիչի նյութի ֆոնային արժեքը չափման կետերում պետք է չափվի նախքան հետևելու ենթակա նյութի ներարկումը, որպեսզի չափված արժեքի հետ համեմատությունը հասանելի լինի ներարկումից հետո:

Հետևելու ենթակա նյութի ներարկման կետը պետք է գտնվի մեծ բարձրության վրա: Նյութի ներարկումից հետո ներարկվում է շատ ջուր, որպեսզի հնարավոր լինի արագացնել ֆիլտրացիան ջրի ճնշման պատճառով:

Խորհուրդ է տրվում ներարկման կետերի շուրջը սահմանել հնարավորինս շատ չափման կետեր: Եթե հորատանցքերում ջրատար հորիզոնները խախտված են գրունտային ջրի մակարդակից ներքև, հետևելու ենթակա նյութը կարող է չհայտնաբերվել, որովհետև վերջինս տարածվում է դանդաղ և հեղուկանում է: Նման դեպքում, անհրաժեշտ է չափել՝ հետևելու ենթակա նյութը ջրատար հորիզոնների խորության վրա հայտնաբերելու համար՝ հղում կատարելով գրունտային ջրի կարոտաժի արդյունքին: Խորհուրդ է տրվում կատարել գրունտային ջրի նմուշառում ջրատար հորիզոնների խորության վրա: Առաջին օրը նմուշառումն իրականացվում է հետևելու ենթակա նյութի ներարկումից 0.5 ժամ, 1 ժամ, 2 ժամ և 8 ժամ հետո, իսկ 2-րդ օրվանից սկսած առնվազն 20 օր՝ օրական մեկ անգամ: Ֆոնային տվյալները պետք է վերցվեն մոտ մեկ շաբաթ կամ ավել՝ օրական մեկ անգամ, նախքան հետևելու ենթակա նյութը ներարկելը: Եթե ներարկումից հետո չափված արժեքը գերազանցում է ֆոնային արժեքների առավելագույն արժեքը, կարելի է ենթադրել, որ հետևելու ենթակա նյութը հասել է չափման կետ, ինչպես ցույց է տրված **նկար 31**-ում:



**Նկար 31** Հետևելու ենթակա նյութի հայտնաբերման գրաֆ

Թափանցելիության գործակիցը կարող է կոպիտ ձևով գնահատվել՝ ելնելով

ներարկման անցքից մինչև չափման կետը հեռավորությունից և ստացման ժամանակից, իսկ գնահատված թափանցելիության գործակիցը կարող է օգտագործվել կանխարգելիչ միջոցառումների նախագծման համար, ինչպես օրինակ՝ գրունտային ջրի հեռացման աշխատանքները:

#### **(7) Էլեկտրահետախուզություն**

Էլեկտրահետախուզությունն իրականացվում է հստակեցնելու համար տարածքի գրունտային ջրի բաշխվածությունը էլեկտրահաղորդականության միջոցով դեպքերի մեծամասնության համար:

Էլեկտրահաղորդականությունը վերահսկվում է հողմնահարման և փոփոխության ու այլնի հետևանքով գրունտի և ապարի բաղադրությունով, ճաքճքված գոտիների և ճաքերի հետ կապված ծակոտկեն ջրով, ջրհագեցվածության աստիճանով, գրունտային ջրի հաղորդականությամբ, կավի միներալներով: Հետևաբար, սողանքային տարածքում գրունտի յուրահատկությունները կարող են հստակեցվել էլեկտրահետախուզության միջոցով:

#### **(8) Գրունտի ջերմաստիճանի հետախուզություն**

Գրունտի ջերմաստիճանի երկարատև չափման արդյունքը ցույց է տալիս, որ գրունտային ջրի տարեկան ջերմաստիճանը կայուն է և տարեկան տատանումը կազմում է մոտ 2 աստիճան, մինչդեռ գրունտի ջերմաստիճանը տատանվում է 10 կամ ավել աստիճանով 1մ խորության վրա: Գրունտի մակերևույթի և հոսող գրունտային ջրի միջև կա ջերմաստիճանի տարբերություն: Հետևաբար, հնարավոր է գնահատել գրունտային ջրի հոսքի շերտերը՝ չափելով ջերմաստիճանը հորատանցքում:

Չափումն իրականացվում է թերմոեզիստոր տեսակի ջերմաստիճանի տվիչների միջոցով: Տվիչը ներթափանցում է գրունտի մեջ հորատանցքի ստորոտում, և չափումն իրականացվում է ներթափանցած տվիչը 5 – 10 րոպե թողնելուց հետո:

#### **(9) Ջրի որակի հետազոտություն**

Ջրի որակի հետազոտության նպատակն է գնահատել գրունտային ջրի հոսքի ուղղությունը և գրունտային ջրի ու մակերևութային ջրի միջև կապը յուրահատկությունների համեմատության միջոցով: Գրունտային ջուրը կարելի է կոպիտ ձևով բաժանել ծանձաղ գրունտային ջրի և խորքային գրունտային ջրի: Ծանձաղ գրունտային ջուրը դուրս է գալիս անձրևի ջրի՝ գրունտի մեջ ներթափանցելուց կարճ ժամանակ հետո, մինչդեռ խորքային գրունտային ջուրը պահվում է գրունտի մեջ երկար ժամանակ:

Ծանձաղ գրունտային ջրի բաղադրությունը նման է անձրևաջրի բաղադրությանը, քանի որ գրունտի մեջ պահվելու ժամանակահատվածը կարճ է: Ծանձաղ գրունտային ջուր կարելի է տեսնել նեղ սողանքային տարածքում և մեծ սողանքների լեզվակային հատվածներում: Խորքային գրունտային ջուրը պարունակում է մի քանի միներալներ՝ գրունտի մեջ տեղաշարժվելու ժամանակ միներալների լուծման հետևանքով, և դրա

յուրահատկություններ կարելի է տեսնել արմատական ապարում ճեղքվածքից, խզվածքից և ճաքճքված գոտիներից դուրս եկող ջրից: Արմատական ապարի և գրունտային ծածկույթի միջև սահմանային գոտով անցնող գրունտային ջուրը կարող է ցույց տալ միջանկյալ հատկություններ:

Ջրի որակի թեստի համար մոտ 1լ ջրի նմուշներ են վերցվում աղբյուրներից, հորերից, հորատանցքերից, ջրավազաններից, ջրի հոսանքներից և այլն: Թեստի կետերը ներառում են տեղանքում չափված ջերմաստիճանը, pH, EC, Cl, SO<sub>4</sub>, SiO<sub>2</sub>, Ca, Mg, Na և K:

#### **4.7 Գրունտի թեստեր**

Գրունտի թեստերը իրականացվում են հստակեցնելու համար սահքի մակերևույթի ուժգնությունը և գրունտի ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունները, որոնք անհրաժեշտ են կայունության վերլուծության և կանխարգելիչ միջոցառումների նախագծման համար: Սահքի մակերևույթի ուժգնության հստակեցման համար իրականացվում է մեկ հարթությունում սահքի թեստ (արկղային սահքի թեստ), եռառանցքային սեղմման թեստ, օղակաձև սահքի թեստ և այլն: Գրունտի ուժգնության համար իրականացվում են հորիզոնական բեռնվածության թեստ հորատանցքում և ստանդարտ թափանցելիության թեստ:

Սահքի դիմադրությունը ներառում է սահքի առավելագույն դիմադրությունը, վերաձևավորված գրունտի սահքի դիմադրությունը և մնացորդային սահքի դիմադրությունը: Չնայած իրականացվել են շատ հետազոտություններ, չկա հստակ եզրահանգում, թե ինչ տեսակի սահքի դիմադրություն պետք է կիրառվի կայունության վերլուծության մեջ: Բացի այդ, սահքի իրական դիմադրությունը նույնը չէ մեկ սահքի մակերևույթի յուրաքանչյուր մասում, հետևաբար, սահքի դիմադրությունը ձեռք է բերվում դեպքերի մեծամասնության համար հակադարձ հաշվարկի միջոցով: Գրունտի թեստերի արդյունքը կիրառվում է որպես բազային արժեք:

##### **4.7.1 Ֆիզիկական հատկությունների թեստեր**

Սողանքների հետազոտության մեջ իրականացվում են ջրապարունակության թեստ, հատիկի չափի վերլուծություն, Աթերբերգի սահմանի թեստ (պլաստիկության և հոսունության սահմանների թեստ), խոնավ գրունտի տեսակարար կշռի թեստ և այլն՝ հիմնականում սահքի մակերևույթից վերցված նյութերի համար:

Քանի որ ֆիզիկական հատկությունների թեստերը կարող են իրականացվել ավելի կարճ ժամանակում, քան մեխանիկական հատկությունների թեստերը, արդյունքները կարելի է օգտագործել սահքի մակերևույթի խորությունը ենթադրելու համար:

##### **4.7.2 Մեկ հարթությունում սահքի թեստ**

Մեկ հարթությունում սահքի թեստը ուղիղ սահքի թեստերից մեկն է, երբ թեստի նմուշը դրվում է արկղի մեջ, որը կիսված է վերին և ստորին հատվածների: Նորմալ բեռ տեղադրելուց հետո, տեղաշարժող բեռը դրվում է արկղի վերին կեսում, որպեսզի վերին արկղը շարժվի հորիզոնական: Թեստն իրականացվում է մի քանի անգամ տարբեր

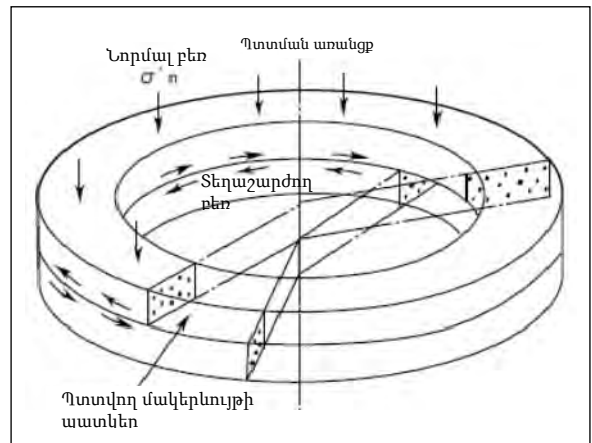
նորմալ բեռերի դեպքում՝ սահքի դիմադրությունը ձեռք բերելու համար (կաշտությունը՝  $C$  և ներքին շփման անկյունը՝  $\phi$ ):

#### 4.7.3 Եռառանցք սեղմման թեստ

Եռառանցք սեղմման թեստն իրականացվում է՝ սեղմելով զլանաձև նմուշը (3.5 սմ - 5.0 սմ տրամագծով և 8.0 սմ - 12 սմ բարձրությամբ) սահմանափակ ճնշմամբ: Նմուշի նյութի սահքի դիմադրությունը ստացվում է տարբեր սահմանափակ ճնշումներով մի քանի անգամ կատարված թեստի արդյունքների հիման վրա:

#### 4.7.4 Օղակաձև սահքի թեստ

Օղակաձև սահքի թեստի սարքը ունի 6.0 սմ - 10.0 սմ ներքին տրամագծով և 10.0 սմ - 12.0 սմ արտաքին տրամագծով ու 1.0 սմ - 2.0 սմ բարձրությամբ օղակի ձև, և օղակի ներսում դրվում է թեստի նմուշը, ինչպես ցույց է տրվալի **Նկար 32**-ում: Քանի որ սահքի ուղղությունը շրջանի մեջ է, թեստը կարելի է անել սահքի ուղղությամբ անսահմանափակ տեղաշարժերով: Օգտակար է այս թեստի միջոցով ստանալ մնացորդային սահքի դիմադրությունը, և այս արդյունքի հիման վրա կարելի է ենթադրություններ անել ինտենսիվ շարժվող սողանքի սահքի մակերևույթում կավային նյութի սահքի դիմադրության վերաբերյալ:



**Նկար 32** Օղակաձև սահքի տեսքի սարք

#### 4.7.5 Նմուշները և թեստի մեթոդները

**Աղյուսակ 12**-ում բերված են նմուշների ձևերը և թեստի մեթոդները, որոնք անհրաժեշտ են սահքի դիմադրությունը ստանալու համար:

Առավելագույն դիմադրությունը, սովորաբար, ստացվում է չխախտված նմուշներով եռառանցք սեղմման թեստի միջոցով: Մեկ հարթությունում սահքի կրկնվող թեստը և օղակաձև սահքի թեստը նույնպես հասանելի են առավելագույն դիմադրության համար:

Վերաձևավորված գրունտի դիմադրությունը, որպես կանոն, ստացվում է շլամի նմուշներով եռառանցք թեստի միջոցով: Մեկ հարթությունում սահքի կրկնվող թեստը և օղակաձև սահքի թեստը շլամի կամ չխախտված նմուշներով նույնպես հասանելի են վերաձևավորված գրունտի դիմադրության համար:

Մնացորդային դիմադրությունը ստացվում է մեկ հարթությունում սահքի կրկնվող թեստի և օղակաձև սահքի թեստի միջոցով, բայց ոչ եռառանցք թեստի միջոցով:

Չնայած ավելի իրատեսական արդյունքներ կարելի է ստանալ սահքի մակերևույթից վերցված նմուշներից, սակայն սարքի մեջ նմուշների տեղադրումը դժվար է:



**Աղյուսակ 12** Նմուշների ձևը և թեստերի մեթոդը

Դիմադրություն Նմուշ	Առավելագույն դիմադրություն	Վերաձևավորված գրունտի դիմադրություն	Մնացորդային դիմադրություն	Թեստի մեթոդ
Չխախտված	O, [CU]	—	—	Եռառանցք սեղման թեստ
	Δ, CD, III	Δ, CD, II	Δ, CD, I	Մեկ հարթությունում սահքի կրկնվող թեստ
	Δ, CD, III	Δ, CD, II	Δ, CD, I	Օղակաձև սահքի թեստ
Շլամ	—	O, [CU]	—	Եռառանցք սեղման թեստ
	—	Δ, CD, III	Δ, CD, I	Մեկ հարթությունում սահքի կրկնվող թեստ
	—	Δ, CD, III	Δ, CD, I	Օղակաձև սահքի թեստ
Նախապես կտրված	—	—	—	Եռառանցք սեղման թեստ
	—	—	O, CD, II	Մեկ հարթությունում սահքի կրկնվող թեստ
	—	—	O, CD, II	Օղակաձև սահքի թեստ
Սահքի մակերևույթից վերցված նմուշներ	Δ, CD or [CU]			Եռառանցք սեղման թեստ
	O, CD, II			Մեկ հարթությունում սահքի կրկնվող թեստ
	O, CD, II			Օղակաձև սահքի թեստ

Ձեռքբերման ենթակա  
դիմադրություն

- O: Հնարավոր է ձեռք բերել
- Δ: Հնարավոր է ձեռք բերել  
որոշ դեպքերում
- : Հնարավոր չէ ձեռք բերել

Թեստի պայման

- [CU]: Սեղմված և չշորացված  
(ծակոտկենային ճնշման  
չափում)
- CD: Սեղմված և ջրազրկված

Սահքի տեղաշարժ

- I: Մեծ
- II: Բավականին  
մեծ
- III: Փոքր

## 5. Վերլուծություն

Ելնելով նախնական, հիմնական և մանրամասն հետազոտությունների արդյունքներից՝ իրականացվում է սողանքի առաջացման և շարժի մեխանիզմի վերլուծություն, և արդյունքում պատրաստվում են սողանքի բլոկի քարտեզը և կտրվածքները:

Վերլուծության և պատրաստման ենթակա կետերը նշված են **Աղյուսակ 13**-ում:

**Աղյուսակ 13** Վերլուծության և պատրաստման ենթակա կետեր

Հետազոտություն և թեստեր վերլուծության համար		Նախնական հետազոտություն	Տեղանքի հետախուզություն	Տեղագրական քարտեզագրում	Երկրաբանական հետազոտություն	Սահքի մակերևույթի հետազոտություն	Սակերևույթի տեղաշարժի հետազոտություն	Գրունտային ջրի հետազոտություն	Գրունտի թեստեր
Սողանքի բլուրի քարտեզ	Սողանքի բլուրի քարտեզ	0	0	0			0		
	Հողոգտագործում, օբյեկտներ և այլն	0	0						
	Սողանքի հատկությունները		0	0					
	Հետազոտությունների վայրերը և արդյունքները				0	0	0	0	
	Սահքի մակերևույթի կոնտուրային քարտեզը		0	0	0	0	0	0	
Սողանքի կտրվածքներ	Երկրաբանական կտրվածքներ	0	0		0				
	Գրունտային ջրի բաշխվածության քարտեզ		0						
	Հողոգտագործում, օբյեկտներ և այլն	0	0						
	Կտրվածքի վրա սողանքի յուրահատկությունները		0	0	0	0			
	Հետազոտությունների վայրերը և արդյունքները				0	0	0	0	
Սողանքի մեխանիզմի վերլուծություն		0	0	0	0	0	0	0	0

### 5.1 Սողանքի մեխանիզմի վերլուծություն

Սողանքի մեխանիզմի վերլուծությունն իրականացվում է կանխարգելիչ միջոցառումների պլանը պատրաստելու նպատակով: Վերլուծությունը ներառում է սողանքի ակտիվացման հիմնական գործոնի և հարուցիչ գործոնի հստակեցում, սողանքի տարածքն ու մասշտաբը, սահքի մակերևույթի ձևն ու տեղը, գրունտային ջրի վիճակը և այլն: Սողանքի բլուրի քարտեզները և սողանքի կտրվածքները պատրաստվում են վերլուծության արդյունքում:

#### 5.1.1 Սողանքի ակտիվացման հիմնական գործոն

Սողանքային տարածքն ի սկզբանե գտնվում է այնպիսի վիճակում, որ, ընդհանուր առմամբ, կարող է հանգեցնել սողանքի: Մեծ մասամբ այդ վիճակը բնական պայմանն է, օրինակ՝ գեոմորֆոլոգիան, երկրաբանությունը (գրունտ), երկրաբանական կառուցվածքները, գրունտային ջուրը և այլն:

#### 5.1.2 Սողանքի ակտիվացման հարուցիչ գործոն

Այն տարածքում, որտեղ կա վերոնշյալ հիմնական գործոնը, սողանքն ակտիվանում է հարուցիչ գործոնների պատճառով: Բնական հարուցիչ գործոններն են ուժեղ անձրևը, ձնհալը, երկրաշարժը, գետի էրոզիան, գրունտային ջրի ուղղության կամ մակարդակի փոփոխությունը, գետի հոսքի արգելափակումը և այլն: Մարդու կողմից հրահրված հարուցիչ գործոններն են սողանքի գլխամասի հողապատնեշումը, սողանքի լեզվակի վրա փորումը, սողանքային տարածքի հեղեղումը:

#### 5.1.3 Սողանքի տարածքն ու մասշտաբը

Ելնելով գրունտի մակերևույթի տեղաշարժի հետազոտության և այլ

հետազոտությունների արդյունքներից՝ սողանքի տարածքը որոշվում և սողանքի բլոկները հստակեցվում են համաձայն շարժի իրավիճակի: Յուրաքանչյուր բլոկի շարժի ուղղությունն ու իրավիճակը հստակեցվում է՝ հաշվի առնելով կապը անձրևի հետ: Հստակեցվում է նաև յուրաքանչյուր բլոկի տարածքն ու գրունտի ծավալը:

#### **5.1.4 Սահքի մակերևույթի ձևն ու տեղը**

Ելնելով սահքի մակերևույթի հետազոտության և այլ հետազոտությունների արդյունքներից՝ հստակեցվում են սահքի մակերևույթի ձևն ու տեղը (խորությունը)՝ հաշվի առնելով կապը երկրաբանության և երկրաբանական կառուցվածքների հետ:

#### **5.1.5 Գրունտային ջուր**

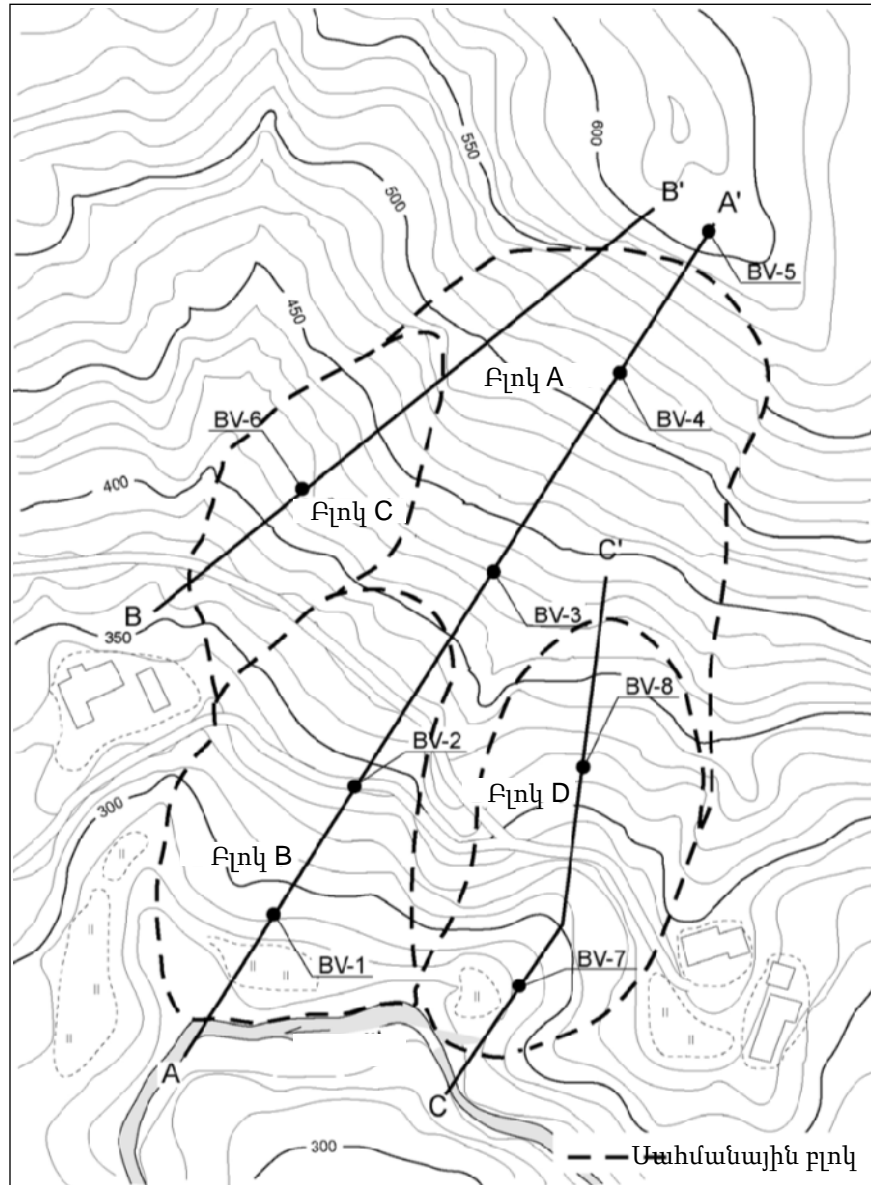
Ելնելով գրունտային ջրի հետազոտության և այլ հետազոտությունների արդյունքներից՝ հստակեցվում են գրունտային ջրի բաշխվածությունը, ջրի որակի պայմանների դասակարգումը՝ հաշվի առնելով կապը սողանքի ակտիվության հետ:

### **5.2 Սողանքի բլոկի քարտեզ**

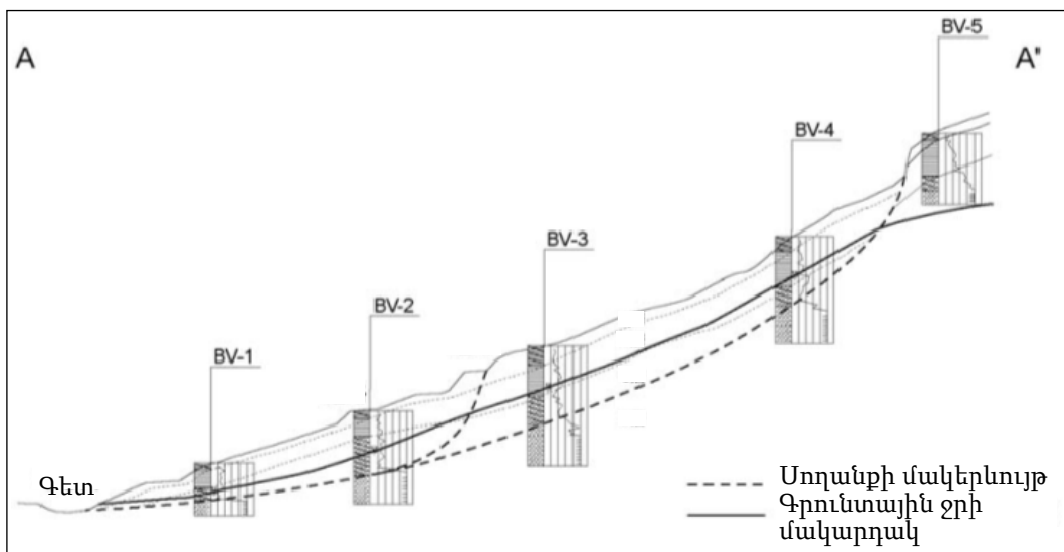
Սողանքի բլոկի քարտեզը պատրաստվում է որպես բազային քարտեզ վերլուծության համար՝ ելնելով նախնական, հիմնական և մանրամասն հետազոտությունների արդյունքներից, ինչպես ցույց է տրված Նկար 33-ում: Անհրաժեշտության դեպքում, պատրաստվում է նաև սահքի մակերևույթի կոնտուրային քարտեզը: Կանխարգելիչ միջոցառումների պլանի ուսումնասիրությունից հետո, սողանքի բլոկի քարտեզի վրա ցույց կտրվեն կանխարգելիչ միջոցառումների ուրվագիծն ու հիմնական բնութագրիչները:

### **5.3 Սողանքի կտրվածք**

Սողանքի կտրվածքը պատրաստվում է երկրաբանական կտրվածքի վրա՝ հիմնական հետազոտության գծի երկայնքով, 1/200 - 1/500 մասշտաբով՝ նկարագրելով գնահատված սահքի մակերևույթը, գրունտային ջրի մակարդակը, ճաքերը: Երկրաբանական կտրվածքը պատրաստվում է՝ ելնելով երկրաբանական հետազոտության արդյունքներից՝ նկարագրելով հորատանցքի կտրվածքները, երկրաբանական սահմանները և այլն: Անհրաժեշտության դեպքում պատրաստվում են նաև սողանքի կտրվածքները հետազոտության ենթագծերի երկայնքով:



Սկար 33 Սողանքի բլուրի քարտեզ



Սկար 34 Երկրաբանական կտրվածք հետազոտության հիմնական գծի երկայնքով

**Բովանդակություն**

1.	Ընդհանուր դրույթներ .....	1
2.	Հետազոտություն .....	2
2.1	Նախնական հետազոտություն .....	2
2.2.1	Նախնական հետազոտության ընդհանուր ակնարկն ու նպատակը .....	2
2.2.2	Գրականության ուսումնասիրություն .....	2
2.2.3	Ռեզիլիենտ վերծանում .....	2
2.3	Հիմնական հետազոտություն .....	4
2.3.1	Ուրվագիծն ու նպատակը .....	4
3.2	Տեղանքի հետախուզություն .....	5
3.2.1	Սողանքի գոտու և վտանգավոր տարածքի գնահատումը .....	5
3.2.2	Երկրաբանական հետազոտություն .....	5
3.2.3	Գեոմորֆոլոգիական հետազոտություն .....	6
3.2.4	Գրունտային ջրի վիճակի գնահատում .....	6
3.2.5	Շարժի ձևի գնահատում .....	6
3.2.6	Հարուցիչ գործոնի գնահատում .....	6
3.2.7	Հետագա ակտիվության կանխատեսում .....	6
3.2.8	Սողանքի ակտիվացման հետևանքով առաջացած վնասի տարածքի կամ աստիճանի կանխատեսում .....	6
3.2.9	Արտակարգ միջոցառումների ուսումնասիրություն .....	7
4.	Մանրամասն հետազոտություն .....	7
4.1	Ուրվագիծն ու նպատակը .....	7
4.1.1	Շարժվող բլոկների բաժանում .....	8
4.1.2	Հետազոտության գծի սահմանում .....	9
4.2	Տեղագրական հանույթ .....	9
4.3	Երկրաբանական հետազոտություն .....	10
4.3.1	Հորատման հետազոտություն .....	10
(1)	Հորատման հետազոտության գծերի կարգավորումը և երկարությունը .....	11
(2)	Հետազոտության տվյալների մշակում .....	12
(3)	Հորատանցքերի հետազոտությունները .....	12
4.3.2	Սեյսմիկ հետախուզություն .....	13
4.3.3	Բնական ռադիոակտիվության հետախուզություն .....	14
4.3.4	Էլեկտրահետախուզություն .....	14
4.4	Սահքի մակերևույթի հետազոտություն .....	14
4.4.1	Հստակեցումներ հորատման հետազոտության ժամանակ .....	14
(1)	Հստակեցում հորատման ժամանակ .....	14
(2)	Հստակեցումներ հորատահանուկի դիտարկմամբ .....	15
4.4.2	Հստակեցում սահքի մակերևույթը հայտնաբերող խողովակի միջոցով .....	15
4.4.3	Հստակեցում խողովակի տենզոմետրի միջոցով .....	16
4.4.4	Հստակեցում հորատանցքի թեքաչափի միջոցով .....	17
4.4.5	Հստակեցում հորատանցքի էքստենզիոմետրով .....	19
4.4.6	Բազմաշերտ էքստենզիոմետրի հստակեցում .....	19
4.4.7	Հստակեցում սողքի հորով .....	20
4.4.8	Չափող սարքերի յուրահատկությունները .....	21

4.5	Գրունտի մակերևույթի շարժի հետազննություն .....	21
4.5.1	Հետազոտություն վերգետնյա էքստենզոմետրով .....	22
4.5.2	Հետազոտություն վերգետնյա թեքաչափով .....	23
4.5.3	Հետազոտություն գրունտի հետազննության միջոցով .....	25
4.5.4	Հետազոտություն ԳԴՀ (GPS) հանույթի միջոցով .....	25
4.5.5	Հետազոտություն այլ սարքերի միջոցով .....	26
	(1) Հետազոտություն օպտիկական մանրաթելային տվիչների միջոցով .....	26
	(2) Հետազոտություն լազերային տեսածրիչի (սկաներ) միջոցով .....	27
4.6	Գրունտային ջրի հետազոտություն .....	28
4.6.1	Ծակոտկենային ճնշման հետազոտություն .....	29
	(1) Գրունտային ջրի մակարդակի չափում .....	29
	(2) Ծակոտկենային ճնշման չափում .....	30
4.6.2	Գրունտային ջրի բաշխվածության հետազոտություն .....	31
	(1) Գրունտային ջրի մակարդակի չափում հորատման ժամանակ .....	31
	(2) Գրունտային ջրի կարոտաժ .....	32
	(3) Պոմպով արտամղման հասարակ թեստ .....	34
	(4) Գրունտային ջրի ջերմաստիճանի գրանցում .....	34
	(5) Հոսքի ուղղության և հոսքի արագության չափում .....	34
	(6) Գրունտային ջրի ցուցիչները հետևելու հետազոտություն .....	35
	(7) Էլեկտրահետախուզություն .....	36
	(8) Գրունտի ջերմաստիճանի հետախուզություն .....	36
	(9) Ջրի որակի հետազոտություն .....	36
4.7	Գրունտի թեստեր .....	37
4.7.1	Ֆիզիկական հատկությունների թեստեր .....	37
4.7.2	Մեկ հարթությունում սահքի թեստ .....	37
4.7.3	Եռառանցք սեղմման թեստ .....	38
4.7.4	Օղակաձև սահքի թեստ .....	38
4.7.5	Նմուշները և թեստի մեթոդները .....	38
5.	Վերլուծություն .....	39
5.1	Սողանքի մեխանիզմի վերլուծություն .....	40
5.1.1	Սողանքի ակտիվացման հիմնական գործոն .....	40
5.1.2	Սողանքի ակտիվացման հարուցիչ գործոն .....	40
5.1.3	Սողանքի տարածքն ու մասշտաբը .....	40
5.1.4	Սահքի մակերևույթի ձևն ու տեղը .....	41
5.1.5	Գրունտային ջուր .....	41
5.2	Սողանքի բլոկի քարտեզ .....	41
5.3	Սողանքի կտրվածք .....	41

7 Սողանքային աղետի կառավարման պլան





## Հակասողանքային միջոցառումների պլանավորման ձեռնարկ

### 1. Սողանքային աղետի կառավարման պլանավորում

#### 1.1 Ընդհանուր դրույթ

Սողանքային աղետի կառավարման պլանը պետք է լինի արդյունավետ և համապարփակ՝ համակցելով կառուցվածքային և ոչ կառուցվածքային միջոցառումները՝ ելնելով հետազոտության արդյունքներից: Մշակման ենթակա պլանը պետք է լինի համահունչ շրջակա միջավայրի և այլ կանոնակարգերին, օրինակ՝ զարգացման պլանին:

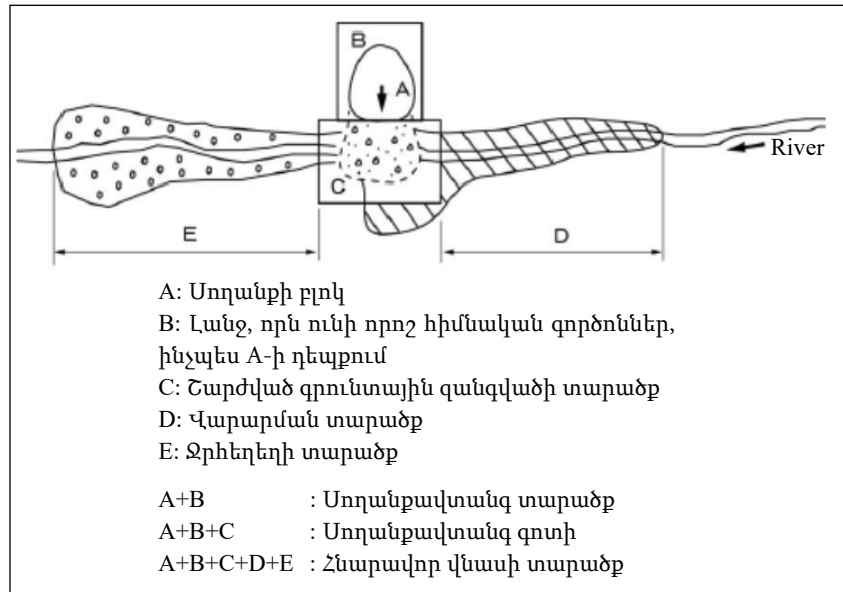
Սողանքային գոտիները, որտեղ պլանավորվում են հակասողանքային միջոցառումները, բավականին ընդարձակ են՝ կազմված մի քանի ակտիվ բլոկներից, և, հետևաբար, ժամանակ է պահանջվում հակասողանքային միջոցառումներն ավարտելու համար: Հետևաբար, անհրաժեշտ է մշակել աղետների կառավարման պլան՝ հաշվի առնելով ոչ կառուցվածքային միջոցառումների, ինչպես օրինակ՝ ազդարարման և տարահանման համակարգի ստեղծման արագ իրականացումը:

Պլանի ծավալն ու բովանդակությունը որոշվում է՝ ելնելով սողանքի վիճակից (գեոմորֆոլոգիա, երկրաբանություն, ծավալ, ակտիվություն և այլն), կարևորությունից, կանխարգելիչ միջոցառումների հրատապությունից, ծախս-արդյունավետություն համեմատությունից և այլնից:

#### 1.2 Պահպանման ենթակա օբյեկտների հստակեցում

Պահպանման ենթակա օբյեկտներն են մարդկային կյանքը, բնակելի տները, ճանապարհները, գյուղատնտեսական դաշտերը, հասարակական շինությունները և այլն: Տարածքները, որտեղ տեղակայված են վերոնշյալ օբյեկտները, բաժանվում են հետևյալ կատեգորիաների (տես Նկար 1)՝ հաշվի առնելով սողանքի կտրուկ շարժի հետևանքով առաջացող հնարավոր վնասները:

- 1) Սողանքի տարածքում
- 2) Սողանքի ստորին տարածքում, որտեղ սողանքային նյութերը կարող են շարժվել ներքև
- 3) Հոսանքն ի վեր տարածքը, որտեղ կանխատեսվում է վարարում սողանքի պատվարի պատճառով
- 4) Հոսանքն ի վար տարածքը, որտեղ կանխատեսվում է ջրհեղեղ սողանքի պատվարի փլուզման պատճառով



Նկար 1 Սողանքի հնարավոր վնասի տարածք

Պահպանման ենթակա օբյեկտների կարևորությունը տարբեր է՝ կախված իրավիճակից, ինչպես օրինակ՝ այլընտրանքային օբյեկտների կիրառման ու հասանելիության վերաբերյալ իրավիճակը:

### 1.3 Ապահովության նախագծային գործակցի սահմանում

Ապահովության նախագծային գործակցից սահմանվում է հակասողանքային միջոցառումների պլանավորման և նախագծման համար: Սողանքի ապահովության գործակցից սկզբնական վիճակում՝ նախքան հակասողանքային միջոցառումների իրականացումը, սահմանված է 0.95 - 1.0՝ ըստ սկտիվության վիճակի: Կառուցվածքի ապահովության գործակցից սահմանված է 1.10 - 1.20՝ ելնելով սողանքի առաջացման և շարժի մեխանիզմից, պահպանման ենթակա օբյեկտների կարևորությունից, կանխատեսելի զգալի վնասներից և այլն: Ապահովության նախագծային գործակցից պետք է լինի 1.05 կամ ավել՝ նույնիսկ ժամանակավոր միջոցառումների համար: Նշվում է, որ այստեղ ապահովության նախագծային գործակցից ծառայում է կանխարգելիչ միջոցառումների քանակը որոշելու, այլ ոչ թե լանջերի կայունությունն ապահովելու համար: Ապահովության նախագծային գործակցից հաշվարկված արժեք է՝ ելնելով փորձից, կիրառելով հակադարձ հաշվարկի միջոցով ստացված սահքի դիմադրությունը (C և  $\phi$ ):

### 1.4 Ազդարարման և տարահանման միջոցառումներ

Սողանքային աղետի վնասները նվազեցնելու համար անհրաժեշտ է խթանել ազդարարման և տարահանման միջոցառումները՝ կանխարգելիչ միջոցառումների հետ միասին, մարդկային վնասները նվազեցնելու համար: Քանի որ սողանքի շարժը բավականին դանդաղ է, կարելի է կիրառել ազդարարման և տարահանման համակարգ՝ օգտվելով մոնիթորինգի արդյունքից, ինչպիսին է գրունտի ձևախախտման դիտարկումը

և էքստենզիվությունը ու թեքաչափերով տեղաշարժի չափումը:

Հետևյալ կետերը կարևոր են ազդարարման և տարահանման համակարգի իրականացման համար:

- 1) Թիրախային տարածքը, որը պետք է այդ համակարգը ընդգրկի, հստակեցված է:
  - Մոնիթորինգի համակարգ
  - Սողանքի և տուժած տարածքները
- 2) Ազդարարման և տարահանման ժամանակը հստակեցված է:
- 3) Ազդարարման և տարահանման համար հաղորդակցության համակարգը հստակեցված է:

## 1.5 Էկոլոգիական նկատառումներ

Սողանքի ակտիվացումը, ընդհանուր առմամբ, ունենում է անբարենպաստ ազդեցություն լանջերի շրջակա միջավայրի վրա, և անհրաժեշտ է նվազեցնել ակտիվությունը էկոլոգիական տեսանկյունից: Չնայած հակասողանքային միջոցառումները կանխում են սողանքային տարածքում բնական միջավայրի վատթարացումը, շրջակա միջավայրի վրա վատ ազդեցությունները կանխատեսվում են, ինչպես օրինակ բուսականության վերացումը շինարարական աշխատանքների հետևանքով և ջրավազանների կամ լճերի ցամաքեցումը դրենաժային աշխատանքների պատճառով: Պլանավորման և կանխարգելիչ միջոցառումների նախագծման գործում անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նվազեցմանը և վերջինիս վերականգնմանը:

Ստորև բերված են կետեր, որոնք պետք է հաշվի առնվեն հետազոտության, շինարարության և պահպանման աշխատանքներում էկոլոգիական տեսանկյունից:

### 1.5.1 Բնական միջավայրը և լանդշաֆտը

- Մեծ ծավալով գրունտի հեռացումը և հակակշիռ հողապատնեշումը հանգեցնում են մեծ փոփոխության լանջերի վրա գտնվող միջավայրում: Կանխարգելիչ միջոցառումների տեսակի ընտրության ժամանակ անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել բնական միջավայրի վերականգնմանը, ինչպես օրինակ՝ բուսականության տնկմանը:
- Սողանքի հետ առնչվող լանջային աշխատանքների դեպքում կանխարգելիչ աշխատանքները պետք է իրականացվեն՝ հաշվի առնելով լանդշաֆտը և բուսականության վաղ վերականգնումը:
- Անհրաժեշտ է նվազեցնել ազդեցությունը բնական միջավայրի վրա, ինչպես օրինակ՝ կրճատել ծառահատումները և ցեխաջրի տարածումը շինարարական աշխատանքների ժամանակ:

### 1.5.2 Կենսամիջավայր

- Սողանքային տարածքները, ընդհանուր առմամբ, ձևավորում են մեղմ լանջեր՝ հանդիսանալով շատ լավ վայր ապրելու և մշակելու համար՝ հատկապես

լեռնային տարածքներում, և անհրաժեշտ է հաշվի առնել ազդեցությունը կենսամիջավայրի վրա:

- Սողանքային տարածքները, ընդհանուր առմամբ, հարուստ են ջրով, և բնակիչներն օգտագործում են ջուրը ապրելու և մշակման համար: Հատկապես դրենաժային աշխատանքների դեպքում անհրաժեշտ է հստակեցնել այդ աշխատանքների անբարենպաստ հետևանքները:
- Դրենաժավորված ջուրը կարող է օգտագործվել մի քանի նպատակներով, օրինակ՝ ոռոգման, ձնհալի, խմելու և այլն: Անհրաժեշտ է օգտագործել դրենաժավորված ջուրը՝ ելնելով բնակիչների պահանջից:

## 2. Հակասողանքային կառույցների տեղաբաշխման պլանավորում

### 2.1 Ընդհանուր դրույթներ

Հակասողանքային կառույցների տեղաբաշխման պլանավորումը (ներառյալ՝ կառույցների տեսակը, վայրը, քանակը, շինարարության գործընթացը) կատարվում է ռիսկը նվազեցնելու համար՝ ելնելով սողանքային աղետի կառավարման պլանից (տես Գլուխ 1) և հաշվի առնելով սողանքի ծավալն ու մեխանիզմը, պահպանման ենթակա օբյեկտների կարևորությունը, կանխատեսվող վնասները և այլն:

Ընդհանուր առմամբ, սողանքային տարածքում գոյություն ունեն մի քանի ակտիվ բլոկներ, որոնք ազդում են միմյանց վրա շարժի տեսանկյունից: Տարածքի ընդհանուր պլանը մշակվում է սողանքի ամբողջ տարածքը կայունացնելու համար՝ բարձրացնելով յուրաքանչյուր ակտիվ բլոկի կայունությունը, հաշվի առնելով յուրաքանչյուր բլոկի համար միջոցառումների առաջնահերթությունը՝ ելնելով բլոկերի տարածքից, բլոկերի միջև կապից, յուրաքանչյուր բլոկի կայունությունից, պահպանման ենթակա օբյեկտների վայրից ու կարևորությունից և այլն: Եթե սողանքի ընդհանուր հատկությունները չեն հստակեցվել հետազոտության միջոցով, տարածքի ընդհանուր պլանը կվերանայվի՝ հետագայում իրականացվելիք հետազոտության արդյունքի հիման վրա:

Կանխարգելիչ միջոցառումների ավարտից հետո անհրաժեշտ է հաստատել միջոցառումների արդյունավետությունը, ինչպես որ այն պլանավորվել է սողանքի շարժի շարունակական մոնիթորինգի արդյունքում: Քանի որ կա սողանքի՝ ընդհատումներով ակտիվացման հավանականություն միայն աննորմալ կլիմայի, օրինակ՝ ուժեղ անձրևի, հանկարծակի ձնհալի և այլնի դեպքում, պահանջվում է արդյունավետության մանրագնի նուսումնասիրություն:

### 2.2 Լանջի կայունության վերլուծություն

Տեղաբաշխման պլանավորման համար իրականացվում է կայունության վերլուծություն կտրվածքի վրա հետազոտության հիմնական գծի երկայնքով: Ելնելով կայունության վերլուծության արդյունքից՝ որոշվում է կանխարգելիչ միջոցառումների

տեսակն ու շինարարության մեթոդը:

Գոյություն ունի կայունության վերլուծության երկու հիմնական մեթոդ. մեկը ծայրահեղ հավասարակշռման մեթոդն է, որն ուսումնասիրում է կայունությունը լարվածության մեջ ծայրահեղ հավասարակշռման մեջ, իսկ մյուսը լարվածության վերլուծության մեթոդն է, որն ուսումնասիրում է գրունտի դեֆորմացիան և լարվածությունը:

Ծայրահեղ հավասարակշռման մեթոդը հայտնի է որպես շերտի մեթոդ, ներառյալ Ֆելլենիուսի մեթոդը (հեշտացված մեթոդ), Բիշոպի մեթոդը, Ջանբուի մեթոդը, Մորգենստերն-Պրայսի մեթոդը: Բացի վերոնշյալ երկչափ մեթոդներից, առաջարկվում են եռաչափ մեթոդներ, ինչպես օրինակ՝ Հովլանդի մեթոդը, Ջանբուի եռաչափ մեթոդը և այլն:

Լարվածության վերլուծության մեթոդը դասակարգվում է վերջավոր տարրերի մեթոդի, առանձին տարրերի մեթոդի, պինդ զսպանակի մոդելի, և այլնի՝ էլնելով ընդհատվող մակերևույթի մոդելավորումից:

Վերլուծության համար օգտագործվում է ամենահարմար մեթոդը՝ հաշվի առնելով սողանքային տարածքի յուրահատկությունները, ինչպես օրինակ՝ սողանքային տարածքի ձևը, սահքի մակերևույթի ձևը, շարժի տեսակը և այլն: Ընդհանուր առմամբ կիրառվում է երկչափ հեշտացված մեթոդը, իսկ ապահովության նախագծային գործակիցը սահմանվում է արված հաշվարկի արդյունքների հիման վրա:

Հեշտացված մեթոդը, որը կոչվում է Ֆելլենիուսի մեթոդ կամ շվեդական մեթոդ, բացատրվում է հետևյալ ձևով:

Մեթոդը, ի սկզբանե, կիրառվել է շրջանաձև սահքի համար, իսկ ապահովության գործակիցը հաշվարկվել է որպես հարաբերակցություն պտտվող մոմենտի և դիմադրության մոմենտի միջև: Ստորև բերված բանաձևը կիրառվում է ոչ շրջանաձև սահքի համար՝ սահքի ուժի և դիմադրության ուժի բալանսի հաշվարկի նպատակով, ինչպես ցույց է տրված Նկար 2-ում:

$$F_s = \frac{\sum(N-U) \cdot \tan \varphi' + c' \cdot \sum l}{\sum T} \quad (\text{Բանաձև 1})$$

$F_s$ : Ապահովության գործակից

$N$ : Շերտի նորմալ ծանրության ուժ (kN/m) =  $W \cos \theta$

$T$ : Շերտի շոշափող ծանրության ուժ (kN/m) =  $W \sin \theta$

$U$ : Շերտի վրա ազդող ծակոտկենային ճնշում (kN/m)

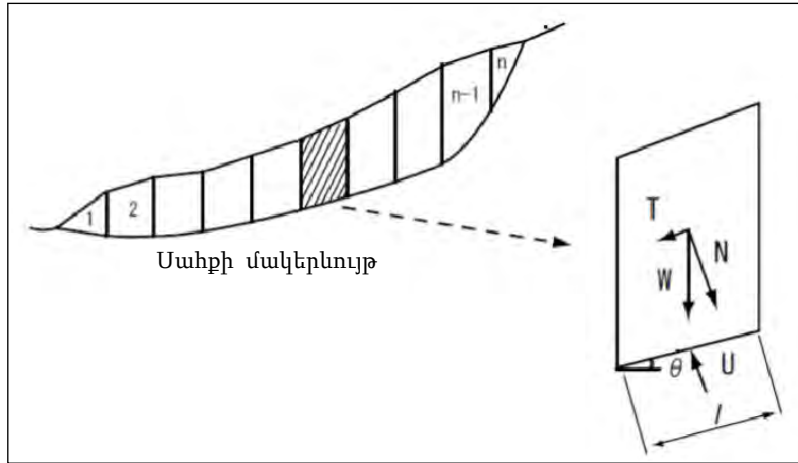
$l$ : Շերտի սահքի մակերևույթի երկարություն (m)

$c'$ : Սահքի մակերևույթի կայունություն (kN/m<sup>2</sup>)

$\varphi'$ : Սահքի մակերևույթի ներքին շփման անկյուն (°)

$W$ : Շերտի կշիռ (kN/m)

$\theta$ : Սահքի մակերևույթի թեքման անկյուն (°)



Նկար 2 Հեշտացված մեթոդի պատկերում

### 2.2.1 Գրունտի դիմադրության պարամետրերը

Կայունության վերլուծության համար գրունտի դիմադրության պարամետրերը (Կպչունություն՝  $C'$  և ներքին շփման անկյուն՝  $\varphi'$ ) սահմանվում են հետևյալ երկու մեթոդներով.

- 1) Կիրառելով սահքի մակերևույթի նյութերի լաբորատոր թեստերի արդյունքները
- 2) Կիրառելով հաշվարկի պարամետրերը հակադարձ հաշվարկով՝ ելնելով ենթադրվող ներկայիս ապահովության գործակիցներից

Հեշտացված մեթոդով կայունության վերլուծության համար սահմանվում են սահքի մակերևույթի խորությունը, միավորի կշիռը և ծակոտկենային ճնշումը, իսկ հետո կպչունությունն ( $C'$ ) ու ներքին շփման անկյունը ( $\varphi'$ ) հաշվարկվում են հետևյալ ձևով.

- 1) Ներկայիս ապահովության գործակիցի սահմանում

Ներկայիս ապահովության գործակիցը սահմանվում է, ինչպես նկարագրված է 1.3 ենթակետում

- 2) Կպչունության ( $C'$ ) գնահատում

Կպչունությունը ( $C'$ ) սահմանվում է ելնելով Աղյուսակ 1-ում նշված սողանքի զանգվածի առավելագույն հաստությունից՝ հղում կատարելով գրունտի թեստերի արդյունքներին: Եթե սողանքի զանգվածի հաստությունը 25մ կամ ավել է,  $C'$ -ն, ընդհանուր առմամբ, սահմանվում է 25 kN/մ<sup>2</sup>: Եթե սողանքի զանգվածի հաստությունը 5մ կամ պակաս է,  $C'$ -ն սահմանվում է հատուկ ուսումնասիրության արդյունքում՝ համաձայն տեղանքի վիճակի:

Աղյուսակ 1 Սողանքի զանգվածի առավելագույն հաստությունը և կպչունությունը վերլուծության համար

Սողանքի զանգվածի առավելագույն հաստությունը	Կպչունությունը ( $C'$ ; kN/մ <sup>2</sup> )
5	5
10	10
15	15
20	20
25	25

- 3) Ներքին շփման անկյան ( $\varphi'$ ) հակադարձ հաշվարկ

Ներքին շփման անկյունը հաշվարկվում է Բանաձև 1-ով (տես ենթակետ 2.2)՝ մուտքագրելով վերոնշյալ 1) և 2) կետերում սահմանված արժեքները:

Սողանքի զանգվածի նյութերի միավորի կշիռը, ընդհանուր առմամբ, սահմանվում է 18 kN/մ<sup>3</sup>՝ հղում կատարելով գրունտի թեստերի արդյունքներին:

Կանխարգելիչ միջոցառումների տեսակը, նախագիծը, քանակը և այլն որոշվում են այնպես, որ հնարավոր լինի ստանալ ապահովության նախագծային գործակիցը՝ ապահովության գործակցի ուսումնասիրության միջոցով՝ կիրառելով C'-ի և  $\phi$ '-ի հաշվարկված արժեքները:

## 2.2.2 Ծակոտկենային ճնշում

Սահքի մակերևույթում ծակոտկենային ճնշումը սահմանվում է կայունության վերլուծության համար: Նախընտրելի է չափել ծակոտկենային ճնշումը անմիջապես սահքի մակերևույթի մակարդակի վրա ծակոտկենային ճնշման չափիչ սարքի միջոցով, քանի որ խառնված գրունտային ջրի մակարդակը չափվում է հորատանցքում, եթե հորատանցքում գոյություն ունեն մի քանի ջրատար հորիզոններ:

Եթե ծակոտկենային ճնշումը չի ստացվում սահքի մակերևույթի մակարդակի վրա, հաշվարկի համար կարող է օգտագործվել գրունտային ջրի մակարդակը: Այս դեպքում խորհուրդ է տրվում հորատանցքում չափել գրունտային ջուրը սահքի մակերևույթի վրա գտնվող ծակոտկեն շրջապահ խողովակների օգնությամբ:

Ընդհանուր առմամբ, գրունտային ջրի չափված մակարդակներից ամենաբարձրն է օգտագործվում կայունության վերլուծության համար: Եթե գրունտային ջուրը չափվում է սողանքի շարժի ժամանակ, չափված մակարդակն օգտագործվում է գրունտի պարամետրի հակադարձ հաշվարկի համար (C' և  $\phi$ ):

Եթե Ֆելլենիուսի մեթոդում  $(N-U) < 0$ , հաշվարկն արվում է՝ սահմանելով  $(N-U) = 0$ :

## 2.3 Կանխարգելիչ միջոցառումների տեսակի ընտրություն

Ելնելով սողանքի կառավարման պլանից՝ հակասողանքային կառույցների տեղաբաշխման պլանը մշակվում է զսպման աշխատանքների, կանխարգելման աշխատանքների կամ երկուսի համակցված աշխատանքների համար՝ հաշվի առնելով սողանքի ծավալն ու մեխանիզմը, պահպանման ենթակա օբյեկտների կարևորությունը, կանխատեսվող զգալի վնասները, միջոցառման տեսակի տնտեսական կիրառելիությունը և այլն:

Հակասողանքային միջոցառումները բաժանվում են հետևյալ երկու հիմնական կատեգորիաների՝ ըստ ֆունկցիայի.

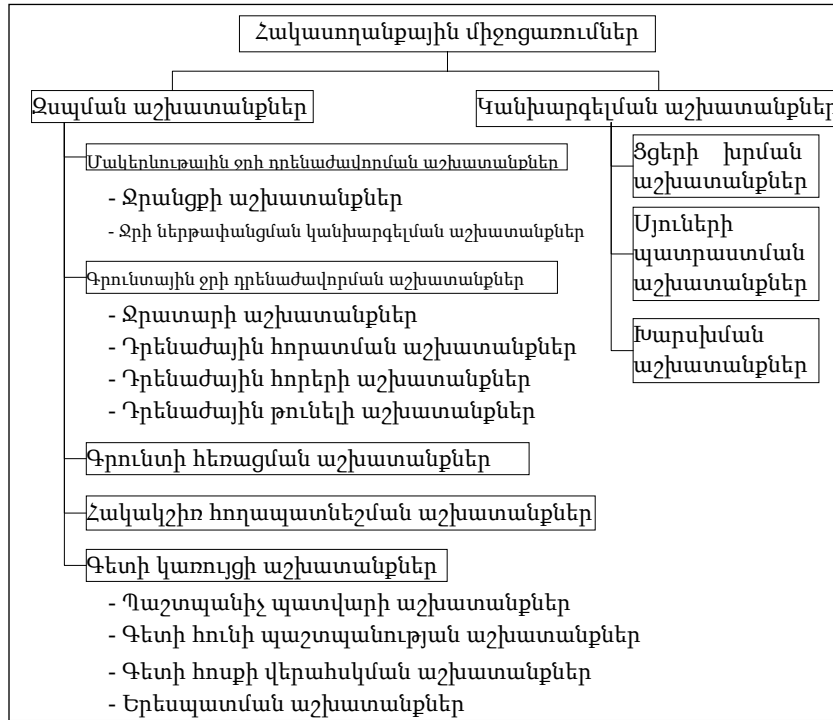
### - Չսպման միջոցառումներ

Չսպման աշխատանքների նպատակն է նվազեցնել կամ կայունացնել սողանքի ակտիվությունը սահքի ուժի և դիմադրության ուժի միջև բալանսի բարելավման միջոցով՝ ձևափոխելով բնական պայմանները, ինչպես օրինակ՝ մորֆոլոգիան և գրունտային ջրի պայմանները:

- Կանխարգելման աշխատանքներ

Կանխարգելման աշխատանքների նպատակն է կայունացնել սողանքի ակտիվության մի մասը կամ այն ամբողջությամբ՝ դիմադրության ուժի ավելացմամբ՝ կանխարգելիչ կառույցների տեղադրման միջոցով:

Լավ կիրառված կանխարգելիչ միջոցառումները նշված են Նկար 3-ում:



Նկար 3 Հակասողանքային միջոցառումների դասակարգում

Կանխարգելիչ միջոցառումների ընտրության համար պետք է ուսումնասիրվեն և ստուգվեն ստորև բերված կետերը: Հիմնականում, կանխարգելիչ միջոցառումների պլանը մշակվում է հետազոտության միջոցով սողանքի յուրահատկությունների հստակեցումից հետո:

- Սողանքի ակտիվացման հիմնական գործոններ և հարուցող գործոններ
- Անձրևի (ձնհալի), գրունտային ջրի և սողանքի շարժի միջև կապը
- Մորֆոլոգիան և երկրաբանությունը
- Սողանքի մասշտաբը
- Սողանքի շարժի ձևն ու արագությունը
- Պահպանման ենթակա օբյեկտները
- Տնտեսական արդյունավետությունը (արժեքը պետք է ներառի պահպանման ծախսը՝ ի լրումն շինարարության ծախսի)

Չնայած սողանքի յուրահատկությունները տարբեր են յուրաքանչյուր տեղանքում, հետևյալ կետի ուսումնասիրությունը կարևոր է կանխարգելիչ միջոցառումների պլանի մշակման համար:

**2.3.1 Սողանքի հարուցող գործոնը (հարուցող գործոնի վերացում)**

Ընդհանուր առմամբ, հարուցիչի վերացումն ամենաարդյունավետ միջոցառումն է:



Բնական սողանքների մեծ մասի դեպքում հարուցող գործոնը գրունտային ջրի ներհոսքի ավելացումն է ուժեղ անձրևի, երկարատև անձրևի, ձնհալի և այլնի հետևանքով: Հետևաբար, առաջին հերթին պետք է ուսումնասիրվեն մակերևութային ջրի և գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքները:

Մյուս կողմից, մարդու գործունեության հետևանքով առաջացած սողանքի կանխարգելիչ միջոցառումն է հետ բերել ձևափոխված վիճակը սկզբնական վիճակի: Եթե սողանքն առաջանում է ստորին լանջերի վրա հողահեռացման և վերին լանջերի վրա հողապատնեշման հետևանքով, ապա կանխարգելիչ միջոցառում կարող է լինել սկզբնական վիճակի հետ բերելը, որը հանդիսանում է հարուցող գործոնը վերացնելու միջոց:

### **2.3.2 Սահքի ուժի նվազեցում/ դիմադրության ուժի մեծացում**

Սահքի ուժի նվազեցման համար կանխարգելիչ տիպիկ միջոցառումներ են սողանքի վերին հատվածից հողի հեռացումը: Այս կանխարգելիչ միջոցառումները, ընդհանուր առմամբ, արդյունավետ են և արագ իրականացման տեսանկյունից: Եթե մեկ ուրիշ անկայուն զանգված կամ սողանքի բլուկ տեղաբաշխված է հողահեռացման տարածքի վերին լանջերի վրա, հողահեռացումը կարող է ակտիվացնել մեկ ուրիշ սողանք վերին լանջի վրա: Այդ իսկ պատճառով պահանջվում է կատարել վերին լանջերի վիճակի ուշադիր ստուգում նախքան հողահեռացման աշխատանքները կիրառելը:

Դիմադրության ուժի մեծացման համար կանխարգելիչ տիպիկ միջոցառումներ են հակակշիռ հողապատնեշման և ցցերի խրման աշխատանքը: Առաջինը սողանքի լեզվակային հատվածներում իրականացվող արդյունավետ միջոցառում է: Խարսխման աշխատանքները նույնպես կիրառվում են դիմադրության ուժը մեծացնելու համար:

### **2.3.3 Սողանքի ակտիվության վիճակը**

Արագ շարժվող սողանքների համար դժվար է կիրառել կանխարգելման աշխատանքներ: Նույնիսկ եթե կիրառվեն կանխարգելման աշխատանքներ, հնարավոր է, որ տեղադրված կառույցները կոտրվեն սողանքի շարժի հետևանքով: Նման դեպքերում նախ և առաջ կիրառվում են զսպման միջոցառումներ ակտիվությունը նվազեցնելու համար, ինչպես օրինակ՝ մարդու գործունեության հետևանքով առաջացած հարուցող գործոնների հեռացումը, գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքները, դրենաժային հորատման աշխատանքները, և, հետո միայն կիրառվում են կանխարգելման աշխատանքները՝ կախված իրավիճակից:

### **2.3.4 Սողանքի մասշտաբը**

Ըստ սողանքի մասշտաբի՝ ընտրվում են կանխարգելիչ միջոցառումների հարմար տեսակներ:

Գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքների շարքից դրենաժային հորատման աշխատանքները կարող են չկիրառվել մեծ սողանքի համար, քանի որ արդյունավետ չէ հորատել երկար հոր մինչև սահքի մակերևույթին հասնելը: Մեծ

սողանքում գրունտային ջրի դրենաժավորման համար, արդյունավետ և տնտեսապես շահավետ կարող են լինել դրենաժային հորի կամ դրենաժային թունելի աշխատանքները:

Ինչ վերաբերում է կանխարգելման աշխատանքներին, ցցերի խրման աշխատանքները կարող են կիրառվել բավականին փոքր սողանքի համար, մինչդեռ խարսխման աշխատանքները և սյունների պատրաստման աշխատանքները կարող են կիրառվել համեմատաբար մեծ սողանքների համար:

### **2.3.5 Կանխարգելիչ միջոցառումների վայրը**

Սողանքային բլոկի վերին հատվածը, ընդհանուր առմամբ, գտնվում է լարվածության տարածքում և տարածքում ձևավորվում են բաց ճաքեր, ու, հետևաբար, գրունտային ջրի և մակերևութային ջրի դրենաժավորման աշխատանքները կլինեն արդյունավետ: Գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքների իրականացումը արդյունավետ է նաև շրջակա տարածքից գրունտային ջրի ներհոսքը նվազեցնելու համար: Գրունտի դրենաժային աշխատանքներն իրականացվում են նաև սողանքի վերին հատվածում:

Մյուս կողմից սողանքային բլոկի ստորին հատվածը, ընդհանուր առմամբ, գտնվում է սեղմվածության տարածքում, և, հետևաբար, այդ տարածքում արդյունավետ են հակակշիռ հողապատնեշման և կանխարգելման աշխատանքները:

## **2.4 Ջսպման աշխատանքների պլանավորում**

### **2.4.1 Մակերևութային ջրի դրենաժավորման աշխատանքներ**

Մակերևութային ջրի դրենաժավորման աշխատանքների նպատակն է նվազեցնել կամ կանխել մակերևութային ջրի ներհոսքը դեպի սողանքային տարածք և նվազեցնել գրունտային ջրի մակարդակը սողանքային տարածքում: Մակերևութային ջրի դրենաժավորման աշխատանքները ներառում են ջրանցքի աշխատանքներ և ջրի ներթափանցման կանխարգելման աշխատանքներ, և այդ աշխատանքներից մեկը կամ երկուսն էլ ընտրվում են՝ կախված կոնկրետ իրավիճակից: Մակերևութային ջրի դրենաժավորման աշխատանքները կիրառվում են որպես հրատապ միջոցառում, քանի որ դրա համար անհրաժեշտ կառույցի շինարարությունը կարող է արվել բավականին կարճ ժամանակում: Եթե ջրանցքը գործում է սողանքի վերին հատվածում, կառույցի համար հողապատնեշումը պետք է նվազեցվի՝ սողանքի կայունության վրա անբարենպաստ ազդեցությունից խուսափելու համար: Անձրևաջրի ներհոսքի կանխարգելմանն ուղղված ջրանցքի աշխատանքները պետք է պլանավորվեն կայուն տարածքներում՝ սողանքային տարածքից դուրս:

Չնայած մակերևութային ջրի դրենաժավորման աշխատանքների արդյունավետության քանակական գնահատումը հասանելի չէ, խորհուրդ է տրվում կիրառել մակերևութային ջրի դրենաժավորման աշխատանքներ՝ այլ միջոցառումների հետ միասին: Եթե գոյություն ունի սերտ կապ անձրևաջրի և սողանքի ակտիվացման միջև, մակերևութային ջրի դրենաժավորման աշխատանքներն արդյունավետ

միջոցառում են:

#### **(1) Ջրանցքի աշխատանքներ**

Ջրանցքի աշխատանքների նպատակն է նվազեցնել կամ կանխել մակերևութային ջրի ներհոսքը՝ հավաքելով և հեռացնելով ջուրը սողանքային տարածքից դուրս: Ջրանցքի աշխատանքները բաժանվում են ջրհավաք ջրանցքի աշխատանքների և ջրահեռացման ջրանցքի աշխատանքների:

##### **(ա) Ջրհավաք ջրանցքի աշխատանքներ**

Ջրհավաք ջրանցքի աշխատանքները, սովորաբար, պլանավորվում են սողանքային տարածքում կողային ուղղությամբ՝ մակերևութային ջուրն արդյունավետ հավաքելու համար: Ջրանցքը սովորաբար լայն է ու ոչ խորը, և այն միացված է ջրահեռացման ջրանցքին:

##### **(բ) Ջրահեռացման ջրանցքի աշխատանքներ**

Ջրահեռացման ջրանցքի նպատակն է տեղափոխել հավաքված ջուրը սողանքային տարածքից դուրս: Ջրանցքի կտրվածքի չափսերը պետք է որոշվեն՝ ելնելով հավաքված ջրի թողունակության հաշվարկից: Ջրահեռացման ջրանցքը, ընդհանուր առմամբ, նախագծվում է սողանքային տարածքում հարթ կամ ուռուցիկ ձև ունեցող հատվածների երկայնքով: Հատակի թմբածն պատնեշները (բետոնից կամ մետաղական) պետք է տեղադրված լինեն 20մ – 30մ ինտերվալով՝ արագ հոսքի հետևանքով առաջացող էրոզիայից և գրունտից նյութերի ներծծումից խուսափելու համար: Ջրահեռացման ջրանցքի վերջնամասերում և երկու ջրանցքների միացման կետում պետք է տեղադրվեն ջրհավաք փոսեր կամ հատակի թմբածն պատնեշներ՝ էրոզիան կանխելու համար:

#### **(2) Ջրի ներթափանցման կանխարգելման աշխատանքներ**

Որպես ջրի ներթափանցման կանխարգելման աշխատանքներ գետնի մակերևութին առաջացած ճաքերը լցվում են կավով/ցեմենտով կամ ծածկվում են պլաստիկ շերտով: Ջրավազանների կամ ջրանցքների վրա եղած ճաքերի միջով ջրի ներթափանցումը կանխելու համար պլանավորվում է ծածկել անջրանցիկ նյութերով, բաժանել ջրանցքները և այլն:

#### **2.4.2 Գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքներ**

Գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքների նպատակն է ցածրացնել սողանքի զանգվածի մեջ նյութերի ծակոտկենային ճնշումը՝ գրունտային ջրի դրենաժավորման միջոցով, որը հոսում կամ ներթափանցում է սողանքային տարածք: Գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքները բաժանվում են ծանծաղ գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքների և խորքային գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքների:

Գրունտային ջրի նվազեցման թիրախային մակարդակը որոշվում է ըստ կանխարգելման միջոցառումների տեսակի և տեղանքի պայմանների, ինչպիսիք են

կոնկրետ սողանքային տարածքի գեոմորֆոլոգիան, երկրաբանությունը, գրունտը, գրունտային ջուրը: Եթե չկա ոչ մի հղում, օրինակ՝ գրունտային ջրի վերլուծության արդյունքը և գրառումներ հարակից տարածքներում գրունտային ջրի նվազեցման վերաբերյալ, հնարավոր է օգտագործել Աղյուսակ 2-ում բերված արժեքները: Նշվում է, որ Աղյուսակ 2-ում բերված արժեքները հիմնված են մի քանի դեպքերի վերաբերյալ գոյություն ունեցող գրառումների վրա, երբ գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքներն իրականացվել են պատշաճ ձևով: Հետևաբար, անհրաժեշտ է վերաուսումնասիրել աշխատանքները կամ ավելացնել աշխատանքների քանակը:

Աղյուսակ 2 Գրունտային ջրի նվազեցման հիմնարժեքներ

Աշխատանքների տեսակը	Հիմնարժեք (մ)
Հորիզոնական հորատում	3
Դրենաժային հոր	5
Դրենաժային թունել	8

**(1) Ծանծաղ գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքներ**

**(ա) Գետնի տակով անցնող արկղաձև ջրթող խողովակի աշխատանքներ**

Գետնի տակով անցնող արկղաձև ջրթող խողովակի աշխատանքների նպատակն է հեռացնել ծանծաղ գրունտային ջուրը և/կամ ներթափանցած անձրևաջուրը անմիջապես: Գետնի տակով անցնող արկղաձև ջրթող խողովակի աշխատանքները հատկապես արդյունավետ են և խորհուրդ են տրվում շատ գրունտային ջուր պարունակող քիչ թափանցելի գրունտի համար: Աշխատանքները կիրառելի են մինչև մոտ 2մ խորության վրա գտնվող գրունտային ջրի դրենաժավորման համար:

**(բ) Բաց ջրանցքի և գետնի տակով անցնող արկղաձև ջրթող խողովակի աշխատանքներ**

Բաց ջրանցքի և գետնի տակով անցնող արկղաձև ջրթող խողովակի աշխատանքները կիրառվում են ինչպես մակերևութային ջրի, այնպես էլ ծանծաղ գրունտային ջրի դրենաժավորման համար: Բաց ջրանցքները (մակերևութային ջրի հավաքման ջրանցք) սովորաբար կոտրվում են սողանքի շարժի պատճառով, իսկ գետնի տակով անցնող արկղաձև ջրթող խողովակը օգտագործվում է կոտրված մասերից ներթափանցած ջուրը դրենաժավորելու համար:

**(գ) Հորիզոնական հորատման աշխատանքներ**

Հորիզոնական հորատումը կիրառվում է դրենաժավորելու համար գրունտային ջուրը, որը չի կարող հեռացվել գետնի տակով անցնող արկղաձև ջրթող խողովակով: Նախընտրելի է որոշել հորատանցքերի տրամագիծը, երկարությունը և անկյունը: Հորիզոնական հորատման աշխատանքները սովորաբար պլանավորվում են այն տարածքներում, որտեղ կուտակվում է գրունտային ջուրը, իսկ հորատանցքերի ծայրերի ինտերվալը պետք է լինի 5մ - 10մ:

## **(2) Խորքային գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքներ**

### **(ա) Հորիզոնական հորատման աշխատանքներ**

Հորիզոնական հորատման աշխատանքներն իրականացվում են սահքի մակերևույթի, խզվածքների և ճաքճքված գոտիների շուրջը խորքային գրունտային ջուրը դրենաժավորելու համար: Աշխատանքների թիրախն են հետազոտության միջոցով հաստատված ջրատար հորիզոնները: Ընդհանուր առմամբ, հորատանքների միջև ինտերվալը նախատեսվում է 5մ – 10մ, իսկ հորատանցքերի երկարությունը որոշվում է այնպես, որպեսզի հորատանցքերը ներթափանցեն սահքի մակերևույթի մեջ՝ ունենալով 5մ – 10մ լրացուցիչ երկարություն կայուն գրունտի մակարդակում:

### **(բ) Դրենաժային հորերի աշխատանքներ**

Դրենաժային հորերի աշխատանքները կիրառվում են խորքային գրունտային ջուրը դրենաժավորելու համար: Աշխատանքներն իրականացվում են ավելի խորը հատվածներից գրունտային ջուրը ինտենսիվ դրենաժավորելու համար: Եթե խորքային գրունտային ջրի դրենաժավորման համար պահանջվում է 50մ կամ ավել երկարությամբ հորիզոնական հորատում, կարող են կիրառվել դրենաժային հորի աշխատանքները՝ հորատման աշխատանքների փոխարեն:

Սովորաբար, հորի միջոցով դրենաժավորումը արդյունավետ չի լինում, և գրունտային ջրի դրենաժավորումը, հիմնականում, պլանավորվում է հորիզոնական հորատման միջոցով՝ հորի փոխարեն:

Ընդհանուր առմամբ, հորի խորությունը նախագծվում է մոտ 2մ սահքի մակերևույթից վերև՝ սողանքի շարժի վնասից խուսափելու համար: Բավականին կայուն սողանքի դեպքում հնարավոր է, որ հորի հատակը հասնի սահքի մակերևույթին:

Հորերի տեղադրությունները և չափսը որոշվում են՝ ելնելով արդյունավետությունից, շինարարության ժամանակ ապահովությունից և հեշտ պահպանումից: Անհրաժեշտ է կազմել հորի հատակագիծը և նախագծել այն, որպեսզի հնարավոր լինի հեռացնել կուտակված ջուրը ազատ հոսքով: Եթե ազատ հոսքով դրենաժավորումը հնարավոր չէ, կնախագծվի մեկ այլ հոր (փոխարինող հոր) ազատ հոսքով դրենաժավորման համար: Փոխարինող հորերը նույնպես պլանավորվում են այնպես, որ չհատվեն սահքի մակերևույթի հետ՝ հորերի կայունությունը ապահովելու համար:

Եթե գոյություն ունի գրունտային ջուր տարբեր շերտերում (ջրատար հորիզոններ), անհրաժեշտ է կատարել հորիզոնական հորատում երկու կամ ավել մակարդակներում՝ թիրախային շերտերից ջուրը հեռացնելու համար:

Եթե գրունտը բաղկացած է փափուկ նյութերից և պարունակում է շատ գրունտային ջուր, դժվար է կառուցել հորեր, և, հետևաբար, պետք է կիրառել այլ կանխարգելիչ միջոցառում: Եթե սողանքի շարժը մեծ է, հնարավոր է, որ կառուցված հորերը վնասվեն կամ կոտրվեն: Խորհուրդ է տրվում չկառուցել հորեր նման տարածքներում՝ հորերի պահպանման, ինչպես նաև շինարարական աշխատանքների ապահով իրականացման

տեսանկյունից: Այս նպատակով, անհրաժեշտ է հաստատել երկրաբանական վիճակը և կայուն գրունտի մակարդակը հորերի տեղադրությունները որոշելիս:

Երկու կամ ավել հորերի կառուցման դեպքում պետք է որոշվեն հորերի տեղադրությունն ու քանակը՝ հաշվի առնելով հորիզոնական դրենաժավորման հորատանցքերի երկարությունը, յուրաքանչյուր հորի՝ գրունտային ջրի նվազեցման արդյունավետ տարածքները, գրունտային ջրի ներկայիս վիճակը և այլն:

#### **(գ) Դրենաժային թունելի աշխատանքներ**

Դրենաժային թունելի աշխատանքները կիրառվում են այն դեպքում, երբ դրենաժային հորերի և հորիզոնական հորատման միջոցով կատարվող գրունտային ջրի դրենաժավորումը արդյունավետ չէ:

Դրենաժային թունելի աշխատանքների նպատակն է հեռացնել գրունտային ջուրը թունելից կառուցված դրենաժային հորատանցքերի միջոցով: Թունելը չի կառուցվում սողանքային զանգվածում: Այն կառուցվում է սողանքի մակերևույթից դուրս՝ թունելի սրամագծի կրկնակի չափով նվազագույն հեռավորության վրա:

Դրենաժային հորատանցքերը կառուցվում են թունելի պատից հորիզոնական ուղղությամբ և դեպի վերև:

#### **(3) Գրունտի հեռացման աշխատանքներ**

Գրունտի հեռացման աշխատանքների նպատակն է նվազեցնել սողանքի զանգվածի կշիռը կամ սահքի ուժը՝ հեռացնելով գրունտը սողանքի վերին մասերից: Եթե թիրախային սողանքից վերև գտնվող լանջերի վրա կա մեկ այլ սողանք կամ անկայուն զանգված, հողահեռացման աշխատանքներ չեն կիրառվում, քանի որ հողի հեռացումը կարող է հանգեցնել վերին զանգվածի ակտիվացման:

Հեռացման ենթակա հողի քանակը որոշվում է կայունության վերլուծության միջոցով՝ հստակեցված սահքի մակերևույթով: Հողահեռացման տարաքում և հեռացված հողի թափման տարածքում կիրականացվի բնական պայմանի վերականգնման միջոցառում, օրինակ՝ բուսականության տնկում:

Եթե սողանքի շարժը բավականին մեծ է և դժվար է իրականացնել ապահով աշխատանքներ, կկիրառվի շինարարական մեխանիզմ, որն աշխատում է առանց աշխատուժի:

Հողահեռացման աշխատանքները պահանջում են բավականին մեծ ֆինանսական միջոցներ հողի փորման, փոխադրման, թափման և փորված լանջերի պահպանման համար, ու երբեմն ժամանակ է խլում հողի ձեռքբերման համար: Մյուս կողմից, ֆունկցիայի նվազեցումը բավականին փոքր, եթե հաշվի առնենք, որ հորիզոնական հորատման դրենաժային անցքերը կարող են խցանվել: Պետք է հաշվի առնել վերոնշյալ առավելությունն ու թերությունը օպտիմալ կանխարգելիչ միջոցառումների ընտրության համար:

#### **(4) Հակակշիռ հողապատնեշման աշխատանքներ**

Հակակշիռ հողապատնեշման աշխատանքների նպատակն է բարձրացնել դիմադրության ուժը սողանքի սահքի ուժի նկատմամբ՝ հողապատնեշելով ջրաթափանց գրունտը սողանքի լեզվակային հատվածում: Հողապատնեշման պլանը պետք է մշակվի՝ հաշվի առնելով հողապատնեշման կայունությունը և հարակից տարածքը: Եթե սողանքային լեզվակային հատվածը գտնվում է գետի հունի վրա, կպահանջվի գետի հունի տեղափոխում և/կամ գետի ափապաշտպան միջոցների կառուցում:

Սովորաբար շատ արդյունավետ է կիրառել հակակշիռ հողապատնեշման աշխատանքներ՝ հողահեռացման աշխատանքների հետ միասին, քանի որ հեռացված հողը կարող է օգտագործվել հողապատնեշման համար: Հակակշիռ հողապատնեշման հետևում գրունտային ջրի բարձրացումից խուսափելու համար խորհուրդ է տրվում իրականացնել գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքներ՝ հակակշիռ հողապատնեշման աշխատանքների հետ միասին:

Հողապատնեշման մեջ օգտագործվող հողի քանակը հստակեցվում է կայունության վերլուծության միջոցով: Հողապատնեշման տարածքում խորհուրդ է տրվում իրականացնել ծառատնկում բնական պայմաններն ու լանդշաֆտը վերականգնելու և էրոզիան կանխելու համար:

#### **(5) Գետի կառույցի աշխատանքներ էրոզիայի վերահսկման համար**

Գետի կառույցի աշխատանքների նպատակն է կայունացնել սողանքի լեզվակային հատվածը՝ պաշտպանելով գետի ափը և գետի հունը գետի հոսքի հետևանքով առաջացող էրոզիայի նկատմամբ կայուն կառույցներով:

Գետի կառույցի աշխատանքները էրոզիայի վերահսկման համար ներառում են պաշտպանիչ պատվարի աշխատանքներ, գետի հունի պաշտպանության աշխատանքներ, գետի հոսքի վերահսկման աշխատանքներ և երեսպատման աշխատանքներ: Գետի հոսքի տեղափոխումը նույնպես համարվում է կանխարգելիչ միջոցառում:

Պաշտպանիչ պատվարի, գետի հունի պաշտպանության և այլնի վայրերը հիմնականում գտնվում են կայուն տարածքում՝ սողանքային տարածքից դուրս, անմիջապես սողանքի տարածքի հոսանքն ի վար ուղղության վրա:

### **2.5 Կանխարգելիչ աշխատանքների պլանավորում**

Կանխարգելիչ աշխատանքները պլանավորվում են սողանքի ակտիվության մի մասը կամ այն անմբողջությամբ նվազեցնելու և կայունացնելու, կառույցների տեղադրման միջոցով դիմադրության ուժը մեծացնելու համար: Պլանը պատրաստվում է՝ ելնելով կանխարգելիչ միջոցառումների արդյունավետությունից և արժեքից: Պլանում ցույց է տրվում հարմար կառույցի տեղակայման սխեման՝ կանխարգելիչ միջոցառումների մեկ տեսակը կամ դրանց մի քանի տեսակների կոմբինացիան ընտրելուց հետո:

Կանխարգելման աշխատանքները բաժանվում են հետևյալ երկու կատեգորիաների՝ կանխարգելիչ միջոցառումների ֆունկցիայի տեսանկյունից:

- Աշխատանքներ, որոնք ապահովում են նորմալ դիմադրության ուժ սողանքի սահքի ուժի նկատմամբ՝ մետաղական խողովակների կամ երկաթբետոնով լցված սյուների (ցցերի կամ սյուների տեղադրման աշխատանքներ)՝ գրունտի մեջ տեղադրման միջոցով տեղաշարժի ուժի կամ թեքման ուժի նկատմամբ դիմադրության ուժով
- Աշխատանքներ, որոնք կայունացնում են լանջը գրունտի մեջ տեղադրված ջիլի (պողպատե նյութ) ձգման դիմադրությամբ (խարսխման աշխատանքներ)

### **2.5.1 Ցցերի (խողովակների) տեղադրման աշխատանքներ**

Ցցերի (խողովակների) տեղադրման աշխատանքների ժամանակ, սովորաբար, մի քանի մետաղական ցցեր դասավորվում են սահքի ուղղությունը հատող գծի վրա աջ անկյան ուղղությամբ, որպեսզի դիմադրության ուժը մեծացվի՝ որպես ցցերի մեկ մարմին, սահքի ուժի նկատմամբ: Եթե սողանքը ակտիվ է, և շարժը օրական 1մ է կամ ավել, դիմադրության ուժը հանդես չի գալիս որպես մեկ մարմին և հնարավոր չէ ստանալ ակնկալվող դիմադրության ուժը, մինչև որ ժամանակի ընթացքում բոլոր ցցերը չտեղադրվեն: Նման դեպքում ցցերի տեղադրման աշխատանքները պետք է իրականացվեն այլ միջոցառումների միջոցով շարժը դանդաղեցնելուց հետո:

Ցցերի տեղադրման աշխատանքների վայրը պետք է լինի սահող զանգվածի ստորին կետում, իսկ ցիցը պետք է տեղադրված լինի գրունտի բավարար դիմադրությամբ կայուն և ամուր հիմքի մեջ:

### **2.5.2 Սյուների տեղադրման աշխատանքներ**

Սյուների տեղադրման աշխատանքների նպատակն է մեծացնել դիմադրության ուժը՝ տեղադրելով երկաթբետոնով լցված սյուներ գրունտի մեջ՝ մինչև սահքի մակերևույթի խորությունը: Սյուների տեղադրման աշխատանքներն իրականացվում են այն դեպքերում, երբ պահանջվող դիմադրության ուժը չի կարող ստացվել ցցերի տեղադրման աշխատանքների միջոցով, և սահքի մակերևույթից ներքև կայուն գրունտը գտնվում է լավ վիճակում:

Սյուների կառուցման համար գրունտը փորվում է մինչև կայուն հիմքը 2.5մ – 6.5մ տրամագծով: Փորված տարածությունը լցվում է երկաթբետոնով սյուն դառնալու համար: Սյուների կառուցման ժամանակ պահանջվում է հատուկ ուշադրություն ապահովության աշխատանքի համար: Կառուցման ժամանակ պատշաճ ջրահեռացում իրականացնելու համար անհրաժեշտ է երկրաբանական հետազոտության միջոցով հստակեցնել գրունտային ջրի կամ աղբյուրի վիճակը:

### **2.5.3 Խարսխման աշխատանքներ**

Խարսխման աշխատանքների նպատակն է մեծացնել կայունությունը ջիլի ձգման դիմադրությամբ (պողպատե ձող, լար և այլն), որը տեղադրված է գրունտի մակերևույթի



վրա և ամրացված է սահքի մակերևույթից ներք գտնվող կայուն հիմքին: Ակնկալվում է, որ խարսխային աշխատանքները բարձրացնում են նորմալ լարվածությունը մինչև սահքի մակերևույթ, և, հետևաբար, տեղաշարժի ուժի նկատմամբ սզպման ուժը բարձրանում է (ամրացման ազդեցություն): Ակնկալվում է, որ խարսխային աշխատանքները ապահովում են նաև ձգվածության ուժ, երբ սողանքի զանգվածը շարժվում է ներքև (պահման ազդեցություն): Խարսխային աշխատանքների վայրը որոշվում է այնպես, որպեսզի հնարավոր լինի արդյունավետորեն ապահովել ամրացման և պահման ազդեցությունները:

Սողանքի շարժի հետևանքով գրունտի վրա խարսխի գլխամասի վրա ազդող բեռը մեծանում է: Կայուն հիմքին ամրացված խարսխի բարձր ամրությամբ պողպատե ձողերը կամ լարերը տեղափոխում են բեռը դեպի կայուն գրունտ, և, հետևաբար, խարսխային աշխատանքները ապահովում են հակազդեցության ուժ, որպես միավորված մարմին սողանքը կայունացնելու համար: Խարսխային աշխատանքները հարմար կանխարգելիչ միջոցառումներ են, որոնք կարող են կիրառվել կտրուկ լանջերի վրա, որտեղ գրունտի հակազդեցության ուժը չի կարող ստացվել ցցերի և սյուների տեղադրման աշխատանքների միջոցով: Խարսխային աշխատանքները կարող են իրականացվել բավականին կարճ ժամանակում՝ համեմատած ցցերի և սյուների տեղադրման աշխատանքների համար պահանջվող ժամանակի հետ, և, հետևաբար, խարսխային աշխատանքները կիրառվում են այն դեպքերում, երբ պահանջվում են հրատապ միջոցառումներ:

### **3. Ապահովության միջոցառումներ կառուցման ժամանակ**

Գոյություն ունի ռիսկ, որ սողանքը կարող է շարժվել կանխարգելիչ միջոցառումների իրականացման ժամանակ և վտանգի ենթարկել աշխատողների կյանքն ու աշխատանքների իրականացման մեջ ներգրաված մեխանիզմը: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է պատրաստել աշխատանքների իրականացման ժամանակ ապահովության միջոցառումների պլան և վերահսկել սողանքի ակտիվությունը: Ռիսկային տարածքներում հողահեռացման և հողապատնեշման աշխատանքների համար կարելի է օգտագործել շինարարական մեխանիզմ, որն աշխատում է առանց աշխատուժի:

1.	Սողանքային աղետի կառավարման պլանավորում .....	1
1.1	Ընդհանուր դրույթ .....	1
1.2	Պահպանման ենթակա օբյեկտների հստակեցում .....	1
1.3	Ապահովության նախագծային գործակցի սահմանում .....	2
1.4	Ազդարարման և տարահանման միջոցառումներ .....	2
1.5	Էկոլոգիական նկատառումներ .....	3
1.5.1	Բնական միջավայրը և լանդշաֆտը .....	3
1.5.2	Կենսամիջավայր .....	3
2.	Հակասողանքային կառույցների տեղաբաշխման պլանավորում .....	4
2.1	Ընդհանուր դրույթներ .....	4
2.2	Լանջի կայունության վերլուծություն .....	4
2.2.1	Գրունտի դիմադրության պարամետրերը .....	6
2.2.2	Ծակոտկենային ճնշում .....	7
2.3	Կանխարգելիչ միջոցառումների տեսակի ընտրություն .....	7
2.3.1	Սողանքի հարուցող գործոնը (հարուցող գործոնի վերացում) .....	8
2.3.2	Սահքի ուժի նվազեցում/ դիմադրության ուժի մեծացում .....	9
2.3.3	Սողանքի ակտիվության վիճակը .....	9
2.3.4	Սողանքի մասշտաբը .....	9
2.3.5	Կանխարգելիչ միջոցառումների վայրը .....	10
2.4	Զսպման աշխատանքների պլանավորում .....	10
2.4.1	Մակերևութային ջրի դրենաժավորման աշխատանքներ .....	10
2.4.2	Գրունտային ջրի դրենաժավորման աշխատանքներ .....	11
2.5	Կանխարգելիչ աշխատանքների պլանավորում .....	15
2.5.1	Ցցերի (խողովակների) տեղադրման աշխատանքներ .....	16
2.5.2	Սյունների տեղադրման աշխատանքներ .....	16
2.5.3	Խարսխման աշխատանքներ .....	16
3.	Ապահովության միջոցառումներ կառուցման ժամանակ .....	17

8 Մոդանքային աղետի կառավարման հրատապ պլան



## Սողանքային աղետի անհապաղ արձագանքման ձեռնարկ

### 1. Ընդհանուր դրույթներ

Եթե ենթադրվում է, որ վնասը և/կամ դեֆորմացիան առաջացել են սողանքի պատճառով, ապա իրականացվում է հետևյալ արձագանքումը.

- 1) Տուժած տարածքի և սողանքի շարժի ուղղության հստակեցում
- 2) Տեղաշարժի և դեֆորմացիայի չափում
- 3) Սողանքի ակտիվացման մեխանիզմը
- 4) Սողանքի զանգվածի շարժի գնահատում
- 5) Հետագա ընդարձակման ուսումնասիրություն
- 6) Ռիսկային տարածքների գնահատում
- 7) Մոնիթորինգի սարքերի տեղադրում և հաղորդակցության համակարգի ստեղծում

### 2. Հետազոտություն արտակարգ իրավիճակներում

#### 2.1 Տեղանքի հետախուզություն

Տեղանքի հետախուզությունն իրականացվում է տուժած տարածքները հստակեցնելու և տեղաշարժն ու դեֆորմացիան չափելու համար:

##### 2.1.1 Տուժած տարածքների հստակեցում

Եթե ենթադրվում է, որ վնասը և/կամ դեֆորմացիան առաջացել են սողանքի պատճառով, ապա նախ և առաջ պետք է հստակեցնել տուժած տարածքները և սողանքի շարժի ուղղությունը տեղանքի հետախուզության միջոցով: Տեղանքի հետախուզությունը պետք է պատշաճ իրականացվի, քանի որ հաջորդող գործողությունները, օրինակ՝ մեխանիզմի գնահատումը, հետագա շարժի և ընդարձակման գնահատումը և այլն, հիմնվելու են տեղանքի հետախուզության արդյունքի վրա:

Տեղանքի հետախուզության տարածքը ընդգրկում է ոչ միայն տուժած տարածքը, այլև ավելի լայն տարածք՝ ներառելով հետևի լանջերը և շրջակա տարածքները, քանի որ տուժած տարածքը կարող է հանդիսանալ մեծ սողանքի միայն մեկ մասը: Հարկ է նշել, որ տեղանքի հետախուզության աշխատանքների ապահովությունն ունի ամենամեծ առաջնահերթությունը:

Տեղանքի հետախուզության կետերը հետևյալն են.

##### (1) Գեոմորֆոլոգիա

Գոյություն ունեցող սողանքների և փլուզումների տարածքները հստակեցվում են հիմնականում մակրոգեոմորֆոլոգիայի դիտարկմամբ: Միկրոգեոմորֆոլոգիայի դիտարկումն իրականացվում է ակտիվացած սողանքի տարածքի գնահատման համար:

Խորհուրդ է տրվում հստակեցնել տուժած տարածքում և դրա շուրջը գեոմորֆոլոգիայի ընդհանուր հատկությունները տեղագրական քարտեզների վերծանման միջոցով: Նախընտրելի է կատարելի տուժած տարածքի ավելի ընդարձակ տեսքի դիտարկում մակրոգեոմորֆոլոգիան հասկանալու համար:

## **(2) Երկրաբանությունը և երկրաբանական կառուցվածքները**

Սողանքային տարածքի և շարժված զանգվածի պայմանների գնահատման համար կիրառվում են գոյություն ունեցող երկրաբանական քարտեզները, իսկ երկրաբանական պայմաններն ու երկրաբանական կառուցվածքները հստակեցվում են մերկացումների դիտարկման միջոցով:

## **(3) Վնասված կառույցների և գրունտի դեֆորմացիայի վայրերը**

Տների և շինությունների դեֆորմացիաները կարել է հայտնաբերել համեմատաբար հեշտ, մինչդեռ բավականին դժվար է հայտնաբերել գրունտի դեֆորմացիան, օրինակ՝ ճաքերը: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է ուշադիր դիտարկել գրունտը՝ տուժած տարածքը հստակեցնելու և ակտիվ սողանքի տարածքը գնահատելու համար:

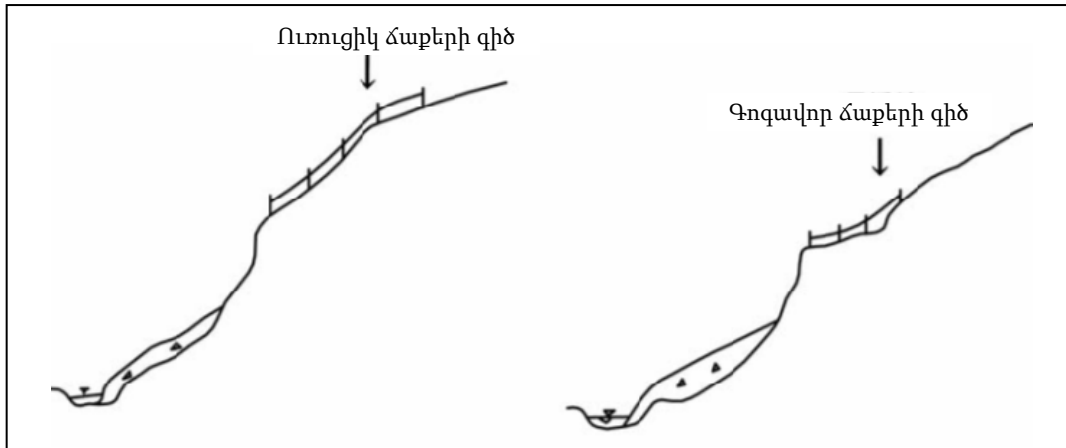
Քանի որ դեֆորմացիան կարող է հայտնվել ակտիվ սողանքի վերին հատվածներում և կողքի մասում, պահանջվում է այդ տարածքների մանրամասն դիտարկում: Հստակ վնաս կարող է առաջանալ միայն ակտիվ սողանքի լեզվակի վրա, և, հետևաբար, ավելի մեծ բարձրությունների վրա գտնվող լանջերը պետք է ուշադիր դիտարկվեն՝ ակտիվ սողանքի ամբողջ տարածքը հստակեցնելու համար:

## **(4) Աղբյուր**

Սողանքային տարածքները, ընդհանուր առմամբ, հարուստ են աղբյուրի ջրով: Եթե սահքի մակերևույթը կազմում է անջրանցիկ շերտ, աղբյուրը, երբեմն, կարող է ի հայտ գալ սողանքի լեզվակի վրա: Աղբյուրի կետերի տեղադրությունները համարվում են ակտիվ սողանքի տարածքի գնահատման համար անհրաժեշտ տվյալներից մեկը:

### **2.1.2 Տեղաշարժի և դեֆորմացիայի չափում**

Վերգետնյա էքստենզոմետրերը տեղադրվում են գրունտի տեղաշարժը հստակեցնելու համար: Ընդհանուր առմամբ, վերգետնյա էքստենզոմետրերը տեղադրվում են գրունտի ճաքերի երկու կողմերում: Եթե գրունտի ճաքերը հստակ չեն կամ կանխատեսվում է ճաքերի հետագա զարգացում, տեղադրվում են լրացուցիչ էքստենզոմետրեր վերին լանջերի վրա: Նման դեպքերում, էքստենզոմետրերը տեղադրվում են գոգավոր և ուռուցիկ ճաքերի զծերի երկու կողմում, ինչպես ցույց է տրված նկար 1-ում:



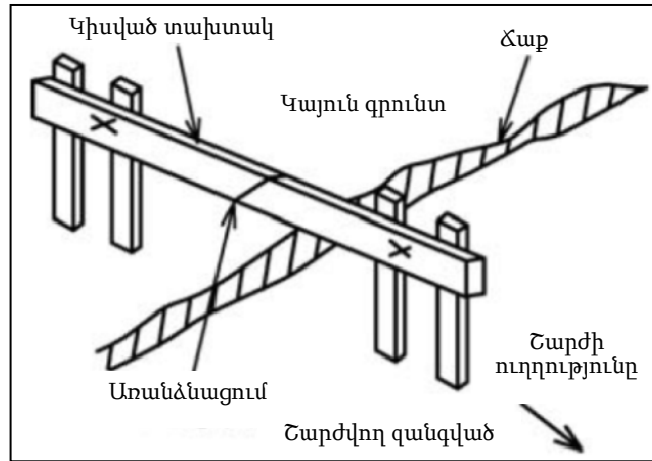
Նկար 1 Վերգետնյա էքստենզիոնների տեղադրությունը

Վերգետնյա էքստենզիոնների միջոցով չափման արդյունքները կարող են օգտագործվել ոչ միայն շարժի տարածքի հստակեցման, այլև սողանքի զանգվածի հետագա շարժի գնահատման և ազդարարման ու տարահանման, ինչպես նաև կանխարգելի կառույցների շինարարության ժամանակ ապահովության համար:

Վերգետնյա էքստենզիոնների չափման ինտերվալը որոշվում է ըստ տիրող իրավիճակի, և խորհուրդ է տրվում օգտագործել էքստենզիոնները 10 րոպե կամ պակաս չափման ինտերվալով: Վերգետնյա էքստենզիոնների ավտոմատ գրանցող տեսակը կիրառվում է ռիսկային տարածքներում, որտեղ մուտքը սահմանափակված կամ արգելված է: Ավտոմատ գրանցող տեսակը կիրառվում է նաև հաճախակի գրանցումների համար՝ հիմնականում ազդարարման և տարահանման նպատակով:

Արագ շարժվող տարածքում մոնիթորինգի համար խորհուրդ է տրվում սահմանել հանույթային կետեր՝ հաշվի առնելով, որ տեղաշարժը գերազանցում է էքստենզիոններով չափվող երկարությունը:

Կիսված տախտակով հասարակ չափումը կարող է կիրառվել տեղաշարժի ժամանակավոր չափման համար և ուղղաձիգ, և հորիզոնական ուղղություններով, ինչպես ցույց է տրված նկար 2-ում: Կարելի է կիրառել նաև ճաքի երկու կողմերում տեղադրված երկու գնդասեղների միջև հեռավորության չափումը՝ հատկապես սենյակներում պատերի և սյուների վրա առաջացող ճաքերի համար: Վերոնշյալ ժամանակավոր չափումը, սովորաբար, օգտագործվում է այն դեպքերում, երբ չափում պահանջվում է շատ կետերում, կամ չափման համար՝ նախքան չափիչ սարքերի տեղադրումը: Չափման մեկ այլ տեսակ է լայնակի գծի վրա տեղադրված հանույթային ցցաձողերի ուսումնասիրության միջոցով չափումը: Տեսախցիկով դիտումը նույնպես կիրառելի է, հատկապես լանջերի և կառույցների, ինչպես նաև գետերի վիճակի և այլնի համար:



Նկար 2 Չափում կիսաված տախտակով

Չափման վայրը որոշվում է այնպես, որ հնարավոր լինի պատշաճ հստակեցնել շարժի վիճակը: Սողանքի տարածքը և շարժի ուղղությունը հստակեցնելու նպատակով խորհուրդ է տրվում տեղադրել չափիչ սարքեր շատ վայրերում: Տեղաշարժը կամ դեֆորմացիան չափելու համար կարելի է օգտագործել նաև հորատանցքի թեքաչափեր և հորատանցքի էքստենզիոմետրեր:

## 2.2 Հետագա ակտիվացման գնահատում

Նախ և առաջ իրականացվում է ակտիվացման մեխանիզմի գնահատում, իսկ հետո կատարվում են սողանքի զանգվածի շարժի գնահատում, հետագա ընդարձակման ուսումնասիրություն և ռիսկային տարածքների գնահատում:

### 2.2.1 Ակտիվացման մեխանիզմի գնահատում

Սողանքի ակտիվացման մեխանիզմի գնահատումը կարևոր քայլ է սողանքի զանգվածի շարժի գնահատման համար: Հստակեցվում են հիմնական գործոնները, ինչպես օրինակ՝ գեոմորֆոլոգիան, երկրաբանությունը և երկրաբանական կառուցվածքները, ու կատարվում է ուսումնասիրություն սողանքի հետագա ընդարձակման հնարավորության ուղղությամբ: Զուգահեռ, ակտիվացման հարուցող գործոնները գնահատվում են ազդարարման և տարահանման համակարգի ստեղծման և հրատապ միջոցառումների պլանավորման համար: Հիմնական կետերը, որոնք պետք է հստակեցվեն մեխանիզմի գնահատման համար, հետևյալն են.

- 1) Գեոմորֆոլոգիա
- 2) Երկրաբանություն և երկրաբանական կառուցվածքներ
- 3) Անձրև և գրունտային ջրի վիճակը
- 4) Մարդու կողմից կատարվող գործողություններ, օրինակ՝ փորում և հողապատնեշում

Վերոնշյալ 1) և 2) կետերը վերաբերում են հիմնական գործոնին: Չնայած հիմնական գործոնը հստակեցնելը կարևոր է, այն կարող է լիարժեք չարվել, երբ առաջնահերթ է դառնում արագ արձագանքումը:



Վերոնշյալ 3) և 4) կետերը առնչվում են հարուցող գործոնին: Հնարավոր հարուցող գործոնները բնական գործոններն են, օրինակ՝ անձրևը, ձնհալը, էրոզիան սողանքի լեզվակի վրա, երկրաշարժը և այլն, ու արհեստական գործոնները, օրինակ՝ փորումը, հողապատնեշումը, ջրամբարի կառուցումը և այլն: Շատ կարևոր է հստակեցնել հարուցող գործոնը, քանի որ արդյունավետ է պլանավորել և իրականացնել կանխարգելիչ միջոցառումներ՝ հարուցող գործոնի վրա անբարենպաստ ազդեցությունը վերացնելու համար:

## 2.2.2 Սողանքի զանգվածի շարժի գնահատում

Սողանքի զանգվածի հետագա շարժը գնահատվում է՝ ելնելով սողանքային տարածքում տեղի ունեցած դեֆորմացիայից և սողանքային տարածքի գեոմորֆոլոգիական պայմաններից:

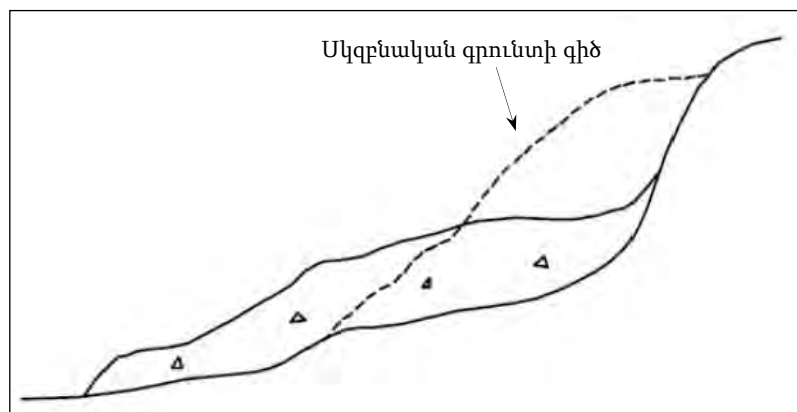
Պլաստիկ նյութերի սողանքի համար, որպես կանոն, ճաքերի ձևավորումից մինչև լանջի փլուզումը ժամանակային ինտերվալը համեմատաբար երկար է: Շրջանաձև սահքի մակերևույթով և լեզվակի վրա մեծ բարձրացումներով սողանքները, որպես կանոն, հանկարծակի չեն փլուզվում: Մյուս կողմից, կտրվածքում բաց ծայրով սահքի մակերևույթով սողանքները և փոքր սողանքները հակված են հեշտորեն փլուզվելուն: Ուժեղ անձրևները նույնպես նպաստում են սողանքների հանկարծակի փլուզմանը:

Հետևյալներն ունեն հետագա շարժի միտում մի քանի պայմաններում, օրինակ՝ գեոմորֆոլոգիական:

- 1) Ներքև թափող սողանք (տես Նկար 3)

Ներքև թափված նյութերի կայունությունը բավականին բարձր է:

Սողանքի սկարպը համեմատաբար բարձր է, և, հետևաբար, սկարպի հետևի վերին լանջը գտնվում է անկայունության վտանգի մեջ:



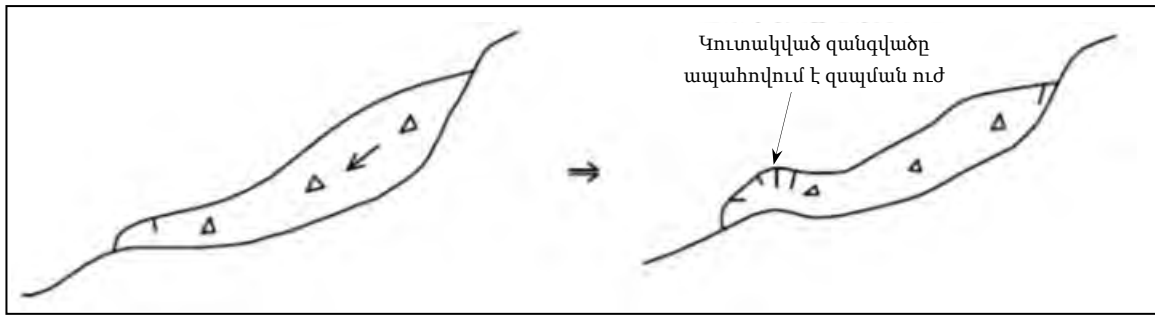
Նկար 3 Սողանքի ներքև թափվելու կտրվածքը

- 2) Սողանք, որի լեզվակային մասը բարձրացված է (տես Նկար 4)

Սահքի մակերևույթը, կարծես, գրեթե հորիզոնական կամ թեքված է դեպի սարալանջ:

Երբ զանգվածը շարժվում է, շարժված զանգվածը կուտակվում է լեզվակային մասում: Կուտակված զանգվածը կապահովի զսպման ուժ, և, հետևաբար, շարժը

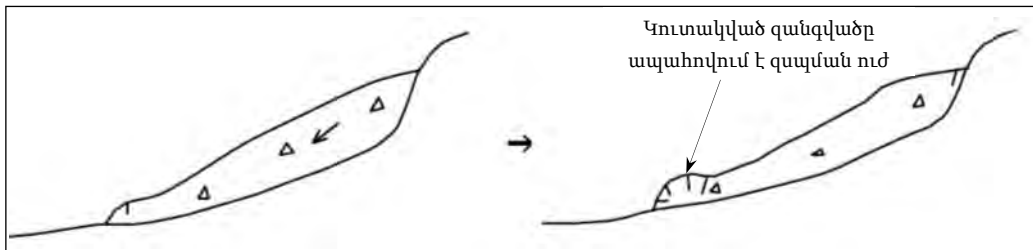
չի արագանա:



Նկար 4 Լեզվակային մասի բարձրացմամբ սողանքի կտրվածքը

3) Լեզվակի վրա մեղմ լանջով սողանք (տես Նկար 5)

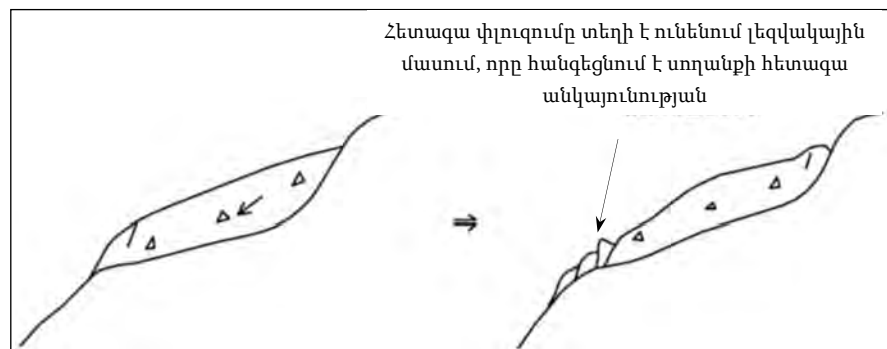
Սողանքը կարող է կայունանալ, որովհետև շարժված զանգվածը կուտակվում է լեզվակային մասում, և այն կապահովի զսպման ուժ:



Նկար 5 Լեզվակի վրա մեղմ լանջով սողանքի կտրվածք

4) Լեզվակի վրա կտրուկ լանջով սողանք (տես Նկար 6)

Լեզվակային հատվածում փլուզումը շարունակվում է և հանգեցնում սողանքի հետագա անկայունության:



Նկար 6 Լեզվակի վրա կտրուկ լանջով սողանք

Վերևում բերված նկարները և բացատրությունը ընդհանուր դեպքերի մասին են, իսկ հետագա շարժի վերաբերյալ դատողությունները պետք է կատարվեն՝ ելնելով կոնկրետ տեղանքի յուրահատկություններից: Հատկապես գրունտային ջրով հարուստ տարածքում անհրաժեշտ է լավ խորհել՝ հաշվի առնելով սելավի առաջացման հնարավորությունը:

Ընդհանուր առմամբ, շարժի արագությունը մեծանում է հանկարծակի, և, հետևաբար, կան դեպքեր, երբ հետագա փլուզման գնահատումը հնարավոր է շարժի արագության

մոնիթորինգի միջոցով: Եթե ի հայտ է գալիս որևէ աննորմալ պայման, լանջի գագաթի վրա ճաքերի չափումն իրականացվում է փլուզման ժամանակի գնահատման համար: Ազդարարման և տարահանման շակային համակարգն ավելացվում է մոնիթորինգի համակարգին:

### **2.2.3 Հետագա ընդարձակման ուսումնասիրություն**

Եթե սողանքը հետագայում ակտիվանա կամ սողանքային տարածքն ընդարձակվի, հնարավոր է առաջանան լուրջ վնասներ, և, հետևաբար, անհրաժեշտ է կատարել հետագա ընդարձակման մանրամասն ուսումնասիրություն: Ընդարձակման հնարավոր տարածքը գնահատվում է՝ հաշվի առնելով հետևյալ հիմնական կետերը: Խորհուրդ է տրվում տարածքում տեղադրել մոնիթորինգի սարքերը, օրինակ՝ վերգետնյա էքստենզոմետրեր:

#### 1) Գեոմորֆոլոգիա

Սողանքի գեոմորֆոլոգիական հատկությունների առկայություն, գոգավոր և ուռուցիկ ճաքերի գծերի բաշխվածություն, լեռնագագաթների և գետի հոսքերի բաշխվածություն, լեզվակային տարածքի գեոմորֆոլոգիա

#### 2) Երկրաբանություն և երկրաբանական կառուցվածքներ

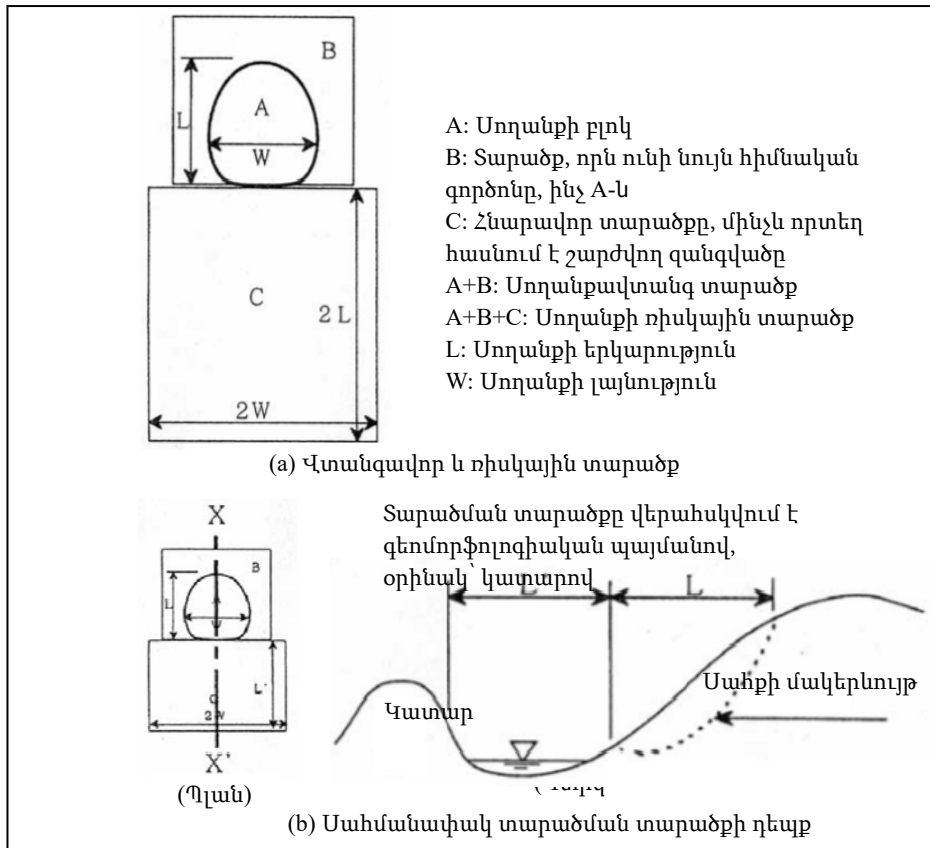
Խզվածքների, երկրաբանական կառուցվածքների, օրինակ՝ կտրուկ լանջերի բաշխվածություն

#### 3) Այլ

Դեֆորմացիայի տարածքի տեղադրություն, դեֆորմացիայի տեսակ (ճաքեր, բարձրացում և այլն), տեղաշարժի փոփոխություն, աղբյուրի կետերի բաշխվածություն, բուսականության վիճակ

### **2.2.4 Ռիսկային տարածքների գնահատում**

Հետագա շարժի հնարավոր տարածքը գնահատելու համար կարող են օգտագործվել անցած աղետների գոյություն ունեցող գրառումները: Ելնելով այդ գրառումներից՝ տարածքում սողանքի զանգվածի տարածման տարածքը սահմանափակ է՝ տարածման երկարությունը հավասար կլինի գոյություն ունեցող սողանքի երկարության կրկնակի չափին, իսկ տարածման լայնությունը՝ գոյություն ունեցող սողանքի լայնության կրկնակի չափին՝ բոլոր դեպքերի մոտ 95%-ի համար: Հետևաբար, խորհուրդ է տրվում պատրաստել ռիսկային տարածքների նախագիծը, ինչպես ցույց է տրված նկար 7-ում:



Նկար 7 Շարժվող զանգվածի տարածման տարածք

Եթե հնարավոր է կառուցել սողաքի պատվար, պետք է սահմանվեն հնարավոր վարարման տարածքները հոսանքն ի վեր ուղղությամբ և հեղեղման տարածքները հոսանքն ի վար ուղղությամբ՝ ազդարարման և տարահանման համար:

### 3. Վերահսկման չափանիշները սողանքային աղետի անհապաղ արձագանքման համար

Որպես հղում՝ ազդարարման և տարահանման համակարգի ստեղծման համար սահմանվում են սողանքային աղետի անհապաղ արձագանքման վերահսկման չափանիշներ՝ հիմնականում ելնելով էքստենզոմետրի մոնիթորինգի տվյալներից:

Աղյուսակ 1 - 3 ցույց են տրված գոյություն ունեցող սողանքների վերահսկման չափանիշները: Չափանիշները նույնը չեն, քանի որ դրանք սահմանվել են՝ ելնելով կոնկրետ տեղանքի պայմաններից: Ընդհանուր առմամբ, օրական մոտ 1մմ տեղաշարժը “Խորհրդատվական” ազդարարման համար է, օրական մոտ 10մմ տեղաշարժը “Նախազգուշացման” համար է, իսկ ժամում մի քանի մմ-ից մինչև 10մմ տեղաշարժը “Տարահանման” և “Հեռու մնալու” համար է: Ազդարարումն արվում է ոչ միայն տեղաշարժի չափված արժեքի հիման վրա. տեղաշարժի կուտակումը նույնպես կարևոր է և պետք է հաշվի առնվի: Անհրաժեշտ է շատ ուշադիր սահմանել չափանիշները՝ հղում կատարելով նման դեպքերի, որովհետև որոշ սողանքներ հանկարծակի են ակտիվանում:

Ազդարարումը չեղյալ անելու համար չեն օգտագործվում ազդարարման համար

չափանիշների նույն արժեքները. չեղյալ անելու վերաբերյալ որոշումը պահանջում է ապահով իրավիճակի հաստատում:

Աղյուսակ 1 Վերահսկման չափանիշների ցանկը սահմանված տարածքներում գոյություն ունեցող սողանքների համար

No	Վերահսկման չափանիշներ վերգետնյա թեքաչափով				Այլ պարամետրեր	Նշում
	Խորհրդատվական	Եռախազգուշացում	Տարահանում	Հեռու մնալ		
1	-	4 մմ/ ժամ or 20 մմ/ օր	-	-	Տեղումներ	Չափանիշները տեղանքի հետախուզության համար են
2	1 մմ/օր	10 մմ/ օր	2 մմ/ ժամ *2 ժամ 4 մմ/ ժամ	10 մմ/ ժամ Մասնագետների որոշումը	Վերգետնյա թեքաչափ (R) Հորատանցքի տենզոմետր (R)	
3	1 մմ / օր	10 մմ/ օր	2 մմ/ ժամ *2 ժամ 4 մմ/ ժամ	10 մմ/ ժամ Մասնագետների որոշումը	Վերգետնյա թեքաչափ (R) Հորատանցքի տենզոմետր (R)	
4	1 մմ / օր	10 մմ/ օր	2 մմ/ ժամ *2 ժամ 4 մմ/ ժամ	10 մմ/ ժամ Մասնագետների որոշումը		
5	1 մմ / օր	10 մմ/ օր	2 մմ/ ժամ *2 ժամ 4 մմ/ ժամ	10 մմ/ ժամ Մասնագետների որոշումը	Վերգետնյա թեքաչափ (R)	
6	1 մմ / օր	10 մմ/ օր	2 մմ/ ժամ *2 ժամ 4 մմ/ ժամ	10 մմ/ ժամ Մասնագետների որոշումը	Վերգետնյա թեքաչափ (R) Հորատանցքի տենզոմետր (R)	
7	1 մմ/ օր *7 օր	12 – 17 մմ/օր	2 մմ/ ժամ *2 ժամ 4 մմ/ ժամ		Չափումը պետք է կատարվի բազմաշերտ տեղաշարժի չափիչ սարքով	
8	1 մմ/ օր	10 մմ/ օր	2 մմ/ ժամ *2 ժամ 4 մմ/ ժամ	10 մմ/ ժամ Մասնագետների որոշումը		
9			2- 4 մմ/ ժամ		Տեղումներ	
10			4 մմ/ ժամ		Տեղումներ	
11			1) 2 մմ/ ժամ 2) 4 մմ/ ժամ			1) : կանխարգելիչ միջոցառումների համար 2): տարահանման համար
12			2 մմ/ ժամ			Չափանիշները տեղանքի հետախուզության համար են
13	10 մմ/ օր	2 մմ/ ժամ	4 մմ/ ժամ		Տեղումներ	
14		4 մմ/ ժամ 20 մմ/ օր			Տեղումներ	Չափանիշները տեղանքի հետախուզության համար են
15		1 մմ/ օր			Տեղումներ	Չափանիշները շինարարական աշխատանքները դադարեցնելու համար են

\*X: X տևողությամբ շարունակվող

Աղյուսակ 2 Վերահսկման չափանիշների ցանկը ջրամբարի ավազանի սահմաններին մոտ գոյություն ունեցող սողանքների համար

No	Վերահսկման չափանիշներ վերգետնյա թեքաչափով		Այլ պարամետրեր	Նշում
	Խորհրդատվական	Ջրամբարը ջրով լցնելու դադարեցում		
1	1 մմ/ օր *3 օր (ձգվածություն) 0.6 մմ/ օր *3 օր (սեղմվածություն)	3 մմ/ օր *3 օր Մասնագետների որոշումը	Վերգետնյա թեքաչափ	Չափանիշներ ջրամբարի փորձնական լցման համար
2	0.4 մմ/ օր	-	Վերգետնյա թեքաչափ Ստուգում	Չափանիշներ ջրամբարի փորձնական լցման համար
3	1.2 մմ/3 օր	Մասնագետների որոշումը	Վերգետնյա թեքաչափ Ստուգում Հորատանցքի թեքաչափ	Չափանիշներ ջրամբարի փորձնական լցման համար
4	-	2 մմ/ ժամ 10 մմ/ օր	Ստուգում	Չափանիշներ ջրամբարի փորձնական լցման համար
5	-	-	Վերգետնյա թեքաչափ	Չափանիշներ ջրամբարի փորձնական լցման համար
6	0.4 մմ/ օր *3 օր	1 մմ/ օր Մասնագետների որոշումը	Վերգետնյա թեքաչափ Ստուգում	Չափանիշներ ջրամբարի փորձնական լցման համար
7	4 մմ/ ժամ			Սողանք ջրամբարի ավազանի սահմանին մոտ
8	1 մմ/ օր	Մասնագետների որոշումը	Վերգետնյա թեքաչափ Հորատանցքի տեղաշարժը չափող սարք	Չափանիշներ ջրամբարի փորձնական լցման համար
9	0.4 մմ/ օր *3 օր	1 մմ/ օր	Վերգետնյա թեքաչափ Ստուգում	Չափանիշներ ջրամբարի փորձնական լցման համար

\*X: X տևողությամբ շարունակվող

Աղյուսակ 3 Վերահսկման չափանիշների ցանկը ճանապարհի կողքի լանջերի համար

No	Վերահսկման չափանիշների վերգետնյա թեքաչափով				Այլ պարամետրեր	Նշում
	Խորհրդատվական	Շախազգուշացում	Գանիսարգելիչ միջոցառում	Ջանապարհի փակում		
1	-		-	20 մմ/ օր 4 մմ/ ժամ 2 մմ/ ժամ *2 ժամ	Թեքաչափ Արագացումը չափող սարք	Չափանիշներ թունելի փորման ժամանակ
2					Հորատանցքի տեղաշարժը չափող սարք	
3		3 մմ/ ժամ		4 մմ/ ժամ		
4		20 մմ/ օր		4 մմ/ ժամ	Տեղումներ	
5	0.02 մմ/ օր 0.5 մմ/ամիս	0.1 մմ/ օր 2 մմ/ամիս	1 մմ/ օր 10 մմ/ամիս			
6	0.02 մմ/ օր	0.1 մմ/ օր	1 մմ/ օր			
7				2 մմ/ ժամ		Տեղանքի հետախուզություն
8				2 մմ/ ժամ		Տեղանքի

					հետախուզություն
9			2 մմ/ ժամ		Տեղանքի հետախուզություն
10			4 մմ/ ժամ		Տեղանքի հետախուզություն
11			2 մմ/ ժամ 10 մմ/ օր	Տեղումներ	
12			10 մմ/ օր		Չափանիշներ կանխարգելիչ միջոցառումների ժամանակ
13		4 մմ/ օր	A: 2 մմ/ ժամ 10 մմ/ օր B: 4 մմ/ժամ 20 մմ/ օր	Տեղումներ	Չափանիշներ կանխարգելիչ միջոցառումների ժամանակ A: Աշխատանքների դադարեցում լեզվակային տարածքում B: Բոլոր աշխատանքների դադարեցում
14			10 մմ/ օր		Չափանիշներ կանխարգելիչ միջոցառումների ժամանակ աշխատանքների դադարեցման համար
*X: X տևողությամբ շարունակվող					

#### 4. Հրատապ միջոցառումներ

Եթե սողանքը ակտիվանում է, և տները/շինությունները հայտնվում են սպառնալիքի տակ, ձեռնարկվում են հրատապ միջոցառումներ ազդարարման և տարահանման համակարգի ստեղծման և սողանքի ակտիվության նվազեցման համար: Ժամանակավոր կայուն միջոցառումների համար պետք է կիրառվի 1.05 կամ ավել ապահովության նախագծային գործակիցը:

Սողանքի ակտիվության նվազեցման համար արդյունավետ է վերացնել սողանքի հարուցող գործոնը: Եթե հարուցող գործոնի վերացումը դժվար է գեոմորֆոլոգիական պայմանի կամ այլ պատճառով, կիրառելի միջոցառումներ կձեռնարկվեն՝ հաշվի առնելով սողանքի շարժի իրավիճակը և շինարարական աշխատանքների ապահովությունը:

Ստորև բերված են շատ դեպքերում կիրառված կանխարգելիչ միջոցառումների հիմնական կետերը.

##### (1) Մակերևութային ջրի դրենաժավորման հրատապ միջոցառումներ

Մակերևութային ջրի ներհոսքը դեպի սողանքային տարածք կանխվում է սողանքային տարածքում ջրանցքների միջոցով հրատապ դրենաժավորմամբ, ջրանցքի տեղափոխությամբ, սողանքային տարածքի շրջակայքում ջրանցքների կառուցմամբ և այլն: Սողանքային տարածքում մակերևութային ջրի ներթափանցումը գրունտի մեջ

կանխվում է ծածկելով մակերևույթը պլաստիկ շերտերով, դրենաժավորելով աղբյուրի ջուրը, հեռացնելով ջրավազանների կամ լճերի ջուրը բաց կանալների միջոցով:

**(2) Գրունտային ջրի դրենաժավորման հրատապ միջոցառումներ**

Գրունտային ջրի հրատապ դրենաժավորման համար կատարվում է հորիզոնական հորատում կայուն տարածքից, օրինակ՝ սողանքային տարածքից դուրս կողմը և սողանքի հետևում գտնվող վերին լանջերը: Եթե սողանքային տարածք մուտքը հասանելի է, արդյունավետ միջոցառումներ են մեծ տրամագծով հորիզոնական դրենաժավորման հորատումը և/կամ ուղղաձիգ հորատումը՝ պոմպերով գրունտային ջուրը հեռացնելու համար:

**(3) Հողահեռացման հրատապ միջոցառումներ**

Հողահեռացման հրատապ միջոցառումների իրականացման համար անհրաժեշտ է ստուգել հողահեռացման թիրախային լանջերից վերև գտնվող լանջերի կայունությունը և դրանց վրա սողանքային այլ բլոկների առկայությունը: Եթե աշխատանքների թիրախային տարածքը վտանգավոր վիճակում է, պետք է օգտագործել շինարարական մեխանիզմ, որն աշխատում է առանց աշխատուժի:

**(4) Հակակշիռ հողապատնեշման հրատապ միջոցառումներ**

Հրատապ հակակշիռ հողապատնեշումը բաժանվում է ժամանակավոր հողապատնեշման և մշտական հողապատնեշման: Ժամանակավոր հողապատնեշը կհեռացվի մշտական միջոցառումների ավարտից հետո: Եթե հողապատնեշման տարածքը հասնի մինչև գետի հունը, անհրաժեշտ է ուսումնասիրել գետի երոզիայի կանխման միջոցառումների կիրառումը: Հողապատնեշման նյութերը պետք է լինեն ջրանցիկ նյութեր, քանի որ քիչ ջրանցիկ հողապատնեշը կարող է հանգեցնել հողապատնեշի հետևում գտնվող լանջերում գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացման:

Վտանգավոր տարածքներում աշխատանքն իրականացնելու համար կնախատեսվի առանց աշխատուժի աշխատող շինարարական մեխանիզմ:

**(5) Արձագանքում՝ կապված սողանքի պատվարի հետ**

Եթե կանխատեսվում է վարարում հոսանքն ի վեր տարածքում և/կամ հեղեղում հոսանքն ի վար տարածքում, անհրաժեշտ է հեռացնել շարժվող զանգվածը կամ փորել ամբարված ջրի ելքի ջրանցք: Պահանջվում է մեծ ուշադրություն հեռացման կամ փորման համար, քանի որ ակտիվացումը կարող է հանգեցնել շարժվող զանգվածի փլուզման կամ սահքի: Աշխատանքները կիրականացվեն վերգետնյա էքստենզիոնների միջոցով ապահովության խիստ վերահսկման պայմաններում: Աշխատանքների կատարման համար կարող է նախատեսվել առանց աշխատուժի աշխատող շինարարական մեխանիզմ:

Եթե պաշտպանիչ պատվարները կառուցվել են սողանքի պատվարի հոսանքն ի վար



ուղղությամբ, պաշտպանիչ պատվարներում նստվածքի հեռացումը կլինի արդյունավետ միջոցառում: Անհրաժեշտ է վերահսկել ապահովությունը նստվածքի հեռացման աշխատանքներն իրականացնելիս՝ հաշվի առնելով սողանքի պատվարի հանկարծակի ճեղքվելու հնարավորությունը:

**(6) Հրատապ կանխարգելիչ միջոցառումների սանդղակ**

Սողանքային աղետների ուղրտում եղած փորձը ցույց է տալիս, որ սողանքներն ակտիվանում են, եթե ապահովության գործակիցը նվազում է 5%-ով և շարժը կանգնեցվում է, եթե ապահովության գործակիցը աճում է 5%-ով:



## 9 Հակաստղանքային միջոցառումների նախագծում



## Հակասողանքային կառույցների նախագծման ձեռնարկ

### 1. Ընդհանուր դրույթներ

Հակասողանքային միջոցառումները նախագծվում են ֆունկցիոնալ և ապահով կառույցների համար՝ ելնելով հակասողանքային կառույցների տարածքի ընդհանուր պլանից:

Նախագծում կարևոր է կառույցների ամրությունը, իսկ կառույցների համար նյութերը ընտրվում են՝ հաշվի առնելով կառույցների ամրությունը: Կառույցների ֆունկցիայի տարիքային վատթարացումը նույնպես պետք է հաշվի առնվի: Կառույցների շինարարության արժեքի մեջ պետք է ներառվի նաև պահպանման ծախսը:

### 2. Զսպման աշխատանքների նախագծում

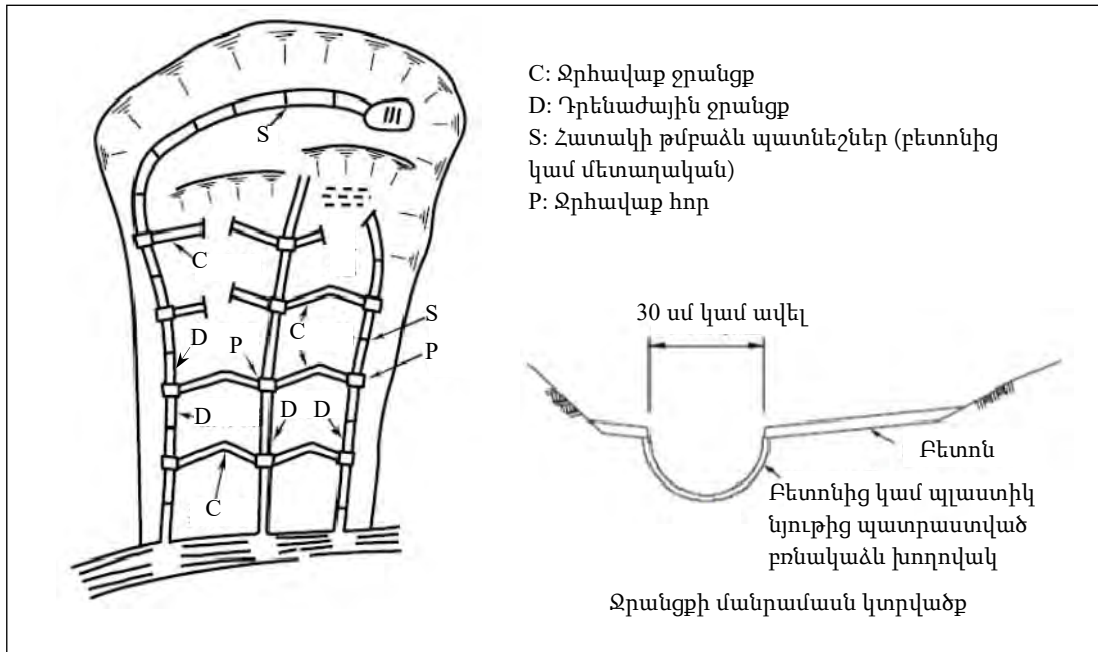
#### 2.1 Մակերևութային ջրի դրենաժային աշխատանքներ

Սողանքային տարածքում մակերևութային ջրի դրենաժային կառույցները կարող են ձևախախտվել սողանքի ակտիվացման հետևանքով, և, հետևաբար, կառույցների նախագծի մեջ պետք է հաշվի առնվեն հետևյալ կետերը.

- Ճկունությունը. կառույցները պետք է գործեն, նույնիսկ եթե դրանք ինչ-որ չափով ձևախախտվել են
- Հեշտ վերանորոգումը. կառույցները կարող են վնասվել սողանքի ակտիվացման արդյունքում, և, հետևաբար, դրանց նախագծման ժամանակ պետք է հաշվի առնվի վերանորոգման հեշտությունը:

#### 2.1.1 Ջրանցքի աշխատանքներ

Ջրանցքի կառույցները բաղկացած են ջրհավաք մասերից և դրենաժային մասերից: Կառույցների սխեմատիկ պլանը ցույց է տրված Նկար 1-ում: Բացի սողանքային տարածում կառույցներից, ջրանցքեր կառուցվում են նաև հարակից տարածքում՝ դեպի սողանքային տարածք մակերևութային ջրի ներհոսքը կանխելու համար:



Նկար 1 Ջրանցքի կառույցների սխեմատիկ պլան

Ջրանցքի կառույցների նախագծի հիմնական կետերն են.

- 1) Ջրանցքի հիմքը պատրաստվում է փորման, այլ ոչ թե հողապատնեշման միջոցով՝ ջրի արդյունավետ դրենաժի համար, ինչպես ցույց է տրված Նկար 1-ում բերված մանրամասն կտրվածքի վրա: Ջրանցքի պլանը որոշվում է այնպես, որպեսզի հնարավոր լինի նվազագույնի հասցնել փորումը ջրանցքի համար:
- 2) Խորհուրդ է տրվում լայնացնել և ավելի ծանծաղ դարձնել ջրանցքի կտրվածքը՝ հաշվի առնելով ջրանցքի կառույցի պահպանությունը: Կիսախողովակի տրամագիծը 30սմ կամ ավել է:
- 3) Կիսախողովակի հիմքը լցվում է անջրաթափանց նյութերով, օրինակ՝ սեղմված կավային նյութերով կամ ցեմենտագրունտով, խողովակների ճաքերից հավաքված ջրի ֆիլտրացիան կանխելու համար: Ջրհավաք հորերը պատրաստվում են երկու ջրանցքների և ջրանցքի թեքվող կետերի միացման տեղում: Ջրանցքի երկու կողմերն էլ ծածկված են բետոնով, ցեմենտագրունտով կամ ասֆալտով՝ էրոզիան և ջրի ինֆիլտրացիան կանխելու համար:
- 4) Հիմնական ջրանցքի կտրվածքի չափերը որոշվում են հորդացած ջրերի գնահատված բացթողնման հիման վրա: Հորդացած ջրերի բացթողնման գնահատման համար կօգտագործվի 50 տարիների ընթացքում տեղումների գերազանցման հավանականությունը: Ջրանցքի լայնական կտրվածքի տարածքը նախագծվում է հորդացած ջրերի հաշվարկված բացթողման 120%-ից ավել՝ հաշվի առնելով ջրանցքում նստվածքակուտակման հավանականությունը:
- 5) Եթե ջրհավաք հորը հանդիսանում է ջրանկման կառույց, ապա հորի լայնությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով (տես Նկար 2).

$$L = k ( h_l + t )$$

որտեղ,

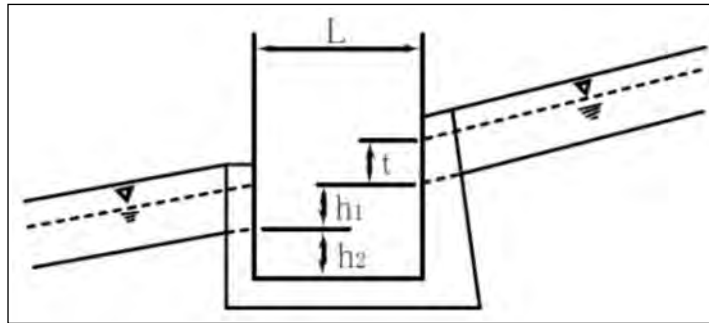
$L$ : Հորի երկարությունն է (մ)

$k$ : 2.5 – 3.0

$t$ : Ջրի հոսքի խորությունն է հոսանքն ի վեր և հոսանքն ի վար ջրանցքներում (մ)

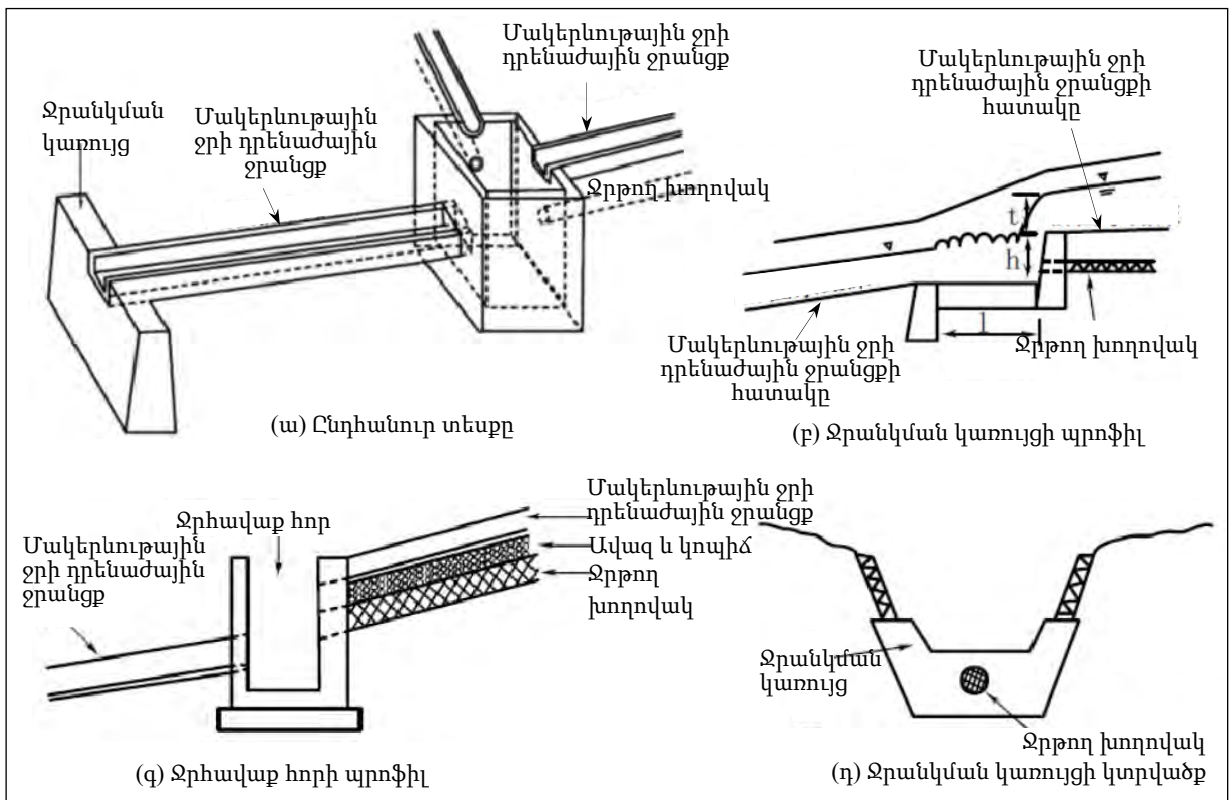
$h_1$ : Հոսանքն ի վեր և հոսանքն ի վար ջրանցքների հատակների մինջև հարաբերական բարձրությունն է (մ)

$h_2$ : Հորում ջրի խորությունն է (0.2 մ - 0.5 մ)



Նկար 2 Ջրհավաք հորի կտրվածքը

- 6) Եթե ջրանցքը պատրաստված է գրունտային ջրի բարձր մակարդակ ունեցող տարածքում, ջրանցքի հետ միասին պատրաստվում է նաև դրենաժային ջրթող խողովակ:
- 7) Նկար 3-ում ցույց է տրվում ջրհավաք հորի և ջրանկման կառույցի ստանդարտ նախագիծը: Կառույցները տեղակայված են 20մ – 50մ ինտերվալով:



Նկար 3 Ջրհավաք հորի և ջրանկման կառույցի ստանդարտ նախագիծ

- 8) Ջրանցքի նյութերն են Ս-աձև երկաթբետոնը, բետոնից կիսախողովակը, պլաստմասյա կիսախողովակը, պողպատե կիսախողովակը և այլն: Եթե կանխատեսվում է ջրանցքի դեֆորմացիա, ընտրվում են ճկուն խողովակներ:
- 9) Գրունտի մակերևույթի վրա ջրանցքի կողերի բետոնե ծածկույթը արդյունավետ միջոց է էրոզիայի և ջրի ներթափանցման, ինչպես նաև խոտերի դեմ, որոնք կարող են լցվել ջրանցքը:
- 10) Անհրաժեշտ է կառույցների պարբերաբար ստուգում և անհրաժեշտ վերանորոգում, քանի որ կառույցները կարող են վնասվել սողանքի շարժի հետևանքով:

### **2.1.2 Ջրի ներթափանցման կանխման աշխատանքներ**

Ջրի ներթափանցումը կանխող աշխատանքներն են.

#### 1) Լցման աշխատանքներ

Գրունտի վրայի ճաքերը լցվում են կավային նյութերով, բետոնով և ցեմենտագրունտով: Քանի որ հնարավոր է լցման աշխատանքները արագ կատարել, դրանք կղիտվեն որպես հրատապ միջոցառում:

#### 2) Պլաստիկ շերտով ծածկելու աշխատանքներ

Գրունտի վրայի ճաքերը ծածկվում են պլաստիկ շերտերով: Քանի որ հնարավոր է այդ աշխատանքն արագ կատարել, այն կղիտվի որպես հրատապ միջոցառում:

#### 3) Ջրի ներթափանցման կանխման աշխատանքներ

Եթե տեղի է ունենում ջրի ներթափանցում ջրավազանից կամ լճերից, ջրավազանների կամ լճերի հատակը ծածկվում է անջրանցիկ նյութերով, օրինակ՝ ասֆալտով:

### **2.2 Գրունտային ջրի դրենաժային աշխատանքներ**

Գրունտային ջրի դրենաժային աշխատանքների նախագծման համար անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել այնպիսի կետերին, ինչպիսիք են գրունտային ջրի մակարդակը, սողանքի վիճակը, կառույցների ապահովությունը և պահպանման հեշտությունը և այլն:

#### **2.2.1 Ծանձաղ գրունտային ջրի դրենաժային աշխատանքներ**

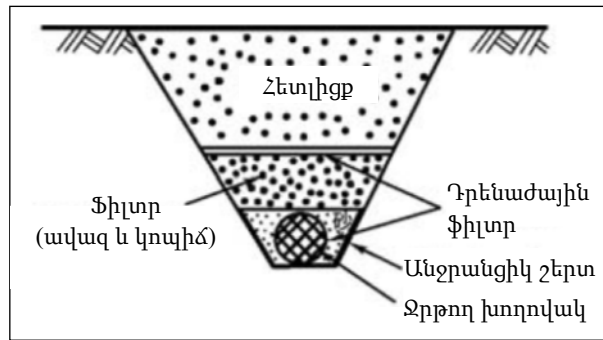
##### **(1) Ջրթող խողովակի աշխատանքներ**

Ջրթող խողովակի աշխատանքները նախագծելու համար պետք է ուշադրություն դարձնել հետևյալ կետերին.

- 1) Ջրթող խողովակների տեղադրման սխեման որոշվում է՝ հաշվի առնելով գրունտի և գրունտային ջրի վիճակը:
- 2) Ջրթող խողովակի մեկ կտորի երկարությունը 20մ է, և այն պետք է լինի ուղիղ: Ջրհավաք հորերը պատրաստվում են ջրթող խողովակների խցանումից և հավաքված ջրի՝ այդ խողովակներից գրունտի մեջ վերաներթափանցումից խուսափելու համար:

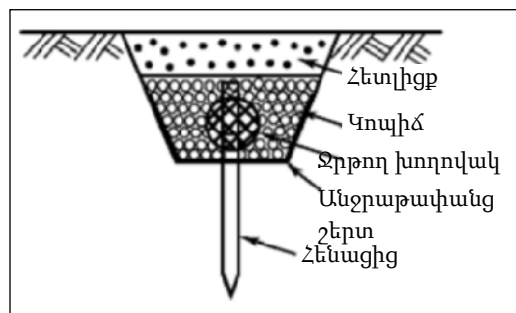


- 3) Ջրթող խողովակների խորությունը գրունտի մակերևույթից մոտ 2մ է, իսկ հատակը (փորված մակերևույթը) ծածկվում է անջրանցիկ շերտերով: Գրունտի մեջ խողովակների ցանց անցկացնելուց խուսափելու համար, ջրթող խողովակի շուրջը տեղադրվում են դրենաժային ֆիլտրեր, ինչպես ցույց է տրված Նկար 4-ում:
- 4) Գրունտային ջրի արդյունավետ հավաքման համար ջրթող խողովակի և հետ լցվող նյութերի միջև լցվում են ֆիլտրող նյութերը, օրինակ՝ ավազ և կոպիձ, ինչպես ցույց է տրված Նկար 4-ում:



Նկար 4 Ջրթող խողովակների աշխատանքների տիպիկ կտրվածք

- 5) Եթե մակերևութային ջուրը հավաքվում է նաև ջրթող խողովակներով, ֆիլտրող նյութերը (ավազ և կոպիձ) լցվում են մինչև գրունտի մակերևույթ՝ Նկար 4-ում պատկերված հետլիցքի փոխարեն:
- 6) Ջրթող խողովակը պատրաստված է ծակոտկեն խողովակից կամ գաբիոնից, և պետք է լինի ճկուն և ամուր սողանքի շարժի հետևանքով առաջացող դեֆորմացիայի նկատմամբ: Եթե ջրթող խողովակները տեղադրվում են կտրուկ լանջերի վրա, տեղադրվում են հենացքեր ջրթող խողովակը ֆիքսելու համար, ինչպես ցույց է տրված Նկար 5-ում:



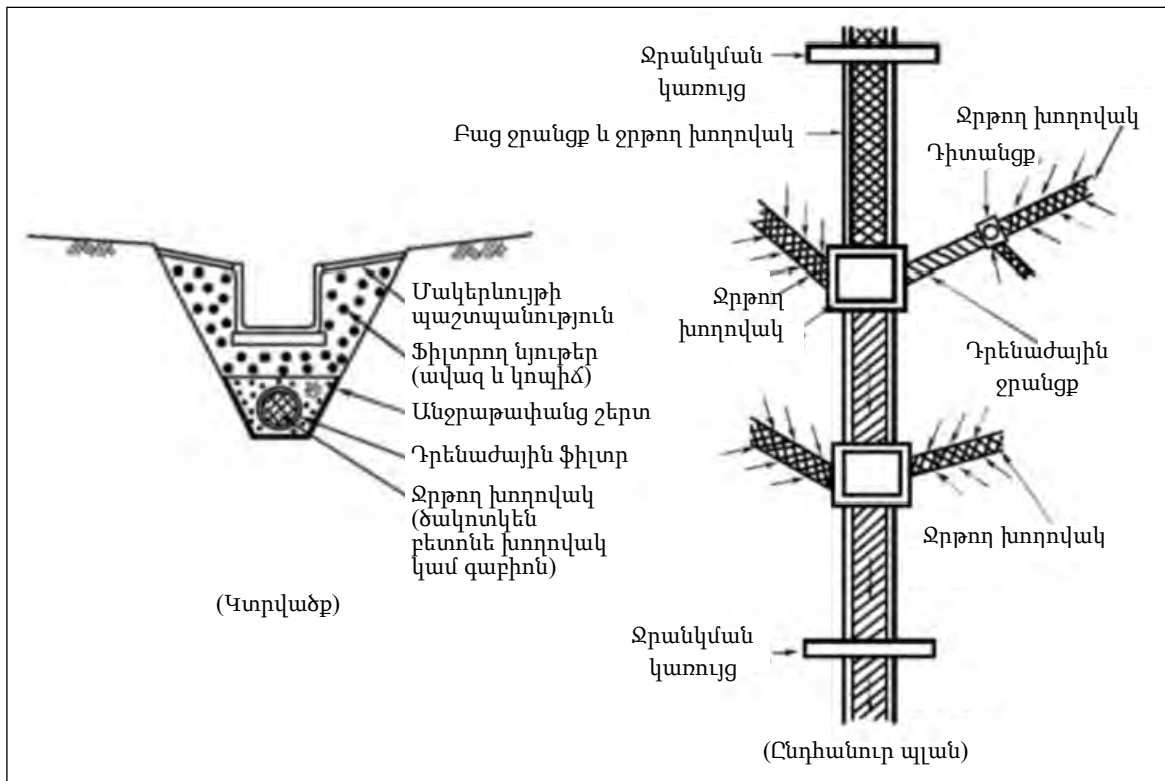
Նկար 5 Հենացի օգնությամբ ֆիքսվող ջրթող խողովակ

## (2) Բաց ջրանցքի և ջրթող խողովակի աշխատանքներ

Բաց ջրանցքի և ջրթող խողովակի աշխատանքների նախագծման հիմնական կետերը բերված են ստորև (տես Նկար 6).

- 1) Ջրանցքի և ջրթող խողովակի երկարությունը չպետք է լինի մեծ, քանի որ գոյություն ունի վերահինֆիլտրացիայի հավանականություն: Երկարությունը որոշվում է ըստ կոնկրետ տեղանքի առկա իրավիճակի:

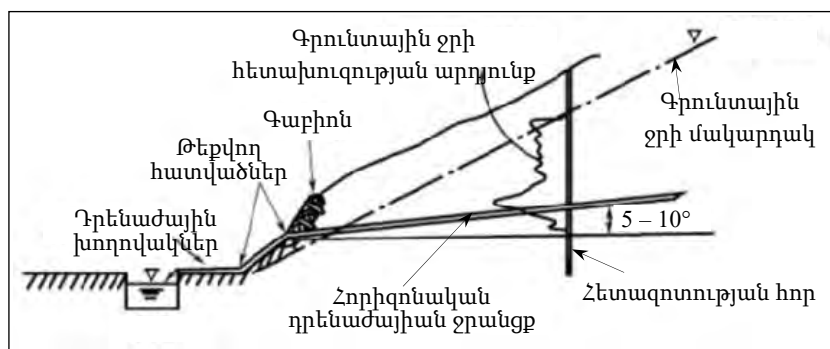
2) Ընդհանուր առմամբ, կառույցի միջոցով հավաքված գրունտային ջուրը գնում է 20մ ինտերվալով տեղադրված ջրհավաք հորեր և ջրանկման կառույցներ, ինչպես ցույց է տրված Նկար 7-ում:



Նկար 7 Բաց ջրանցքի և ջրթող խողովակի կտրվածքը և սխեմատիկ պլանը

### (3) Հորիզոնական հորատման աշխատանքներ

Նկար 8-ում ցույց է տրված գրունտային ջրի դրենաժավորման նպատակով հորիզոնական հորատման կտրվածքը:

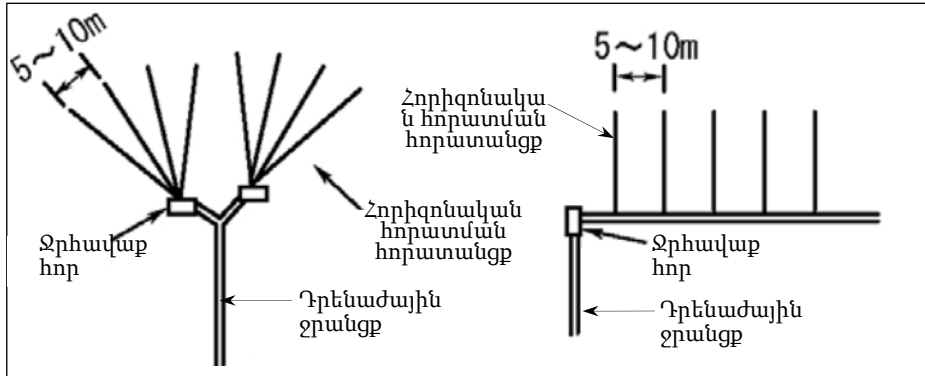


Նկար 8

Հորիզոնական հորատման կառույցների նախագծման կարևոր կետերը հետևյալն են.

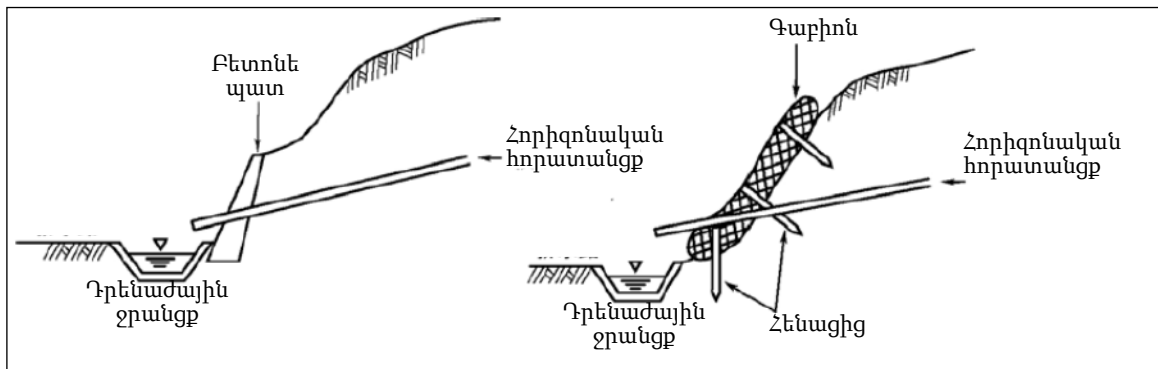
1) Հորիզոնական հորատանցքերը նախագծվում են այնպես, որպեսզի ներթափանցեն գրունտի այն շերտի մեջ, որտեղ կուտակված է ծածանող գրունտային ջուրը: Հորատման հորատանցքերը պլանի վրա դասավորվում են ճառագայթաձև կամ զուգահեռաձև, որտեղ սկզբնամասի եզրերի միջև

հեռավորությունը կազմում է 5մ – 10մ, ինչպես ցույց է տրված Նկար 9-ում: Հորատանցքի երկարությունը նախագծվում է այնպես, որպեսզի հորատանցքը, սահքի մակերևույթի մեջ ներթափանցելուց հետո, 5մ – 10մ ձգվի մինչև կայուն հիմքը:



Նկար 9 Հորիզոնական հորատման հորատանցքերի դասավորվածությունը

- 2) Հավաքված գրունտային ջուրը ուղղորդվում է ջրիավաք հորեր կամ դրենաժային ջրանցքներ և տեղափոխվում սողանքային տարածքից դուրս:
- 3) Հորատանցքերը պատրաստվում են գրունտի վրա, թուլացած նյութերը հեռացնելուց հետո: Էրոզիան կամ դրենաժավորված գրունտային ջրի պատճառով փլուզումը կանխելու համար տեղադրվում են մակերևույթի պաշտպանության միջոցներ, ինչպես ցույց է տրված Նկար 10-ում:



Նկար 10

- 4) Հորատանցքերի թեքությունը  $5^\circ - 10^\circ$  է դեպի վեր, որպեսզի գրունտային ջուրը դուրս հոսի ինքնահոս:
- 5) Հորատանցքերի տրամագիծը հիմնականում 66մմ է. այն մեծանում է, եթե գրունտը քիչ ջրաթափանց է (կավային գրունտ):
- 6) Հորատանցքերում տեղադրվում են խողովակներ հորատանցքի փլուզումը կանխելու համար: Խողովակների ներքին տրամագիծը 40մմ կամ ավել է, իսկ ծակոտկեն խողովակները տեղադրվում են ջրատար հորիզոնների կտրվածքներում:
- 7) Հորիզոնական հորատանցքերից գրունտային ջրի բացթողումը պետք է պարբերաբար հաստատվի կամ չափվի: Եթե խցանման կամ այլ պատճառով

բացթողնվող ջրի քանակը նվազի, հորատանցքերը պետք է մաքրվեն:

## 2.2.2 Խորքային գրունտային ջրի դրենաժային աշխատանքներ

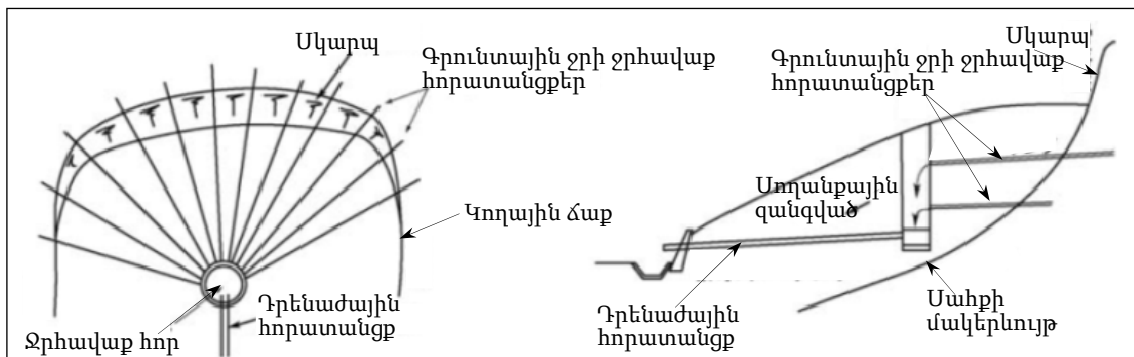
### (1) Հորիզոնական հորատման աշխատանքներ

Ի լրումն 2.2.1 (3) ենթակետում նշված հիմնական կետերի, ստորև բերվում են խորքային գրունտային ջրի դրենաժային հորատման կառույցների նախագծման հիմնական կետերը.

- 1) Ջրատար հորիզոններից գրունտային ջրի դրենաժավորման համար հորիզոնական հորատանցքերի երկարությունը մոտ 50մ է, իսկ հորատանցքերի տրամագիծը՝ 66մմ կամ ավել:
- 2) Հորատանցքերի թեքությունը հիմնականում  $5^{\circ}$  -  $10^{\circ}$  է դեպի վեր: Ճնշումային ջրատար հորիզոններից դրենաժի դեպքում հորատումը կարող է արվել դեպի ներքև ուղղությամբ, որպեսզի գրունտային ջուրը դուրս հոսի որպես աղբյուր (ճնշման տակ ջրի հոսք):

### (2) Գրունտային ջրի ջրհավաք հորերի աշխատանքներ

Գրունտային ջրի ջրհավաք հորը պատրաստվում է համեմատաբար կայուն գրունտում, իսկ գրունտային ջրի ջրհավաք հորատանցքերը սկսվում են հորի պատից, ինչպես ցույց է տրված Նկար 11-ում: Հորի տեղադրությունը որոշվում է ըստ հետազոտության միջոցով հստակեցված երկրաբանության և գրունտի պայմանների:



Նկար 11 Գրունտային ջրի ջրհավաք հորի ընդհանուր տեսքը

Գրունտային ջրի մեծ բաշխվածության պատճառով երկու կամ ավել վայրերում հորերը պատրաստելու դեպքում, տեղադրությունները պետք է ճիշտ որոշվեն՝ հաշվի առնելով հորի միջոցով գրունտային ջրի մակարդակի իջեցման տարածքը և գրունտային ջրի ջրհավաք հորատանցքերի երկարությունը: Գրունտային ջրի հավաքումը նախատեսվում է գրունտային ջրի ջրհավաք հորատանցքերի միջոցով, մինչդեռ չի սպասվում գրունտային ջրի արտահոսք հորի պատից:

Հորի փորման ժամանակ հնարավոր է դիտարկել երկրաբանությունը և սողանքի գրունտի վիճակը, ինչպես նաև սահքի մակերևույթի խորությունն ու վիճակը: Փորման աշխատանքների ժամանակ կարող են վերցվել նաև չխախտված նմուշներ: Հետևաբար, նախընտրելի է օգտագործել այս հնարավորությունը հետազոտության նպատակի

համար:

Քանի որ սողանքային զանգվածի նյութերը, սովորաբար, հողմնահարված են և թուլացած, անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել շինարարական աշխատանքների ապահովությանը:

**(ա) Գրունտային ջրի ջրհավաք հորի խորությունը**

Որպես կանոն, հորի խորությունը հետևյալն է.

- Բավականին ակտիվ սողանքի համար հորի հատակը 2 կամ ավել մետրով ավելի բարձր մակարդակի վրա է, քան սահքի մակերևույթի հատակը՝ սողանքի շարժի հետևանքով հորին հասցվելիք վնասից խուսափելու համար:
- Համեմատաբար կայուն սողանքի համար հատակը գտնվում է կայուն հիմքում՝ սահքի մակերևույթի մակարդակից 2մ – 3մ ներքև: Համեմատաբար կայուն սողանքի շատ դեպքերում սահքի մակերևույթի և ջրատար հորիզոնների մակարդակը ամբողջությամբ հստակեցված չէ, և, հետևաբար, հորը տեղադրվում է մինչև կայուն հիմքը գրունտային ջրի արդյունավետ դրենաժավորման համար:

Խորհուրդ է տրվում կրճատել հորի շինարարության ժամանակահատվածը, հատկապես բավականին ակտիվ սողանքի դեպքում, քանի որ շինարարության ժամանակ հնարավոր է գրունտի թուլացում և գրունտի ճնշման ավելացում:

**(բ) Գրունտային ջրի ջրհավաք հորի կառուցվածքը**

Գրունտային ջրի ջրհավաք հորը գլանաձև է՝ 3.5 մ - 4.0 մ տրամագծով: Տրամագիծն ավելի մեծ կլինի, եթե փորման ենթակա գրունտը կազմված լինի կոպիճից, կարծր ապարներից, ջարդված ապարներից և այլն, որը դժվարացնում է հորատումը հորից:

Հորի ներսի տարածությունը հիմնականում պետք է բաց լինի՝ ջրհավաք և դրենաժային հորատանցքերի պահպանության համար: Սողանքի ակտիվացման հետևանքով հորի փլուզման հավանականության դեպքում ներսի տարածությունը լցվում է գետաքարով կամ գլաքարով՝ որպես ժամանակավոր միջոցառում:

Հավաքված ջրի՝ գրունտի մեջ ներթափանցումը կանխելու համար հորի հատակը պետք է բետոնապատվի մոտ 50սմ հաստությամբ:

Հորի երեսպատման նյութերը հիմնականում պողպատե թիթեղներն են (երեսպատման պողպատե թիթեղ) և երկաթբետոնը, իսկ նյութերն ընտրվում են՝ ելնելով փոխադրման հեշտությունից և արժեքից ինչպես շինարարության, այնպես էլ պահպանման համար:

Գրունտի մակերևույթին հորի կառույցի վերին մասում երեսպատման պողպատե թիթեղները կամ երեսպատող բետոնը պետք է գրունտի մակերևույթից մոտ 1մ բարձր արվեն՝ ծածկելով հովանիով և ցանկապատելով: Հորի ներսում տեղադրվում են սանդղոջ կամ աստիճաններ ներքև իջնելու համար:

**բ) Պողպատե թիթեղներից գրունտային ջրի ջրհավաք հորի նախագծում**

Հորի կառուցվածքի վրա ազդող բեռը միայն գրունտի ճնշումն է, այլ ոչ թե հիդրավլիկ

ճնշումը: Գրունտի ճնշում ասելով ի նկատի ունենք միայն գրունտի ակտիվ ճնշումը, իսկ սողանքի շարժի հետևանքով առաջացած գրունտի ճնշումը հիմնականում չի ներառվում: Եթե անհրաժեշտ է, սողանքի շարժի հետևանքով առաջացող ճնշումը կարող է համարվել ավելացված: Եթե կանխատեսվում է հորի դեֆորմացիա, այն ամրացվում է հորիզոնական կապով և/կամ ուղղաձիգ կարծրացնող տարրերով, ինչպես ցույց է տրված Նկար 12-ում: Անհարթ գրունտի ճնշումը, եթե այդպիսին կանխատեսվում է, նույնպես հաշվի է առնվում նախագծման ժամանակ:

Երեսպատման նյութերի հաստությունը որոշվում է երկայնական ծովածքի նկատմամբ դիմադրության ապահովման համար՝ ելնելով երեսպատման հետևում գրունտի առավելագույն ճնշումից ( $P_{max}$ ):

$$q_A = \frac{3 \cdot E \cdot I}{f \cdot R^3} > P_{max}$$

որտեղ,

$q_A$ : Հորի երեսպատման շուրջ արտաքին թույլատրելի ճնշումն է (kN/մ<sup>2</sup>)

$E$ : Յանգի մոդուլն է (kN/մ<sup>2</sup>)

$I$ : Տարածքի իներցիայի մոմենտն է 1-մ կտրվածքի համար (մ<sup>4</sup>/մ)

$0.8I_0$ : Իներցիայի արդյունավետ մոմենտը կիրառվում է ծակոտկեն երեսպատման համար

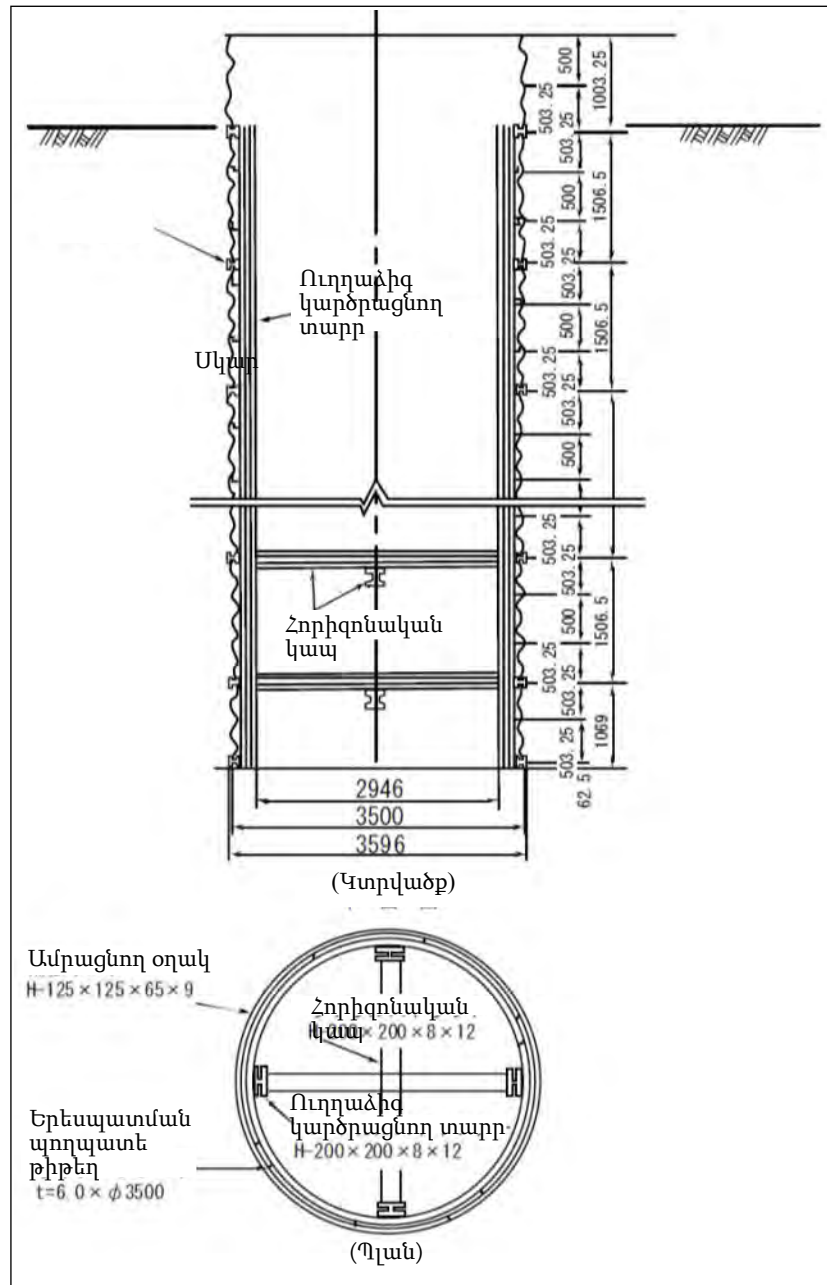
$I_0$ : Իներցիայի մոմենտը կիրառվում է ոչ ծակոտկեն երեսպատման համար

$f$ : Ապահովության գործակիցն է (1.5 - 2.0)

$R$ : Հորի շառավիղն է (մ)

$P_{max}$ : Հորի վրա ներգործող գրունտի առավելագույն ճնշումն է

Վերոնշյալ բանաձևը թույնի 0-ական դոզայով նեղ գլանաձև երեսպատման համար է՝ հաշվի առնելով ծալքավոր մետաղական թիթեղի ազդեցությունը: Եթե երեսպատման ուժգնությունը բավարար չէ, երեսպատման ներսում տեղադրվում է H-ձև մետաղական ձող ամրացման համար:



Նկար 12 Երեսպատման մետաղական թիթեղներով գրունտային ջրի ջրհավաք հոր

Գրունտի առավելագույն ճնշման հաշվարկի համար օգտագործվում են Տերզաղիի բանաձևը և Ռենկինի Գրունտի ճնշման տեսությանը, որի շրջակա գրունտի կամարային ազդեցությունը հաշվի է առնվում: Մասնավորապես, ենթադրվում է, որ գրունտի ճնշումը չի ազդում 15մ կամ պակաս խորության վրա գտնվող ծանծաղ գրունտի վրա, և գրունտի ճնշումը համարվում է գրունտի ստատիկ ճնշման եռանկյունաձև բաշխվածությունը, ինչպես ցույց է տրված հետևյալ բանաձևում.

$$P_h = k \cdot \gamma \cdot h \quad h < 15 \text{ մ}$$

$$P_h = 15 \cdot k \cdot \gamma \quad h \geq 15 \text{ մ}$$

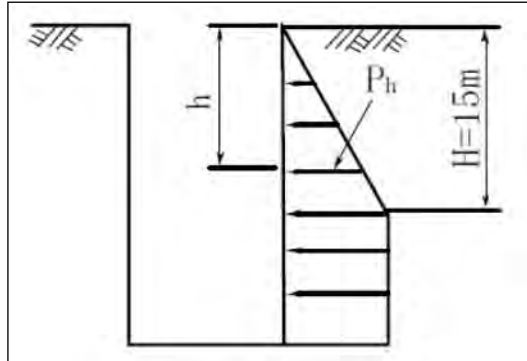
որտեղ,

$P_h$ : Գրունտի ճնշումն է (kN/մ<sup>2</sup>)

$k$ : Գրունտի ստատիկ գործակիցն է (0.5)

$\gamma$ : Գրունտի շերտի տեսակարար կշիռն է ( $\text{kN/m}^3$ )

$h$ : Խորությունն է գրունտի մակերևույթից (մ)



Նկար 13 Գրունտի ճնշումը հորի կողային պատի վրա

## ii) Երկաթբետոնով գրունտային ջրի ջրհավաք հորի նախագծում

Այս տեսակի հորը կիրառվում է հետևյալ դեպքերի համար.

- Հորը ընկղմվում է իր սեփական քաշի հաշվին՝ փափուկ և միասեռ գրունտի, օրինակ ավազի պատճառով,
- Գրունտը ենթակա է եռման կամ հեղուկացման գրունտային ջրի բարձր պարունակության պատճառով,
- Գրունտը ենթակա է բարձրացման, օրինակ՝ գրունտային ջրի լեռնային ճնշմամբ փափուկ կավային գրունտը:

## (գ) Դրենաժային հորատանցք

Հավաքված գրունտային ջրի դրենաժը, հիմնականում, արվում է դրենաժային հորատանցքերի միջոցով՝ ինքնահոս: Դրենաժավորումը պոմպերով կամ այլ մեխանիզմով խորհուրդ չի տրվում, քանի որ սարքավորման խնդիրների պատճառով դրենաժի դադարեցումը կարող է հանգեցնել գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացման և սողանքի վերականգնման: Բացի այդ, պետք է հաշվի առնել, որ ուժեղացված դրենաժի իրականացման ծախսը մեծ է:

Դրենաժային հորերի առավելագույն երկարությունը, ընդհանուր առմամբ, 80մ է, և հորատանցքում տեղադրվում են 80մ – 100մ ներքին տրամագծով մետաղական խողովակներ: Եթե շատ գրունտային ջուր է հավաքվում, օգտագործվում են ավելի մեծ տրամագծով խողովակներ կամ պատրաստվում է լրացուցիչ դրենաժային հորատանցք:

Եթե դրենաժային հորատանցքը շատ է երկարում, պատրաստվում է փոխանցող հոր՝ գրունտային ջրի ջրհավաք հորից 70մ – 80մ-ի վրա, և երկու հորերը միացվում են դրենաժային հորատանցքերով:

Դրենաժային հորատանցքի ելքը սովորաբար գտնվում է սողանքային տարածքում, և դրենաժավորված գրունտային ջուրը բաց ջրանցքով ուղղորդվում է դեպի սողանքային տարածքից դուրս: Դրենաժային հորատանցքերի ելքի շուրջը գրունտի լանջը



պաշտպանվում է էրոզիայից գաբիռնով, բետոնե պատով և այլն:

**(դ) Գրունտային ջրի ջրհավաք հորատանցքեր**

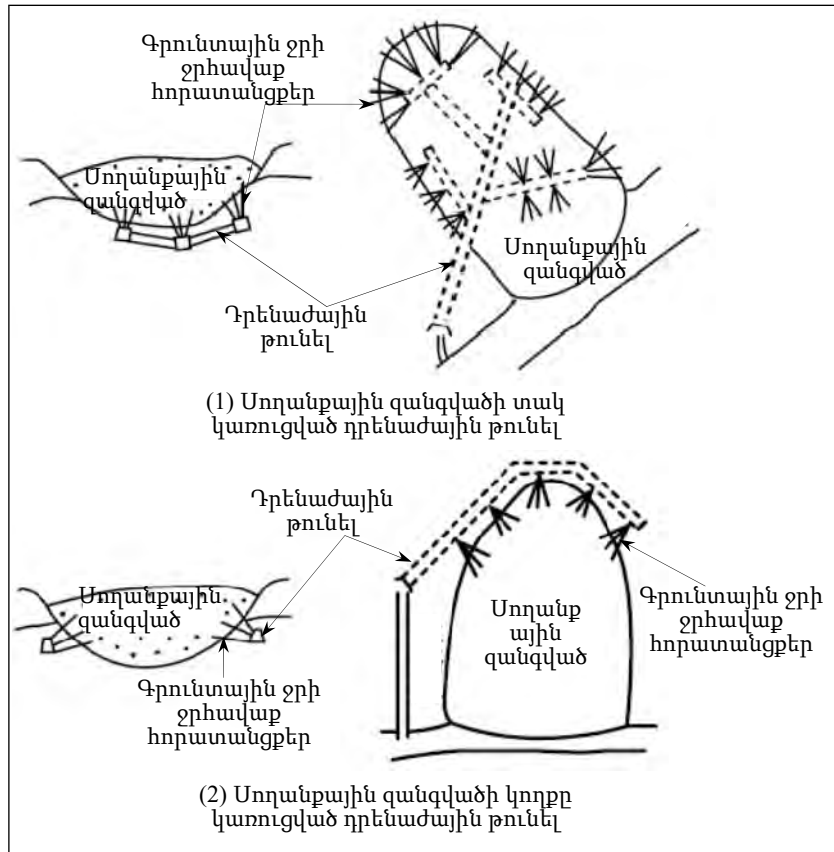
Գրունտային ջրի ջրհավաք հորատանցքերը պատրաստվում են ջրատար հորիզոնի յուրաքանչյուր շերտում մեկից մինչև մի քանի մակարդակներում: Հորատանցքի երկարությունը, հիմնականում, 50մ է և ձգվում է մինչև 80մ – 100մ՝ կախված թիրախային ջրատար հորիզոնի տեղադրությունից:

Հորատանցքերի մանրամասները, օրինակ՝ տեղադրությունը, ուղղությունը, ինտերվալը և համարը որոշվում են՝ ելնելով հետազոտության ժամանակ հստակեցված երկրաբանությունից և գրունտային ջրի պայմաններից: Մանրամասները պետք է համապատասխանեցվեն ըստ շինարարության ժամանակ առաջացած իրավիճակի: Հորատանցքերում տեղադրված խողովակները 40մ կամ ավել տրամագծով ծակոտկեն ՊՔՎ խողովակներ են:

**(3) Դրենաժային թունելի աշխատանքներ**

Դրենաժային թունելի աշխատանքները կիրառվում են սողանքային հաստ գանգվածով մեծ սողանքների դեպքում, քանի որ գրունտային ջրի ջրհավաք հորերը և դրենաժային հորատումները կիրառելի չեն պահանջվող խորության՝ չափազանց մեծ լինելու պատճառով: Դրենաժային թունելի աշխատանքները կիրառվում են նաև մեծ շարժ ունեցող սողանքների դեպքում, քանի որ հորերի և հորատանցքերի շինարարությունը դժվար է ակտիվ սողանքի տարածքում:

Դրենաժային թունելը, սովորաբար, կառուցվում է կայուն հիմքում՝ թունելի կայունությունը ապահովելու համար, ինչպես ցույց է տրված Նկար 14-ում, և գրունտային ջուրը դրենաժավորվում է թունելից սկսվող գրունտային ջրի ջրհավաք հորատանցքերով կամ թունելին միացված գրունտային ջրի ջրհավաք հորերով:



Նկար 14 Դրենաժային թունելի աշխատանքներ

Ստորև բերված են դրենաժային թունելի նախագծման հիմնական կետերը

**(ա) Դրենաժային թունելի սխեմատիկ պլանը**

Նույնիսկ չնայած դրենաժային թունելը կառուցված է կայուն հիմքում, հիմքը կարող է թուլանալ սողանքային թունելի շուրջ: Հետևաբար, անհրաժեշտ է պահպանել հեռավորություն թունելի և սահքի մակերևույթի միջև՝ թունելի տրամագծի կրկնակի կամ ավել չափով: Պլանի վրա թունելը նախագծված է սկարպի և կողքի ճաքերի երկայնքով, որտեղ կուտակված գրունտային ջուրը կարող է արդյունավետորեն դրենաժավորվել: Թունելի ճակատամուտքերը պետք է գտնվեն կայուն և ամուր գրունտի վրա:

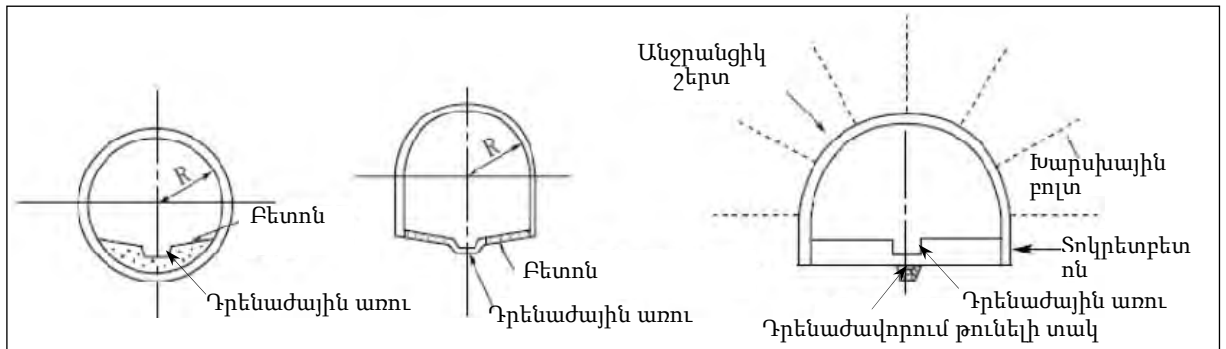
**(բ) Դրենաժային թունելի երկայնական գրադիենտը**

Դրենաժային թունելը պետք է ունենա դեպի ճակատամուտք թեքվածություն ինքնահոս ձևով կուտակված գրունտային ջուրը դրենաժավորելու համար: Թունելի երկայնական գրադիենտը, որպես կանոն, 15/1,000 կամ պակաս է:

**(գ) Դրենաժային թունելի կտրվածքի նախագծում**

Թունելի կտրվածքի ձևերը տարբեր են, օրինակ՝ պայտաձև, շրջանաձև, կիսաշրջանաձև, սեղանակերպ, ուղղանկյուն և այլն, ինչպես ցույց է տրված Նկար 15-ում՝ կախված օգտագործված նյութից, կառուցման մեթոդից: Թունելի ներսը երեսպատված է և, հիմնականում, բաց է պահպանության համար: Թունելի չափը

որոշվում է՝ հաշվի առնելով կիրառելիությունը և ընդհանուր արժեքը (կառուցման և պահպանության ծախսերը): Երեսպատման նյութերն են բետոնը, երեսպատման պողպատե թիթեղներ, ծալքավոր խողովակներ և այլն:



Նկար 15 Դրենաժային թունելի կտրվածքները

#### (դ) Հրատապ տարահանման թունել

Եթե թունելի երկարությունը գերազանցում է 1,000մ, անհրաժեշտ է կառուցել հիմնանցքեր կամ թեքված թունելներ հրատապ տարահանման համար:

#### (ե) Գրունտային ջրի հավաքում

Ընդունված է, որ գրունտային ջրի դրենաժավորումը, հիմնականում, կատարվում է թունելից սկիզբ առնող գրունտային ջրի ջրհավաք հորատանցքերով: Գրունտային ջրի ջրհավաք հորատանցքերը նախագծված են հորիզոնական՝ դեպի վերև ճառագայթաձև ուղղվածությամբ: Գրունտային ջրի ջրհավաք հորատանցքերի մանրամասները որոշվում են՝ հաշվի առնելով հորատանցքի անկյունն ու երկարությունը, հեռավորությունը թիրախային ջրատար հորիզոնը, հորատանցքի և ջրատար հորիզոնի հատման հատվածի երկարությունը և այլն: Թունելում նախագծվում են հորատման աշխատանքների համար մեծ տարածություն ունեցող խցեր՝ հորատման աշխատանքներն արդյունավետ կատարելու համար: Հորատանցքերի և հորատանցքերում տեղադրվող խողովակների երկարությունը այնպիսին է, ինչպես բացատրված է 2.2.1 (3) և 2.2.2 (1) ենթակետերում:

#### (զ) Հավաքված գրունտային ջրի դրենաժավորում

Թունելի հատակին կառուցվում է գրունտային ջրի դրենաժային ջրանցքի նման կառույց՝ հավաքված գրունտային ջրի՝ հատակից դեպի գրունտը վերաներթափանցումը կանխելու համար: Եթե թունելի երեսպատման համար օգտագործվում են երեսպատման պողպատե թիթեղներ կամ ծալքավոր խողովակներ, հնարավոր է արտահոսք միացման կետերի թուլացած մասերից կամ միացնող բոլտերից: Հավաքված գրունտային ջրի արտահոսքը դեպի գրունտ կանխելու համար թունելի հատակին պատրաստվում է բետոնից դրենաժային առու:

#### (է) Դրենաժային թունելի վրա ներգործող գրունտի ճնշումը

Դրենաժային թունելի վրա ներգործող գրունտի ճնշումը որոշվում է՝ հաշվի առնելով

երկրաբանությունը, թունելի ներքին տարածքը, կառուցման մեթոդը, երեսպատման տեսակը, գրունտի յուրահաստկությունները և այլն: Աղյուսակ 1-ում բերված են հղումներ գրունտի ճնշումը որոշելու համար:

Աղյուսակ 1

Գրունտի վիճակը	Գրունտի բեռի բարձրությունը (մ)	Նմուշ
ա) Կարծր և չվնասված	0	Ժայռի կտորների անկման կամ ապարի խիստ լարված զանգվածի փլուզման դեպքում տեղադրվում է թունելի հենարան
բ) Կարծր և շերտավորված կամ թերթաքարային	0 – 0.5B	Տեղադրվում է թունելի հասարակ հենարան: Ճնշումը փոխվում է անկանոն:
գ) Մեծաբեկոր նոսր հանգույցներով	0 – 0.25B	Ոչ մի կողային ճնշում
դ) Մեծաբեկոր միջին բաշխվածությամբ հանգույցներով	0.25B – 0.35 (B+H <sub>i</sub> )	Ոչ մի կողային ճնշում
ե) Մեծաբեկոր խիտ հանգույցներով	(0.35 – 1.10) (B+H <sub>i</sub> )	Ոչ մի կամ փոքր կողային ճնշում
զ) Ջարդված առանց քիմիական վատթարացման	1.10 (B+H <sub>i</sub> )	Զգալի կողային ճնշում

- (1) Այս աղյուսակը ցույց է տալիս կամարածն մետաղական հենարանի վրա ներգործող գրունտի բեռը՝ 1.5 (B+H<sub>i</sub>) կամ ավել գրունտի ծածկույթի դեպքում  
 B: Թունելի կտրվածքի լայնությունը  
 H<sub>i</sub>: Թունելի կտրվածքի բարձրությունը
- (2) Պայմանը հետևյալն է՝ գրունտային ջրի մակարդակը ավելի բարձր է, քան թունելի պսակային հատվածը:  
 Եթե գրունտային ջրի մակարդակը ավելի ցածր է, քան թունելի մակարդակը, դ)-ի և ե)-ի համար արժեքները կարող են նվազեցվել 50%-ով:

**(ը) Թունելի հենարանի նյութը**

Թունելի հենարանի համար օգտագործվում են փայտե կամ մետաղական ձողեր: Ընդհանուր առմամբ, փայտե հենարանը օգտագործվում է ժայռային հիմքի համար կամ որոշ դեպքերում, երբ փորումից հետո հետլիցքը պետք է իրականացվի կարճ ժամանակում: Մետաղական ձողերն օգտագործվում են թունելի այն կտրվածքների համար, որտեղ ներգործուն է գրունտի ճնշումը կամ որոշ դեպքերում, երբ փորումից հետո հետլիցքը պետք է իրականացվի որոշակի ժամանակահատվածում: Վերջերս, կիրառվում է NATM (Թունելավորման ավստրիական նոր մեթոդ, որում կիրառվում է սոկրետրետոն և խարսխային բոլտեր):

**(4) Այլ մեթոդներ**

Կիրառվում է մեծ տրամագծով (300 մմ - 600 մմ) հորատանցքերով գրունտային ջրի դրենաժավորումը, եթե կանխատեսվում է գրունտային ջրի ջրհավաք խողովակների վնասում կամ ծակոտկեն խողովակների խցանում:

**2.3 Հողահեռացման աշխատանքներ**

Հողահեռացման աշխատանքներն իրականացվում են սողանքային զանգվածում բարձր լանջի վրա սողանքի տարածքը կայունացնելու համար: Ելնելով կայունության վերլուծությունից՝ որոշվում են հեռացված հողի վայրն ու ծավալը, փորված լանջի ուղիղ բարձրությունը և գրադիենտը և այլն:

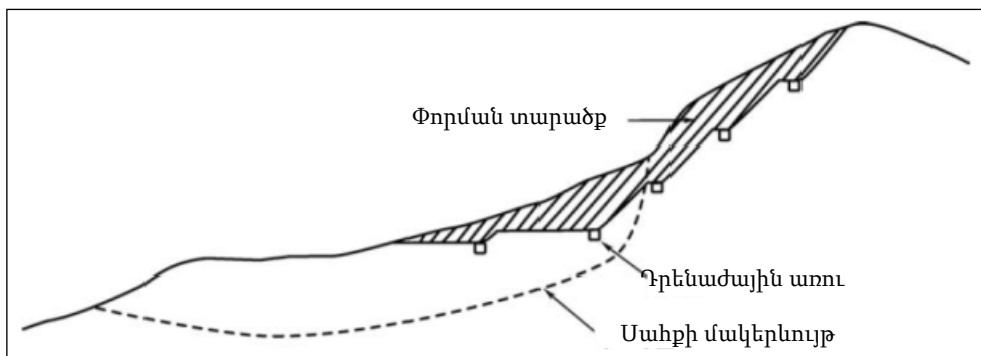
Ստորև բերված են հողահեռացման աշխատանքների նախագծի հիմնական կետերը:

### 2.3.1 Փորված լանջը

Նկար 16-ում ցույց է տրված հողահեռացման աշխատանքների տիպիկ կտրվածքը: Փորված լանջի գրադիենտը և ուղիղ բարձրությունը որոշվում են հետազոտության ժամանակ հստակեցված երկրաբանական պայմանի և այլնի հիման վրա՝ հաշվի առնելով երկար ժամանակի ընթացում փորված լանջի վրա մակերևույթի վատթարացումը:

Փափուկ ապարների դեպքում փորված լանջերի գրադիենտը 1:0.5 - 1:2.0 է՝ մոտ 7մ ուղիղ բարձրության ինտերվալում 1.0մ - 2.0մ լայնությամբ բերմայով:

Ավազային լանջերի դեպքում փորված լանջերի գրադիենտը 1:1.0 - 1:1.5 է՝ յուրաքանչյուր 5մ - 10մ ուղիղ բարձրության համար 1.0մ - 2.0մ բերմայով:



Նկար 16 Հողահեռացման աշխատանքների համար փորված լանջի տիպիկ լայնական կտրվածք

### 2.3.2 Լանջերի կայունությունը թիրախային փորված լանջի հետևում

Եթե կա թիրախային լանջի վերին բարձրության վրա գտնվող լանջերի անկայունության հավանականություն, թիրախային լանջի փորումը կարող է հանգեցնել նոր սողանքի վերին լանջերի վրա: Հետևաբար, պահանջվում է հստակեցնել թիրախային լանջից վերև գտնվող լանջերի կայունությունը, նախքան այս միջոցառումների մանրամասն նախագծումը և կիրառումը:

### 2.3.3 Փորված լանջի պաշտպանությունը

Փորված լանջերը կարող են փափկել և ենթարկվել էրոզիայի անձրևի և չոր-խոնավ կրկնվող վիճակի պատճառով: Հետևաբար, անհրաժեշտ է տեղադրել դրենաժային կառույցներ, օրինակ՝ դրենաժային առուներ բերմայի վրա:

Լանջի վրա էրոզիան և հողմնահարումը կանխելու նպատակով իրականացվում է պաշտպանություն՝ փորված լանջի մակերևույթի վրա բուսականության և տեղադրված կառույցների միջոցով: Եթե հնարավոր չէ կանխել էրոզիան և հողմնահարումը բուսականության միջոցով, լանջը պաշտպանվում է բուսականության, քարե շարվածքի, հենապատերի, տոկրետբետոնի և այլնի համակցված աշխատանքների օգնությամբ:

## 2.4 Հակակշիռ հողապատնեշման աշխատանքներ

Նկար 17-ում պատկերված է հակակշիռ հողապատնեշման ընդհանուր կտրվածքը:

Հակակշիռ հողապատնեշման աշխատանքները նախագծվում են սահքի ուժի նկատմամբ դիմադրության ուժը բարձրացնելու համար՝ սողանքի լեզվակի հատվածում հողապատնեշի միջոցով: Հողապատնեշի տարածքը և ծավալը որոշվում են կայունության վերլուծության միջոցով:

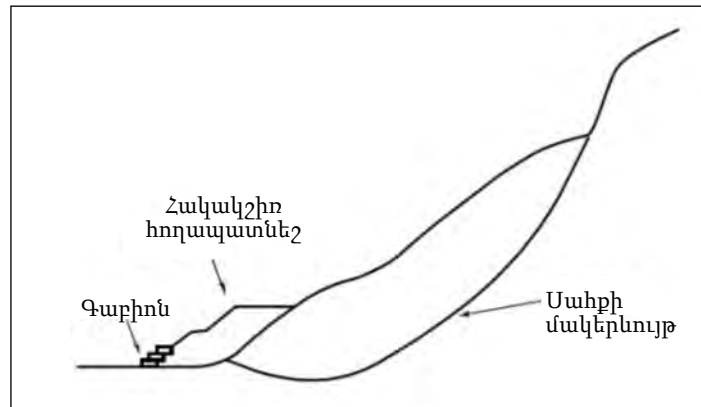
Հակակշիռ հողապատնեշի նախագծման համար ստուգվում է հողապատնեշի հիմքի կայունությունը՝ ելնելով առկա հետազոտության արդյունքներից: Քանի որ հողապատնեշի հիմքը կազմում են սողանքի զանգվածի թուլացած նյութերը և սողանքի շուրջը գտնվող փափուկ նյութերը, հնարավոր է՝ նյութերը փլուզվեն հողապատնեշի կշռի հետևանքով:

Հակակշիռ հողապատնեշի բարձրությունը և հողապատնեշման լանջի գրադիենտը որոշվում են՝ ելնելով հողապատնեշման մեջ օգտագործվող նյութերի գրունտի հատկություններից և հիմքում գրունտի նյութերից: Ընդհանուր առմամբ, հողապատնեշված լանջի գրադիենտը կազմում է  $H:L = 1:1.5 - 1:2.0$ ՝ յուրաքանչյուր 5.0մ ուղիղ բարձրության վրա 1.0մ - 2.0մ բերմայով: Պահանջվում է բերմայի վրա կառուցել դրենաժային առուներ:

Ֆնական աղբյուրները կամ հորիզոնական հորատման կառույցները գտնվում են սողանքային զանգվածի լեզվակի վրա, և, հետևաբար, անհրաժեշտ է չխախտել հակակշիռ հողապատնեշմամբ գրունտային ջրի արտահոսքը: Եթե հակակշիռ հողապատնեշի տարածքում բաշխված է ծանծաղ ջրատար հորիզոն, ծանծաղ ջրատար հորիզոնի ելքը կարող է փակված լինել հողապատնեշման պատճառով: Եթե ելքը փակ է, ափի ճնշումը դեպի հողապատնեշը ավելանում է, և հետևաբար, հողապատնեշը կարող է դառնալ անկայուն: Անհրաժեշտ է անցկացնել դրենաժ հողապատնեշի հետևում՝ ապահովելու համար արտահոսքը ծանծաղ ջրատար հորիզոնից:

Հողապատնեշված լանջերը ենթարկվում են էրոզիայի և կարող են փլուզվել անձրևի պատճառով, և, հետևաբար, անհրաժեշտ է պաշտպանել լանջերը: Պաշտպանության համար կիրառվում են տնկման աշխատանքները, գաբիոնը, կարկասային աշխատանքները, մինչդեռ պինդ կառույցները, օրինակ՝ բետոնով երսպատումը նախընտրելի չէ:

Հողապատնեշված լանջերի լեզվակը պաշտպանելու համար տեղադրվում են գաբիոն, բետոնե կարկաս, սալածածկ պատեր և այլն: Եթե կիրառվում են բետոնի ծանրությամբ պատեր, անհրաժեշտ է ճշտել հիմքի վիճակը, որպեսզի պատի կառուցման հետևանքով տեղի չունենա փլուզում կամ առաջանա սողանք:



Նկար 17 Հակակշիռ հողապատնեշի ընդհանուր կտրվածքը

## 2.5 Գետի կառույցներով էրոզիայի զսպման աշխատանքներ

Եթե սողանքի լեզվակը ենթարկվի էրոզիայի, սողանքը կարող է դառնալ անկայուն և/կամ ակտիվանալ: Նման իրավիճակը կանխելու համար տեղադրվում են էրոզիան զսպող գետի կառույցներ:

Եթե գետի կառույցները տեղադրվեն գետի հունի վրա՝ անմիջապես սողանքի ներքևի հատվածում, սողանքի լեզվակի վրա տեղի է ունենում նստվածքակուտակում: Ակնկալվում է, որ նստվածքակուտակմամբ գետի կառույցը հանդես կգա որպես հակակշիռ հողապատնեշում, ինչպես նաև գետի էրոզիան զսպող գործոն: Ստորև բերվում են կառույցների նախագծման հիմնական կետերը.

- 1) Կառույցների շինարարության համար փորումը պետք է նվազեցվի, որպեսզի այն չազդի սողանքի կայունության վրա:
- 2) Գետի կառույցների հետ միասին կարող են տեղադրվել նաև գրունտային ջրի դրենաժային համակարգեր՝ սողանքի զանգվածում գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացումը կանխելու համար:
- 3) Եթե գետի կառույցները տեղադրվել ակտիվ սողանքային գոտում, դրանք պետք է լինեն կայուն և ջրի հոսքից պաշտպանված:

## 3. Կանխարգելման աշխատանքների նախագծում

### 3.1 Հենացքերի տեղադրման աշխատանքներ

Հենացքերի տեղադրման աշխատանքները նախագծվում են պահանջվող զսպման ուժը ապահովելու համար՝ հաշվի առնելով սողանքային տարածքի գեոմորֆոլոգիան և երկրաբանությունը:

Նախագծման աշխատանքում անհրաժեշտ է ուսումնասիրել հենացքի կայունությունը իր ներքին լարվածության նկատմամբ, երբ պահանջվող զսպման ուժը ներգործում է հենացքի վրա: Ուսումնասիրության ենթակա այլ կետեր են քանդումը վերին լանջի վրա սողանքային զանգվածի շարժի հետևանքով, հենացքի հիմքի քանդումը և սողանքի նյութերի սահքը ներքև երկու հենացքերի միջև տարածության միջով:

### 3.1.1 Հենացքերի դասակարգումն ըստ ֆունկցիայի

Հենացքերով կանխարգելման աշխատանքները կարող են դասակարգվել ստորև բերվածի՝ ելնելով Նկար 18-ում նշված ֆունկցիայից:

1) Ճկվող (թեքվող) հենացից

Ճկվող հենացիցը նախագծվում է այն դեպքում, երբ տեղաշարժի ուժը և ճկման լարվածությունը ներգործում են հենացքի վրա՝ համաձայն սողանքային զանգվածի դեֆորմացիայի: Ճկվող հենացիցը բաժանվում է սեպաձև հենացքի և զսպող հենացքի:

ա) Սեպաձև հենացից

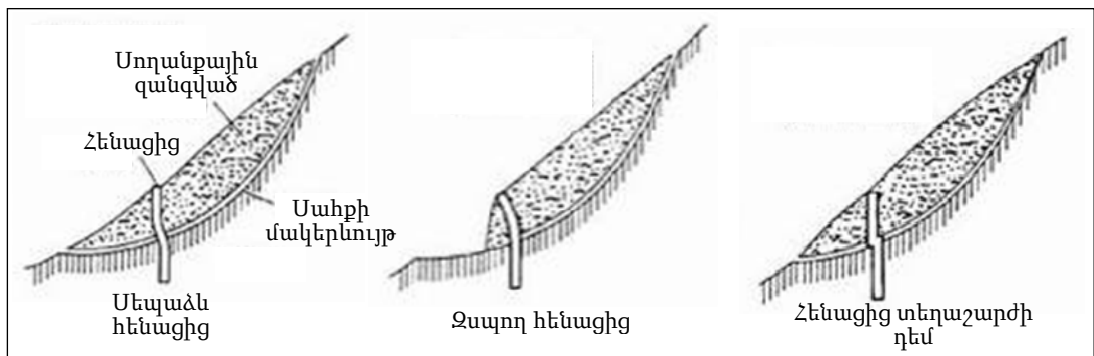
Երբ հենացիցը շարժվում է սողանքային զանգվածի հետ միասին, խողովակը ճկվում է սահքի մակերևույթի մակարդակում: Նախագիծը հիմնված է տեղաշարժի ուժի և ճկման լարվածության վրա այն պայմանով, եթե սողանքային զանգվածի սահքի ուժը գործում է սահքի մակերևույթի մակարդակում:

բ) Չսպող հենացից

Եթե չենք կարող ակնկալել գրունտի հակազդեցություն, հենացիցը նախագծվում է որպես բարձակ այն պայմանով, եթե սողանքային զանգվածի սահքի ուժը ներգործում է հենացքի վրա՝ որպես տեղաբաշխված բեռ կամ կենտրոնացած բեռ:

2) Հենացից տեղաշարժի դեմ

Տեղաշարժի դեմ հենացիցը նախագծվում է այն պայմանով, եթե սողանքային զանգվածը չի դեֆորմացվում շարժի ժամանակ (ճկման ոչ մի ուժ չի ներգործում հենացքի վրա), իսկ շարժի ուժը գործում է սահքի մակերևույթի մակարդակում՝ որպես կենտրոնացված ուժ: Նախագծումը կատարվում է միայն տեղաշարժի ուժի հիման վրա:



Նկար 18 Հենացքերի ֆունկցիաները ցույց տվող պատկերավոր կտրվածքներ

### 3.1.2 Հենացքերի կիրառման աշխատանքները

Անհրաժեշտ է ստուգել հենացքերի կիրառման համար համապատասխան պայմանները: Նախկին գրառումներում նշված շատ դեպքեր ցույց են տալիս, որ շարժվող զանգվածի հզորությունը 20մ է կամ պակաս: Կիրառման պայմանները



հետևյալն են.

- Հենացքերը կիրառելի չեն փափուկ գրունտի համար
- Գրունտը չպետք է շատ ճաքերի միջոցով բաժանվի փոքր բլոկների
- Շինարարությունը կարող է արվել կայուն վիճակում

Նախագծում հենացիցը համարվում է առաձգական մարմին, և գրունտի հիմքի հակազդեցությունը սպասելի է, բացառությամբ զսպող հենացից:

Ինչ վերաբերում է տեղաշարժի դեմ նախատեսված հենացիին, անհրաժեշտ է ստուգել, որպեսզի տեղի չունենա հենացիի փլուում ճկվելիս:

### 3.1.3 Հենացիի հորիզոնական կրողունակությունը

Գոյություն ունեն հենացի էֆեկտը հաշվարկող մի քանի բանաձևեր: Բայց հենացիի հաշվարկված էֆեկտը հենացիի շուրջը գտնվող սողանքային զանգվածի էլեկտրական ամրությունն է այն պայմանով, եթե հենացիցը անձկուն է և ունի անսահման դիմադրություն: Իրականում հնարավոր չէ, որ հենացիցն ունենա անսահման դիմադրություն: Գործնականում հենացքերի քանակը հաշվարկվում է հենացիի իրական դիմադրության հիման վրա, որպեսզի հնարավոր լինի ստանալ պահանջվող զսպման ուժը լայնության միավորի համար:

Լայնության միավորի համար հենացիի պահանջվող զսպման ուժի ( $Pr$ ;  $kN/m$ ) հասարակ հաշվարկը կատարվում է հետևյալ բանաձևով.

$$P.Fs = \frac{\sum(W \cdot \cos\theta - U) \cdot \tan\varphi' + c' \cdot \sum l + Pr}{\sum W \cdot \sin\theta}$$

$$Pr = P.Fs \cdot \sum W \cdot \sin\theta - \sum(W \cdot \cos\theta - U) \cdot \tan\varphi' - c' \cdot \sum l$$

որտեղ,

$Pr$ : Հենացիի պահանջվող զսպման ուժն է լայնության միավորի համար ( $kN/m$ )

$P.Fs$ : Ապահովության նախագծային գործակիցն է

$W$ : Շերտի կշիռն է

$U$ : Շերտի վրա ներգործող ծակոտկենային ճնշումն է ( $kN/m$ )

$l$ : Շերտի սահքի մակերևույթի երկարությունն է (մ)

$\theta$ : Սահքի մակերևույթի թեքման անկյունն է ( $^{\circ}$ )

$\varphi'$ : Սահքի մակերևույթի ներքին շփման անկյունն է ( $^{\circ}$ )

$c'$ : Սահքի մակերևույթի կաշչությունն է ( $kN/m^2$ )

Եթե հենացքերով և զսպման այլ աշխատանքները համակցված են, վերոնշյալ  $U$ ,  $W$  և  $l$  նվազեցվում են այնքան, որքան թույլ են տալիս զսպման աշխատանքները, իսկ հետո, հաշվարկվում է հենացիի պահանջվող զսպման ուժը:

### 3.1.4 Հենացքերով աշխատանքների վայրը

Հենացքերով աշխատանքները պետք է կատարվեն սեղմվածության տարածքում՝ սահող զանգվածի ստորին հատվածում, որտեղ սահքի մակերևույթի գրադիենտը մեծ չէ: Բացի այդ, շարժվող զանգվածի հզորությունը համեմատաբար մեծ է այդ վայրում,

որպեսզի տեղի չունենա գրունտի պասիվ փլուում:

Եթե սողանքի վերին հատվածում կանխարգելիչ միջոցառումների թիրախային տարածքը սահմանափակ է, հենացիցը կարող է գտնվել լարվածության տարածքում, որտեղ սահքի մակերևույթի գրադիենտը մեծ է: Նման դեպքում նախագիծը պետք է պատրաստվի այն պայմանով, որ չակնկալվի գրունտի հիմքի հակազդեցություն՝ հենացի ստորին հատվածում սահող զանգվածի ներքև շարժի հետևանքով:

Սեղմվածության տարածքում տեղադրված հենացի վայրը որոշվում է հետևյալ գործընթացով (տես Նկար 19):

- Սողանքի կրիտիկական հատվածում սողանքային զանգվածը բաժանվում է մի քանի շերտերի:
- Յուրաքանչյուր շերտի համար սահքի ուժը և զսպման ուժը հաշվարկվում է ստորև բերված բանաձևով:
- Լեզվակից  $T_i$  և  $R_i$  կուտակելուց հետո, հենացի տեղը որոշվում է շերտերի տարածքում, որտեղ արտահայտվում է “ $\sum R_i > \sum T_i$ ”:

$$T_i = W_i \cdot \sin \theta_i$$

$$R_i = (W_i \cdot \cos \theta_i - U_i) \cdot \tan \varphi' + c' \cdot l_i$$

որտեղ,

$T_i$ : Շերտի սահքի ուժն է (kN/մ)

$R_i$ : Շերտի զսպման ուժն է (kN/մ)

$W_i$ : Շերտի կշիռն է (kN/մ)

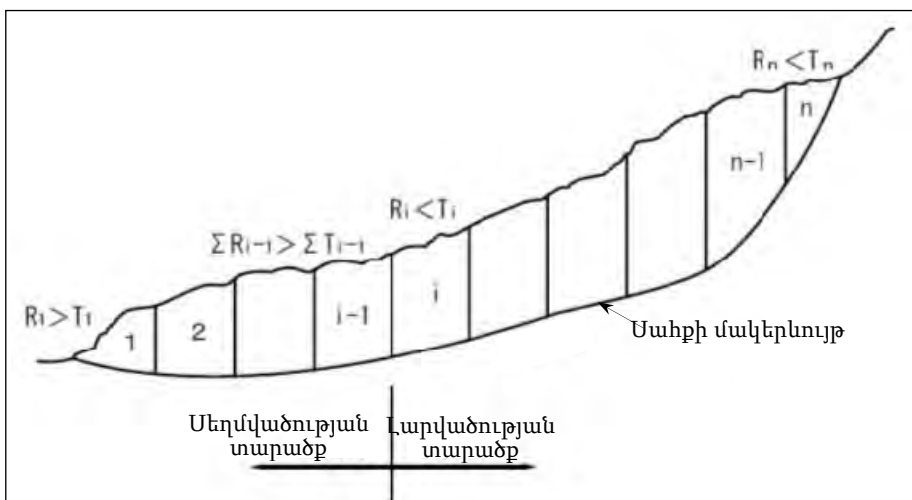
$U_i$ : Շերտի վրա ներգործող ծակոտկենային ճնշումն է (kN/մ)

$l_i$ : Շերտի սահքի մակերևույթի երկարությունն է (մ)

$\theta_i$ : Սահքի մակերևույթի թեքման անկյունն է (°)

$\varphi'$ : Սահքի մակերևույթի ներքին շփման անկյունն է (°)

$c'$ : Սահքի մակերևույթի կաշտնությունն է (kN/մ<sup>2</sup>)

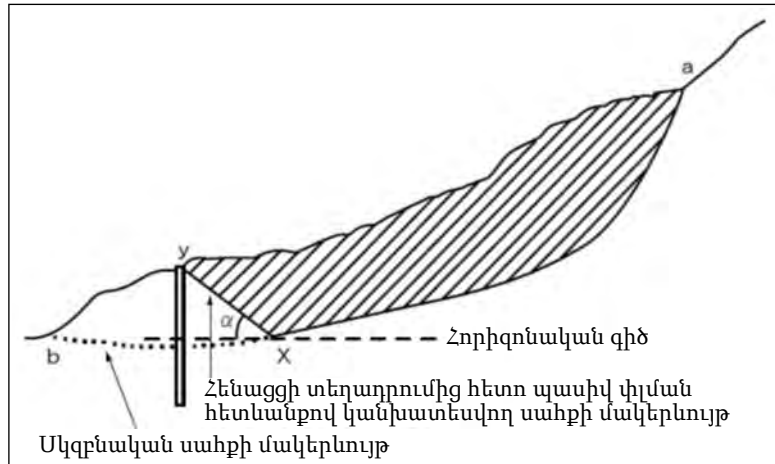


Նկար 19 Սողանքում սեղմվածության և լարվածության տարածքները

Սեղմվածության և լարվածության տարածքները հստակեցնելու ավելի հուսալի ձևը

հիմնված է շարժի իրական չափման արդյունքների վրա՝ շարունակաբար տեղադրելով վերգետնյա էքստենզոմետրեր կտրվածքի վրա՝ գլխամասից մինչև լեզվակ:

Սողանքի լեզվակի վրա հենացներով աշխատանքների վայրը որոշելու մեկ այլ ստուգիչ կետ է հանդիսանում հենացի վայրից վերև գտնվող հատվածում սողանքային զանգվածի կշռի հետևանքով գրունտի պասիվ փլումից խուսափելը, ինչպես ցույց է տրված Նկար 20-ում:



Նկար 20 Պասիվ փլում հենացի վերի մակարդակի վրա

Պասիվ փլումից խուսափելու համար հենացի վայրը որոշվում է ըստ հետևյալ բանաձևի: Հենացի վայրում պետք է բավարարվի հետևյալ պայմանը՝ “ $P.Fs' \geq P.Fs$ ”:

$$P.Fs = \frac{\sum\{(W_{ab} \cdot \cos\theta - U_{ab}) \cdot \tan\varphi' + c' \cdot l_{ab}\} + Pr}{\sum W_{ab} \cdot \sin\theta}$$

որտեղ,

$P.Fs$ : Հենացի տեղադրումից հետո սկզբնական սահքի մակերևույթի երկայնքով ապահովության գործակիցն է [a b]

$Pr$ : Հենացի զսպման ուժն է լայնության միավորի համար (kN/մ)

$W_{ab}$ : Շերտի կշիռն է սկզբնական սահքի մակերևույթի երկայնքով [a b] (kN/մ)

$l_{ab}$ : Շերտի սահքի մակերևույթի երկարությունն է սկզբնական սահքի մակերևույթի երկայնքով [a b] (մ)

$U_{ab}$ : Շերտի վրա ներգործող ծակոտկենային ճնշումն է սկզբնական սահքի մակերևույթի երկայնքով [a b] (kN/մ)

$\theta$ : Սկզբնական սահքի մակերևույթի թեքման անկյունն է [a b] (°)

$\varphi'$ : Սկզբնական սահքի մակերևույթի ներքին շփման անկյունն է [a b] (°)

$c'$ : Սկզբնական սահքի մակերևույթի կաշռությունն է [a b] (kN/մ<sup>2</sup>)

$$P.Fs' = \frac{\sum\{(W_{ax} \cdot \cos\theta_{ax} - U_{ax}) \cdot \tan\varphi'_{ax} + c'_{ax} \cdot l_{ax}\} + \sum\{(W_{xy} \cdot \cos\theta_{xy} - U_{xy}) \cdot \tan\varphi'_{xy} + c'_{xy} \cdot l_{xy}\}}{\sum W_{ax} \cdot \sin\theta_{ax} + \sum W_{xy} \cdot \sin\theta_{xy}}$$

որտեղ,

$P.Fs'$ : Հենացի տեղադրումից հետո կանխատեսվող սահքի մակերևույթի երկայնքով ապահովության գործակիցն է [a x y]

- $W_{ax}$ : Շերտի կշիռն է կանխատեսվող սահքի մակերևույթի երկայնքով [a x] (kN/մ)
- $W_{xy}$ : Շերտի կշիռն է կանխատեսվող սահքի մակերևույթի երկայնքով [x y] (kN/մ)
- $l_{ax}$ : Շերտի սահքի մակերևույթի երկարությունն է կանխատեսվող սահքի մակերևույթի երկայնքով [a x] (մ)
- $l_{xy}$ : Շերտի սահքի մակերևույթի երկարությունն է կանխատեսվող սահքի մակերևույթի երկայնքով [x y] (մ)
- $U_{ax}$ : Շերտի վրա ներգործող ծակոտկենային ճնշումն է կանխատեսվող սահքի մակերևույթի երկայնքով [a x] (kN/մ)
- $U_{xy}$ : Շերտի վրա ներգործող ծակոտկենային ճնշումն է կանխատեսվող սահքի մակերևույթի երկայնքով [x y] (kN/մ)
- $\theta_{ax}$ : Կանխատեսվող սահքի մակերևույթի թեքման անկյունն է [a x] (°)
- $\theta_{xy}$ : Կանխատեսվող սահքի մակերևույթի թեքման անկյունն է [x y] (°)
- $c'_{ax}$ : Կանխատեսվող սահքի մակերևույթի կշռնությունն է [a x] (kN/մ<sup>2</sup>)
- $c'_{xy}$ : Կանխատեսվող սահքի մակերևույթի կշռնությունն է [x y] (kN/մ<sup>2</sup>)
- $\varphi'_{ax}$ : Կանխատեսվող սահքի մակերևույթի ներքին շփման անկյունն է [a x] (°)
- $\varphi'_{xy}$ : Կանխատեսվող սահքի մակերևույթի ներքին շփման անկյունն է [x y] (°)
- $$\alpha = 45^\circ - \frac{\varphi'_{xy}}{2}$$

### 3.1.5 Հենացքի տեսակը և ամրությունը

Հենացքի համար պողպատե նյութի ամրությունը պետք է համապատասխանի նախագծային ամրությանը: Պողպատե նյութերի ամրությունը ընտրվում է՝ համաձայն հենացքի վրա ներգործող բեռի՝ կամ ժամանակավոր ծանրաբեռնման համար թույլատրելի տեսակարար լարվածությունը, կամ երկարատև ծանրաբեռնման համար թույլատրելի տեսակարար լարվածությունը: Եթե հենացքերով աշխատանքները կիրառվում են այլ զսպող միջոցառումների հետ միասին, հիմնականում օգտագործվում է ժամանակավոր ծանրաբեռնման համար թույլատրելի տեսակարար լարվածությունը: Աղյուսակ 2-ում բերված է պողպատե նյութերի հղումային նախագծային լարվածությունը:

Աղյուսակ 2 Հենացքի նախագծային ամրությունը

Դաս	Թույլատրելի տեսակարար լարվածությունը երկարատև ծանրաբեռնման համար (N/մ <sup>2</sup> )		Թույլատրելի տեսակարար լարվածությունը ժամանակավոր ծանրաբեռնման համար (N/մ <sup>2</sup> )	
	Տեղաշարժում	Թեքում	Տեղաշարժում	Թեքում
STK400 կամ համարժեք	118	206	78	137
SM490 կամ համարժեք	162	279	108	186

### 3.1.6 Հենացքերի դասավորությունը

Ցցերը դասավորվում են սահքի ուղղությամբ գծի վրա՝ աջ անկյունում՝ հավասար

ինտերվալներով:

Հենացքերի միջև ինտերվալը որոշվում է՝ ելնելով լայնության միավորի համար հաշվարկված պահաջվող զսպման ուժից: Իրականում, հնարավոր է, որ հենացքի գրունտի հիմքը թուլացել է հորատման և երկու հենացքերի միջև եղած տարածության միջով սողանքային նյութերի ներքև սահելու պատճառով: Հետևաբար, հենացքերի ինտերվալը որոշվում է՝ հղում կատարելով Աղյուսակ 3-ին, իսկ առավելագույն ինտերվալը պետք է լինի հենացքի տրամագծից 8 անգամ մեծ չափի սահմաններում:

Նշվում է, որ հենացքերի նվազագույն ինտերվալը 1մ է՝ հենացքերի տեղադրման հետևանքով հիմքին հասցվող վնասից խուսափելու համար: Եթե հաշվարկում հենացքի պահանջվող ինտերվալը 1մ է կամ պակաս, ցցերը դասավորվում են զիգզագաձև:

Աղյուսակ 3 Հենացքերի ինտերվալը

Սողանքային զանգվածի հզորությունը հենացքի կետում	Հենացքերի ինտերվալը
1 մ – 10 մ	2.0 մ կամ պակաս
10 մ – 20 մ	3.0 մ կամ պակաս
20 մ կամ ավել	4.0 մ կամ պակաս

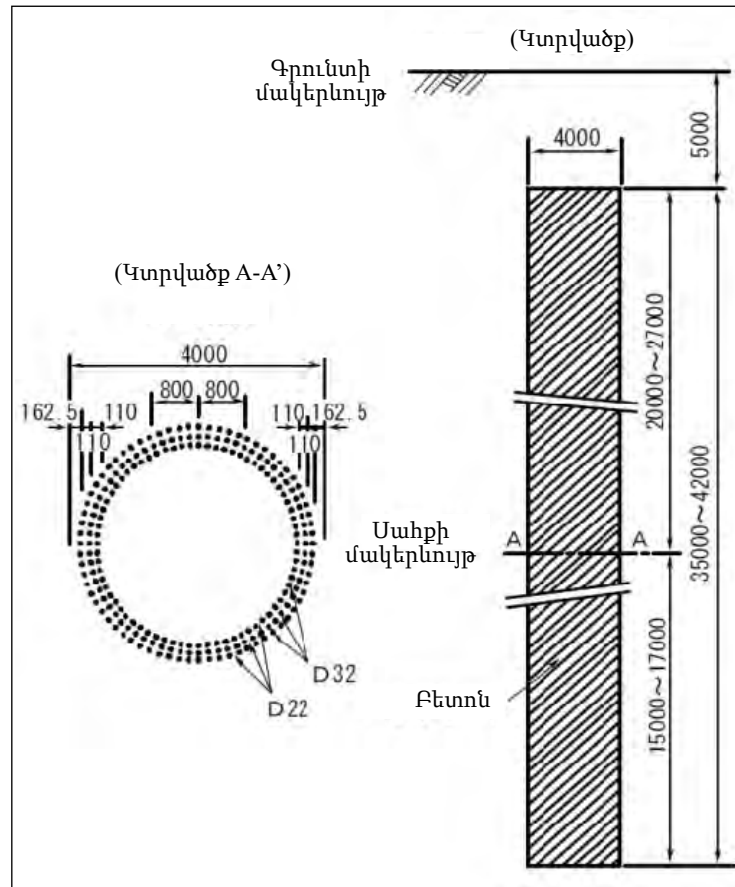
### 3.1.7 Հենացքերի ներթափանցման խորությունը

Մինչև հիմքը հենացքի ներթափանցման երկարությունը որոշվում է այնքան, որպեսզի հենացքի վրա գրունտի ճնշման հետևանքով տեղի չունենա հիմքի քանդում:

Անհրաժեշտ է միավորել հենացիցն ու հիմքը՝ դրանց միջև տարածությունը լցնելու միջոցով: Լիցքը կատարվում է ցեմենտային շաղախով՝ հենացքի և հորատանցքի պատի միջև տեղադրվող ցեմենտը լցնող խողովակների միջոցով:

### 3.2 Սյան տեղադրման աշխատանքներ

Սյան նախագծումն իրականացվում է պահանջվող զսպման ուժը ապահովելու համար՝ հաշվի առնելով թիրախային սողանքային տարածքի գեոմորֆոլոգիան և երկրաբանությունը: Նախագծում սյունը պետք է տեղադրվի մինչև կայուն հիմքը և այն պետք է կայուն լինի պահանջվող զսպման ուժի ներքո ներքին լարվածության տեսանկյունից: Պետք է հաշվի առնել նաև սյունից վերև գտնվող լանջի գրունտի պասիվ փլումը, հիմքի քանդումը, երկու սյուների միջև եղած տարածության միջով սողանքային նյութերի ներքև սահելը: Սյան տեղադրման աշխատանքների ընդհանուր նախագիծը ցույց է տրված Նկար 21-ում:



Նկար 21 Սյան տեղադրման աշխատանքների ընդհանուր նախագիծը

Սյան կրողունակությունը հաշվարկվում է նույն ձևով, ինչ հենացքի դեպքում:

Մեծ տրամագիծ ունեցող կառույցը, օրինակ՝ սյունը, նախագծվում է որպես թեքվող հենացից կամ անձկուն հենացից, որը չի դեֆորմացվում: Նախագծման մեթոդը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$\beta = \sqrt[4]{\frac{K \cdot d}{4 \cdot E \cdot I}} / l$$

որտեղ,

$K$ : Գրունտի հիմքի հակազդման մոդուլն է (kN/մ<sup>3</sup>)

$d$ : Սյան արտաքին տրամագիծն է (մ)

$l$ : Կայուն հիմքի մեջ ներթափանցած սյան երկարությունն է (մ)

$E$ : Սյան առաձգականության մոդուլն է (kN/մ<sup>2</sup>)

$I$ : Տարածքի իներցիայի մոմենտն է (մ<sup>4</sup>)

Եթե  $\beta \leq 2$ , նախագիծը կատարվում է անձկուն հենացքի համար

Եթե  $\beta > 2$ , նախագիծը կատարվում է թեքվող հենացքի համար

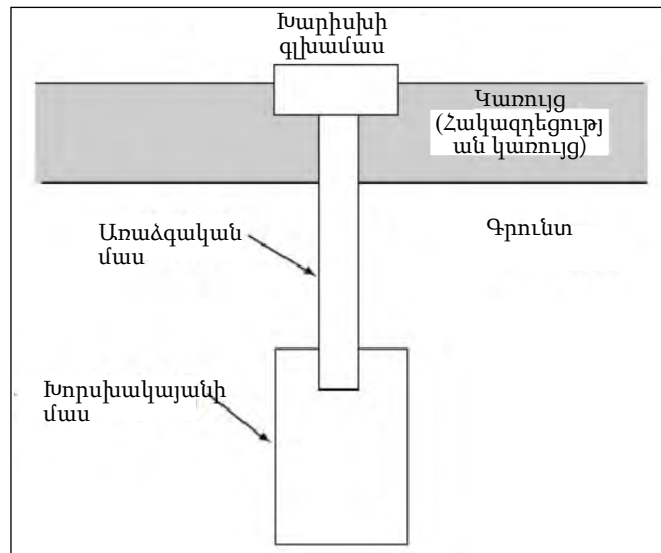
Սյան ներքին տարածությունը լցվում է երկաթբետոնով:

### 3.3 Խարսխման աշխատանքներ

#### 3.1.1. Ընդհանուր դրույթներ

Խարսխման աշխատանքները բաղկացած են հետևյալ երեք բաղադրիչներից (տես Նկար 22).

- 1) Խարսխի գլխամաս (ներառյալ հակազդեցության կառույցը)
- 2) Առածգական մաս
- 3) Խարսխակայանի մաս (Խարսխի մարմինը և հիմքը ամրացման համար)



Նկար 22 Խարսխի բաղադրիչները

Հակասողանքային միջոցառումների տեսանկյունից խարսխային աշխատանքները իրականացվում են կայունացման համար՝ սողանքի զանգվածի և կայուն հիմքի միավորման միջոցով: Խարսխի գլխավախի վրա ներգործող ծանրաբեռնվածությունը առածգական մասի օգնությամբ փոխանցվում է կայուն հիմքում գտնվող խարսխակայանի մաս:

Խարսխային աշխատանքների նախագծումն իրականացվում է պահանջվող զսպման ուժը ստանալու համար՝ ապահովելով հենց խարսխի կայունությունը առանձգականության ուժի և հիմքի նկատմամբ, որտեղ տեղադրված է խարսխակայանի մասը՝ հաշվի առնելով թիրախային սողանքային տարածքի գեոմորֆոլոգիան և երկրաբանական հատկությունները:

Խարսխային աշխատանքների, օրինակ՝ տեղադրման դիրքի, խարսխակայանի մասի դիրքի, խարսխի տեղադրման ձևի, խարսխի թեքության, խարսխի չափի և կառուցվածքի ու այլնի նախագիծը որոշվում է՝ հաշվի առնելով գեոմորֆոլոգիան, երկրաբանությունը և սողանքի շարժի վիճակը:

Խարսխային աշխատանքների միջոցով ակնկալվում է երկու հիմնական էֆեկտ.

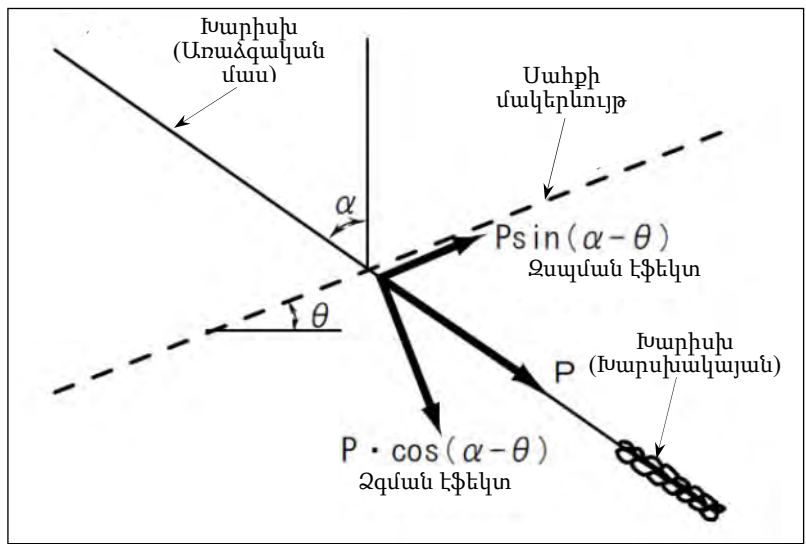
- 1) Չզման էֆեկտ.

Ակնկալվում է, որ տեղաշարժի ուժի նկատմամբ դիմադրության ուժը պետք է մեծանա՝ մեծացնելով նորմալ լարվածությունը խարսխային աշխատանքների

միջոցով, ինչպես ցույց է տրված Նկար 23-ում: Ձգման էֆեկտ ունենալու պայմանն այն է, որ սողանքային զանգվածը սեղմված կամ դեֆորմացված չլինի սեղմման ուժով՝ ապահովված լինելով խարիսխի առաձգական ուժով: Հետևաբար դժվար է ակնկալել ձգման էֆեկտ, եթե սողանքային զանգվածը բաղկացած է կավային փափուկ նյութերից կամ թուլացած ճաքած հողմնահարված ապարներից: Բացի այդ, էֆեկտը չի ստացվի, եթե սահքի մակերևույթը գտնվի խորը հատվածում:

2) Չսպան էֆեկտ

Սողանքային զանգվածի սահքի ուժի նկատմամբ զսպման ուժն ակնկալվում է խարիսխի ուժի տանգենցիալ բաղադրիչով, երբ սողանքային զանգվածը շարժվում է ներքև, ինչպես ցույց է տրված Նկար 23-ում: Խարսխային աշխատանքները կիրառվում են սահքի մեծ մակերևույթ ունեցող սողանքների համար՝ օգտագործելով պողպատե նյութերից կազմված զսպման ուժը առաձգականության ուժի նկատմամբ:



Նկար 23 Խարիսխի ֆունկցիան

Որպես հակասողանքային միջոցառումներ՝ խարսխային աշխատանքները նախագծվում են շատ դեպքերում զսպման ուժի համար: Նախագծման ժամանակ անհրաժեշտ է ընտրել ավելի արդյունավետ ֆունկցիա՝ հաշվի առնելով խարիսխի թեքությունը, սահքի մակերևույթի գրադիենտը/ խորությունը և այլն: Հնարավոր է խարիսխի նախագծի մեջ հաշվի առնել երկու էֆեկտներն էլ:

**3.1.2 Խարիսխի պահանջվող ուժի հաշվարկ**

Խարիսխի պահանջվող ուժը հաշվարկվում է ձգման էֆեկտի և զսպման էֆեկտի համար, համապատասխանաբար կիրառելով հետևյալ բանաձևերը.

- 1) Խարիսխի պահանջվող ուժը ձգման էֆեկտի համար
 
$$P.Fs = \frac{\{(W \cdot \cos\theta - U) + P \cdot \cos(\alpha - \theta)\} \cdot \tan \varphi' + c' \cdot \sum l}{\sum W \cdot \sin\theta}$$
- 2) Խարիսխի պահանջվող ուժը զսպման էֆեկտի համար



$$P.Fs = \frac{\sum(W \cdot \cos\theta - U) \cdot \tan\varphi' + c' \cdot \sum l + P \cdot \sin(\alpha - \theta)}{\sum W \cdot \sin\theta}$$

որտեղ,

$P.Fs$ : Ապահովության նախագծային գործակիցն է

$W$ : Շերտի կշիռն է (kN/մ)

$U$ : Շերտի վրա ներգործող ծակոտկենային ճնշումն է (kN/մ)

$P$ : Խարիսխի պահանջվող ուժն է (kN/մ)

$\varphi'$ : Ներքին շփման անկյունն է (°)

$c'$ : Կպչունությունն է (kN/մ<sup>2</sup>)

$l$ : Շերտի սահքի մակերևույթի երկարությունն է (մ)

$\theta$ : Խարիսխի վայրի թեքման անկյունն է (°), տես Նկար 23

$\alpha$ : Խարիսխի անկյունն է (°), տես Նկար 23

### 3.1.3 Խարիսխի վայրը և դասավորվածության ձևը

Խարիսխների տեղադրման վայրը որոշվում է՝ հաշվի առնելով հակազդեցության կառույցի կայունությունը, հակազդեցության կառույցի շուրջը գտնվող գրունտը և խարսխակայանի մասի գրունտը: Խարսխակայանի մասի դիրքը, խարիսխների ուղղությունը/ թեքությունը/ ինտերվալը պետք է որոշվեն նախագծման վաղ փուլում:

#### (1) Խարսխման աշխատանքների վայրը

Եթե խարիսխի թեքությունը դեպի սահքի մակերևույթ աջ անկյան վրա է, խարիսխի զսպման ուժը փոքրանում է, և խարիսխը կոտրվում է սահող զանգվածի տեղաշարժի ուժի պատճառով: Հետևաբար, խարիսխների վայրը պետք է որոշվի շատ ուշադիր: Ընդհանուր առմամբ, խարիսխները չեն տեղադրվում սողանքի գլխամասային հատվածում:

#### (2) Ազդեցությունը մոտակա այլ կառույցի վրա

Եթե գոյություն ունի ստորգետնյա կառուցվածք, օրինակ՝ թունելներ, խարիսխի վայրը պետք է որոշվի այնպես, որպեսզի հնարավոր լինի խուսափել գոյություն ունեցող կառույցների վրա վնասակար ազդեցությունից:

#### (3) Խարիսխի ուղղությունը

Խարիսխի ուղղությունը պետք է համընկնի սահքի ուղղության հետ:

#### (4) Խարիսխի թեքությունը

Խարիսխի թեքությունը որոշվում է ոչ միայն ամենաարդյունավետ անկյան հաշվարկմամբ, այլև գեոմորֆոլոգիայով, երկրաբանությամբ, շինարարական աշխատանքների վիճակով և այլն: Հիմնականում, չի կիրառվում դեպի հորիզոնական գիծը  $-5^\circ$  -  $+5^\circ$  թեքման անկյունը՝ հորատման տաշեղների լվացման և ցեմենտախմորի նյութերի ծորման խնդիրների պատճառով:

### (5) Խարիսխների ինտերվալը

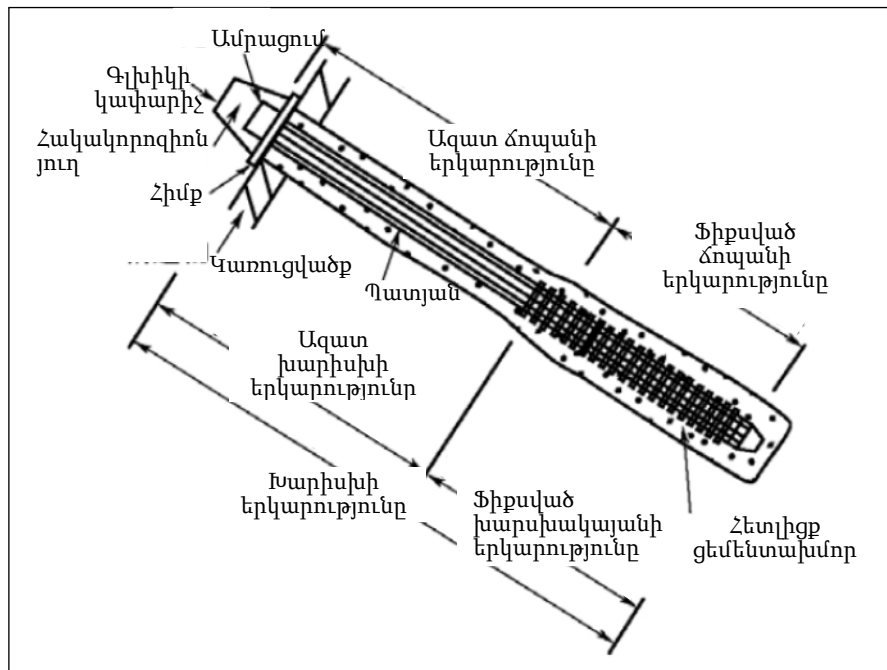
Խարիսխների ինտերվալը որոշվում է՝ հաշվի առնելով խարիսխի ուժը, խարիսխի մարմնի տրամագիծը, ներփակ կտրվածքում խարսխակայանի մասի երկարությունը և այլն:

#### 3.1.4 Խարիսխի նախագծում

Խարիսխի նախագծման մանրամասները բերված են ձեռնարկի այլ մասում:

#### 3.1.5 Պաշտպանություն կորոզիայից

Խարիսխի պողպատե և այլ մասերը պետք է պատշաճ ձևով մշակվեն կորոզիայի դեմ մշտական օգտագործման համար, ինչպես ցույց է տրված Նկար 24-ում: Խարիսխի կառուցվածքը ժանգի դեմ պետք է որոշվի՝ հաշվի առնելով շինարարությունից առաջ և հետո ժանգոտման պայմանները: Անհրաժեշտ է ընտրել հակակորոզիոն միջոցառում՝ ելնելով վատագույն իրավիճակից:



Նկար 24 Մշտական խարիսխ

#### (1) Խարսխակայանի մասի պաշտպանությունը կորոզիայից

Խարսխակայանի մասի՝ կորոզիայից պաշտպանության ստանդարտ ձևը որոշակի դիմադրությամբ և հաստությամբ հակակորոզիոն նյութերով մասը ծածկելն է՝ հակակորոզիոն էֆեկտ ունեցող ցեմենտախմորով ներսի տարածությունը լցնելու հետ միասին:

#### (2) Առաձգական մասի պաշտպանությունը կորոզիայից

Առաձգական մասի՝ կորոզիայից պաշտպանության ստանդարտ ձևը որոշակի դիմադրությամբ և հաստությամբ հակակորոզիոն նյութերով մասը ծածկելն է՝ հակակորոզիոն նյութերով, օրինակ՝ հակակորոզիոն յուղով ճոպանի և պատյանի միջև տարածությունը լցնելու հետ միասին: Եթե ապագայում ճոպանը լարված լինի,

հակակորոզիոն նյութերը պետք է լինեն ճկուն վերաձգման համար:

**(3) Խարիսխի գլխամասի պաշտպանությունը կորոզիայից**

Խարիսխի գլխամասի՝ կորոզիայից պաշտպանության ստանդարտ ձևը պաշտպանիչ կափարիչի (գլխիկի կափարիչ) և հակակորոզիոն նյութերի (հակակորոզիոն յուղ) համակցումն է: Կորոզիայից պաշտպանությունը պետք է հնարավորություն տա անհրաժեշտության դեպքում վերաձգել ճոպանը:

**3.1.6 Հակազոդեցության կառույց**

Որպես հակասողանքային միջոցառում կիրառվող խարսխման աշխատանքների համար ստեղծվում է փորված լանջ հակազոդեցության կառույցի տեղադրման համար: Անհրաժեշտ է ուշադիր լինել փորման հետևանքով սողանքի ակտիվացումից խուսափելու համար:

Հակազոդեցության կառույցը տեղադրվում է լանջերի վրա և նախագծվում է այնպես, որ ունենա բավարար դիմադրություն խարիսխի առաձգականության ուժի նկատմամբ: Կարելի է հակազոդեցության կառույցը բաժանել մեկուսացված հակազոդեցության կառույցի և շարունակական հակազոդեցության կառույցի, որն ունի շրջանակների տեսք լանջի վրա: Հակազոդեցության կառույցի տեսակի ընտրությունը և նախագծումը կատարվում են՝ հաշվի առնելով լանջի վիճակը, խարիսխի չափսերը, կիրառելիությունը, տնտեսական արդյունավետությունը, պահպանությունը, ինչպես նաև լանդշաֆտը: Հակազոդեցության կառույցի մեկուսացված տեսակը կիրառվում է շատ դեպքերում, քանի որ մեկուսացված տեսակի տեղադրման համար փորումը, որպես կանոն, քիչ է:

**(1) Հակազոդեցության կառույցի վրա ներգործող ուժը**

Հակազոդեցության կառույցի վրա ներգործող ուժը, հիմնականում, խարիսխի ուժն է և իր հակազոդեցության ուժը (գրունտային հիմքի հակազոդեցության ուժ): Հակազոդեցության կառույցի (երկաթբետոն) նյութերի թույլատրելի տեսակարար լարվածությունը պետք է որոշվի՝ ելնելով ներգործող ուժից:

**(2) Լայնական կտրվածքի ուժի հաշվարկ**

Լայնական կտրվածքի ուժի հաշվարկը, հիմնականում, կատարվում է ճառագայթային մոդելներով: Հաշվարկի պայմանը՝ արդյոք գրունտային հիմքի հակազոդեցությունը պետք է լինի միաձև բեռ կամ խարիսխի ուժը պետք է լինի կենտրոնացված բեռը, որոշվում է՝ հաշվի առնելով գրունտի վիճակը:

**(3) Հակազոդեցության կառույցի լանջի բուսականության վերականգնում**

Խորհուրդ է տրվում ջանքեր գործադրել վերականգնելու համար այն լանջի բուսականությունը, որտեղ տեղադրվել է հակազոդեցության կառույցը՝ էրոզիայի դեմ պայքարելու և բնական միջավայրն ու լանդշաֆտը պահպանելու նպատակով:



10 Հակասողանքային միջոցառումների նախահաշվի կազմում և պատվիրում



# Մաս 1

## Ինժեներական աշխատանքների գնահատման նորմերը

(Նախագիծ)

2017

### Ինժեներական աշխատանքների գնահատման նորմերը

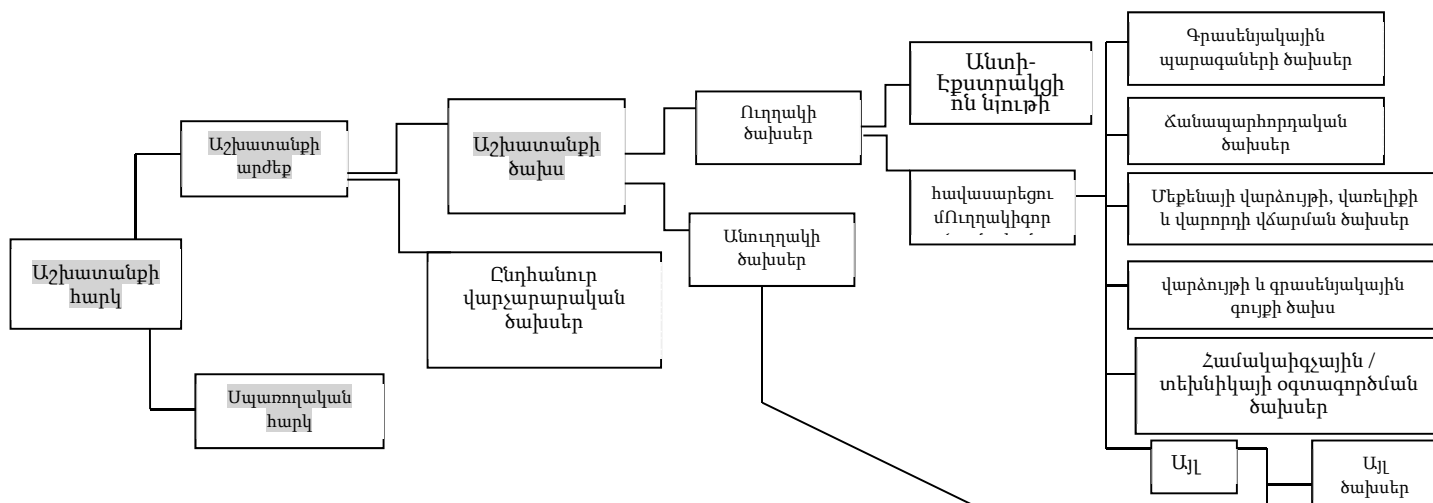
#### 1. Ընդհանուր աշխատանքների գնահատում

##### 1.1. Կիրառման սահմաններ

Այս գնահատման չափանիշները կիրառվում են այն դեպքում, երբ շինարարական աշխատանքների համար (բացառությամբ նավահանգիստների ու օդանավակայանների) պատվիրվում է աշխատանքային ծախսերի նախահաշիվ:

##### 1.2. Աշխատանքային ծախսեր

##### 1.2.1. Աշխատանքային ծախսերի կառուցվածքը



##### 1.2.2. Աշխատանքային հարկի կառուցվածքում ընդգրկված ծախսերի բնույթը

- (1) Ուղղակի ծախսերը ցուցադրված են վերը նշված սխեմայում:
- (2) Անուղղակի ծախսեր - սա ներառում է համապատասխան կազմակերպության աշխատակիցների աշխատանքի, սոցիալական ապահովության, անձնական և կոմունալ կարիքների հետ կապված ծախսերը: Կարևոր է հաշվի առնել, որ այլ ծախսերը ուղղակի ծախսերը կարող են վերափոխվել անուղղակի ծախսերի:
- (3) Ընդհանուր վարչարարական ծախսեր - ներառում է աշխատանքներ իրականացնող շինարարական խորհրդատուի ծախսերը, որի մեջ ընդգրկվում են վարչարարական ծախսերը և հավելյալ շահույթը:
- (4) Սպառողական հարկ - այս գումարը հաշվվում է՝ հիմք ընդունելով երկրի հարկային օրենսդրությունը:



**1.2.3. Աշխատանքային հարկի գնահատում**

**(1) Աշխատանքային հարկը անհրաժեշտ է գնահատել հետևյալ կերպ.**

$$\begin{aligned} \text{Աշխատանքային հարկ} &= (\text{աշխատանքի արժեք}) + (\text{սպառողական հարկ}) \\ &= [(\text{Աշխատանքի ծախս}) + (\text{Ընդհանուր վարչարարական ծախսեր})] + (\text{Սպառողական հարկ}) \\ &= [(\text{աշխատուժի ուղղակի ծախսեր}) + (\text{ուղղակի ծախսեր}) + (\text{այլ ծախսեր})] + (\text{ընդհանուր} \\ &\quad \text{վարչարարական ծախսեր}) + (\text{սպառողական հարկ}) \end{aligned}$$

**(2) Յուրաքանչյուր ծախսային բաղադրիչի մեծության հաշվարկ**

**1) Ուղղակի ծախսեր**

- i. Աշխատուժի ուղղակի ծախս - տվյալ աշխատանքում ներգրավված աշխատողների օրավարձ,
- ii. Ուղղակի գործառնական ծախսեր - գրասենյակային սարքավորումների, ավտոմեքենայի վարձույթի, վառելիքի, վարորդի աշխատավարձի, գրասենյակի վարձակալության, էլեկտրոտեխնիկայի և համակարգչային պարագաների օգտագործման և սպասարկման ծախսեր, որոնք ներառվում են հատուկ կազմված տեխնիկական առաջադրանքում՝ ըստ աշխատանքների բնույթի պահանջի:

**2) Այլ ծախսերը իրենց սահմանային մեծությամբ հաշվարկվում են հետևյալ բանաձևով.**

$$(\text{այլ ծախսեր}) = (\text{աշխատուժի ուղղակի ծախսեր}) \times \alpha / (1 - \alpha)$$

Այնուամենայնիվ, ընդհանուր ծախսերում  $\alpha$ -ն տոկոսային հարաբերակցությամբ կազմում է 35% (բացառությամբ ուղղակի ծախսերի):

**3) Ընդհանուր վարչարարական ծախսերը իրենց սահմանային մեծությամբ հաշվարկվում են հետևյալ բանաձևով.**

$$(\text{ընդհանուր վարչարարական ծախսեր}) = (\text{աշխատանքային ծախսեր}) \times \beta / (1 - \beta)$$

Այնուամենայնիվ,  $\beta$ -ն տոկոսային հարաբերակցությամբ ընդհանուր և վարչարարական ծախսերի 35% է կազմում:

**(3) Փոփոխությունների վերահսկում**

Պատվիրակման (outsourcing) դեպում փոփոխությունները պետք է կատարվեն հետևյալ բաղադրիչների հիման վրա և հաշվարկվեն ըստ գործող օրենսդրության:

Պատվիրակման (outsourcing) փոփոխություն =

$$= \text{Ընդհանուր գումարի փոփոխություն} \times \frac{\text{Նախորդ պայմանագրի գումար}}{\text{Նախորդ պայմանագրերի ընդհանուր գումար}}$$

- 1) Աշխատուժի ուղղակի ծախսերը փոփոխության են ենթարկվում աշխատանքի բովանդակության փոփոխության համաձայն (շինարական օբյեկտ, շինարարական աշխատանքների ծավալ և այլն):
- 2) Ուղղակի ծախսեր

- i. Աշխատանքային մեքենայի վարձակալության, վառելիքի, վարորդի վարձատրության ծախսերը ենթարկվում են փոփոխության, եթե տեղանքի ուսումնասիրության համար անհրաժեշտ է եղել ավտոմեքենայի գործածություն, սակայն ավելացել կամ պակասել են ուսումնասիրության վայրերը:
  - ii. Ճանապարհորդական ծախսերը ենթարկվում են փոփոխության՝ աշխատանքային նախնական պլանի կամ աշխատանքային բովանդակության փոփոխության համաձայն:
- 3) Այլ վարչարարական ուղղակի ծախսերը փոփոխվում են աշխատուժի ծախսերի փոփոխությանը համապատասխան:
- (4)** Աշխատանքի գնահատման այլ ծախսերի հաշվարկների համար, ըստ անհրաժեշտության, օգտագործվում են շինարարական աշխատանքների նախագծման ստանդարտ գնահատման նորմերը:

**1.3. Աշխատանքի բովանդակությունը**

Կիրառվող ինժեներական աշխատանքների տեսակներ ներկայացված են ստորև.

Աշխատանքի դասակարգում (0 ական մակարդակ)	Շինարարության դասակարգում (1-ային մակարդակ)
Գետի հունի ամրացում	Պարսպապատում, երեսպատում Գետի հունի խորացում
	Ջրարգելակ
	Պատվար
	Դրենաժի սարքավորում
	Հատակի ամրացում
Գետի հունի ամրապնդում/վերանորոգում	Գետի <i>հունի</i> ամրապնդում/ պահպանում Գետի <i>հունի</i> վերանորոգում
Գետի ափի ամրացում	Ափերի պատնեշապատում, երեսպատում Ալեհերձ պատվար, արհեստական հրվանդան Շեպերի կանխարգելման աշխատանքներ
Ճանապարհային նոր շինարարական և վերանորոգման աշխատանքներ	Ճանապարհների բարելավվում Հետիոտնային ճանապարհներ Մետաղյա կամուրջ վերին հատված Բետոնե կամուրջ վերին հատված Կամրջի ստորին հատված Թունել (NATM) Բետոնյա ծածկ Երկաթյա ծածկ Ստորգետնյա հետիոտնային անցում Ստորգետնյա ավտոկայանատեղի
Էլեկտրական և այլ լարերի ստորգետնյա փողրակ	Մեկուսացման փողրակ Էլ. Լարերի մեկուսացման փողակ Ինֆորմացիոն արկղ
Ճանապարհների ամրացում/վերանորոգում	Ճանապարհների ամրացում Ճանապարհների վերանորոգում

Նշումներ: 1) Ըստ իրականացվող ինժեներական աշխատանքների բարդության՝ վերջնահաշվարկը կատարվում է առանձին:

- Իրականացվող աշխատանքների համար աշխատանքի կառավարման պատասխանատու անձինք, ինչպես նաև ուսումնասիրություններ կատարող անձնակազմը և ինժեներական աշխատանքների պատասխատուները ընդհանուր աշխատանքների սկզբում և ավարտին իրականացնում են ընդհանուր պլանային ժողով, իսկ անհրաժեշտության դեպքում նաև միջանկյալ ժողովներ:
- Աշխատանքների իրականացման սկզբում, ինչպես նաև ընթացքում աշխատանքի արդյունքների ներկայացման համար, անհրաժեշտության դեպքում կարող է կազմակերպվել միջանկյալ ժողով:
- Ժողովների ժամանակ քննարկվող յուրաքանչյուր շինարարական աշխատանքների վերաբերյալ հնարավոր է որոշել ժամկետները, աշխատանքների սկիզբն ու ավարատը:

**1.4. Չափորոշման ստանդարտները**

**1.4.1. Գնահատման մեթոդը**

1) Աշխատանքային նախագիծ և դաշտային հետազոտություններ

Հիմնված է հետևյալ քայլերի վրա

	Բնժեներ (A)	Բնժեներ (B)	Բնժեներ (C)	Բնժեներները	Նշումներ
Աշխատանքի նախագիծ	1.4		1.0		Ամեն աշխատանքի համար
Դաշտային հետազոտություններ	0.5		0.5		1 անգամ մեկը

Դաշտային հետազոտությունների համար որպես կանոն օգտագործվում են աշխատուժի արդյունավետության նորմերը, սակայն տարածությունը մեծ լինելու դեպքում, ստեղծվում է առանձին գնահատման տեսակ:

2) Շինարարական աշխատանքների դասակարգում

Որպես կանոն, բոլոր հայտի առաջադրված մասնակիցներից հավաքվում են գնահատումները և հաշվարկվում ընդհանուր գումարը: Գնահատման համար օգտագործվում է հետևյալ աղյուսակը:

	Բնժեներ (A)	Բնժեներ (B)	Բնժեներ (C)	Բնժեներները	Նշումներ
Շինարարական աշխ. սխեմա և քանակի բովանդակության աղյուսակի ստեղծում (ներառված պլանը և աշխատանքի պրոցեսը)					
Պահանջի հաշվման ստեղծում					
Տվյալների մուտքագրում					
Ընդհամենը					

**1.4.2. Ժողով**

1) Ժողով ընդհանուր աշխատանքների վերաբերյալ:

	Բնժեներ (A)	Բնժեներ (B)	Բնժեներ (C)	Բնժեներները	Նշումներ
Ժողովի սկիզբ	0.5			0.5	
Միջանկյալ ժամանակ	0.5			0.5	Համապատասխան
Ժողովի ավարտ	0.5				

Նշումներ

1. Ժողովը պետք է ներառի, հանդիպման ժամանակահատված

**2. Աշխատանքի պայմանագիր**

**2.1. Մրցույթի հայտերի և պայմանագրային ընթացակարգերի ընտրություն**

Հայտի և պայմանագրի ընտրության ժամանակ, առաջարկվում է «Շինարարական խորհրդատուի աշխատանքի պայմանագրի ընթացակարգի ընտրության համակարգ», որը ընտրվում է աշխատանքային բովանդակությանը համապատասխան՝ գնման պայմանագրի մեթոդով:

**2.2. Ընտրողների քանակը ըստ աճուրդի և պայմանագրի տեսակի**

Ընտրողների քանակը յուրաքանչյուր մեթոդի/համակարգի համար ներկայացված է ստորև:

Պայմանագրի տեսակ/մեթոդ/համակարգ		Ընտրվող աշխտակազմի քանակ
Առաջարկվող մեթոդ		Բոլորը: Ովքեր համապատասխանում են ներկայացվող պահանջներ
Մրցույթային հայտի համախմբված գնահատման համակարգ	Ընդհանուր մրցույթի մրցունակ հայտերի համախմբված գնահատման համակարգ	Բոլոր նրանք, ում որակավորումը համապատասխանում է ներկայացվող պահանջներին:
	Ընդհանուր մրցույթի մրցունակ հայտերի համախմբված գնահատման համակարգ (Տեխնիկական ինտերակտիվ )	Բոլոր նրանք, ում որակավորումը համապատասխանում է ներկայացվող պահանջներին:
Գնային մրցակցության համակարգ	Ընդհանուր մրցույթային աճուրդի մեթոդ	Բոլոր նրանք, ում որակավորումը համապատասխանում է ներկայացվող պահանջներին:
	Պարզ հրապարակային առաջարկի մրցույթային հայտ	Մոտ 10 հոգի
	Առաջադրված մրցույթային հայտ	Մոտ 10 հոգի

Շինարարական խորհրդատվության աշխատանքների հայտի, պայամանագրային ընթացակարգի դասակարգումը

Առաջադրված մրցույթային հայտ	Ընդհանուր մրցույթային հայտ	Մրցույթային հայտի համախմբված գնահատման համակարգ	Առաջարկվող համակարգ/մեթոդ
<p>Պլանավորած գումարը (1000 ՀՀ դրամ)</p> <p>Առաջադրվել են մոտ 10 հոգի</p> <p>6000</p> <p>5800</p> <p>5000</p> <p>4000</p> <p>3000</p> <p>2000</p> <p>1000</p> <p>(ԱՀԿ համաձայնագիր)</p> <p>Պարզ հրապարակային առաջարկությունների մրցույթային հայտ (Հնարավոր է գնանշումների համակցված կիրառում)</p> <p>Պարզ հրապարակային առաջարկությունների մրցույթային հայտ (Հնարավոր է գնանշումների համակցված կիրառում) կամ Առաջադրված մրցույթային հայտ (Հնարավոր է գնանշումների համակցված կիրառում)</p>	<p>Ընդհանուր մրցույթային աճուրդ (ԱՀԿ համաձայնագիր)</p> <p>Ընդհանուր մրցույթային հայտ (Հնարավոր է գնանշումների համակցված կիրառում)</p>	<p>Ընդհանուր մրցույթային հայտ (ԱՀԿ համաձայնագիր)</p> <p>Ընդհանուր մրցույթային հայտ (Գնահատման համընդհանուր ձևը ընդունվում է)</p> <p>Ընդհանուր մրցույթային հայտ (Հնարավոր է գնանշումների համակցված կիրառում) կամ «Ինժեներական աշխատանքների ինտերակտիվ համակարգ» (Հնարավոր է գնանշումների համակցված կիրառում)</p>	<p>Հասարակ հրապարակային առաջարկ «Մասնագիտական փորձաքննության համակարգ» կամ «Փորձաքննության համակարգի կոմիտե» (ԱՀԿ համաձայնագիր)</p> <p>Հասարակ հրապարակային առաջարկի տեսակ «Մասնագիտական փորձաքննության համակարգ» կամ «Հետազոտությունների մեթոդի կոմիտե» (ԱՀԿ համաձայնագիր)</p> <p>Պարզ հրապարակային առաջարկի տեսակ «Մասնագիտական փորձաքննության համակարգ մեթոդ» կամ «Փորձաքննության համակարգի կոմիտե»</p>

**3. Սողանքների վերահսկման ինժեներական աշխատանքներ (Հողային աշխատանքներ)**

**3.1. Հողային աշխատանքներ**

**3.1.1. Հողային զանգվածի փոփոխությունները դասկարգվում են հետևյալ 3 վիճակներով:**

- ✓ **Լեռնային հատվածի գրունտային զանգված.....հորատում:**
- ✓ **Փուխր գրունտային զանգված..... տեղափոխման ենթակա գրունտային զանգված:**
- ✓ **Կոմպակտացված գրունտային զանգված.....լիցքավորված գրունտային զանգված:**

Այս 3 հողի ծավալի փոփոխության վիճակները արտահայտվում են հետևյալ հավասարումով, գրունտի ծավալի *փոփոխությունը համարենք* L և C տառերը:

$$L = (\text{Փուխր գրունտային ծավալ (մ}^3\text{)}) / (\text{Լեռնային ծավալ (մ}^3\text{)})$$

$$C = (\text{Խտացված գրունտային ծավալ (մ}^3\text{)}) / (\text{Լեռնային ծավալ (մ}^3\text{)})$$

Դասակարգման անվանում	Փոփոխման գործակից L	Փոփոխման գործակից C	1/C	L/C
Գլխավոր կատեգորիա				
Քարքարոտ հող	1.20	0.90	1.11	1.33
Ավազահող և ավազ	1.20	0.90	1.11	1.33
Կպչուն հող/ կավահող	1.25	0.90	1.11	1.39

Նշումներ.

1. Սույն աղյուսակի ընդհանուր (գրունտային ծավալ) գործակցի պահանջը L և C-ն է:
2. 1/C-ն օգտագործվում է որպես կոմպակտացված գրունտային զանգվածը Լեռնային հատվածի գրունտային ծավալի փոխակերպման դեպքում:

*1/C-ն կիրառվում է գրունտը խտացնելուց հետո վերջնական ծավալը որոշելու համար:*

3. L/C-ն օգտագործվում է փուխր գրունտային զանգվածը խտացված գրունտային զանգվածի փոխակերպելու դեպքում:

**3.1.2. Հողային աշխատանքների շինարարական ընդհանուր նկարագրություն**

**(1) Կիրառման տիրույթը**

Այս գնահատման ստանդարտները կիրառվում են հետևյալ հողային աշխատանքների համար:

- 1) Հորատում
  - Հիմնական հողային աշխատանքներ
  - Հիմնական սարքավորումների գործածությամբ մինչև 5 մ խորքային աշխատանքներ:

- 2) Հողի և ավազի բեռնափոխադրում:  
Հիմնական բեռնափոխադրման աշխատանքներ:
- 3) Հարթեցում

Իրականացվում է տվյալ երկրին համապատասխան շինանյութով

- 4) Ճանապարհային պաստառի լիցք (ընդհանուր առմամբ )
- 5) Ճանապարհային ծածկի լիցք (ընդհանուր առմամբ )
- 6) Կավահող (փուխր) (ընդհանուր առմամբ )

Գրունտը՝ 60 մ –ից ավել տարածություն

Մանրախիճ ապարերը՝ 30 մ ավել

- 7) Բեռման ենթակա գրունտ (Փուխր)
- 8) Մարդկային ռեսուրսների գործածություն

Հողի բեռնման համար օգտագործվում են մարդկային ռեսուրսներ

- 9) Մանրացում/ ջարդում
- 10) Գրունտային հումք

Ճանապարհային և գետի պատվարի համար նախատեսված գրունտային հումքի ձեռք բերում(զնում)  
(տեղական առաքվող միավորի գին և աճուրդային գին ):

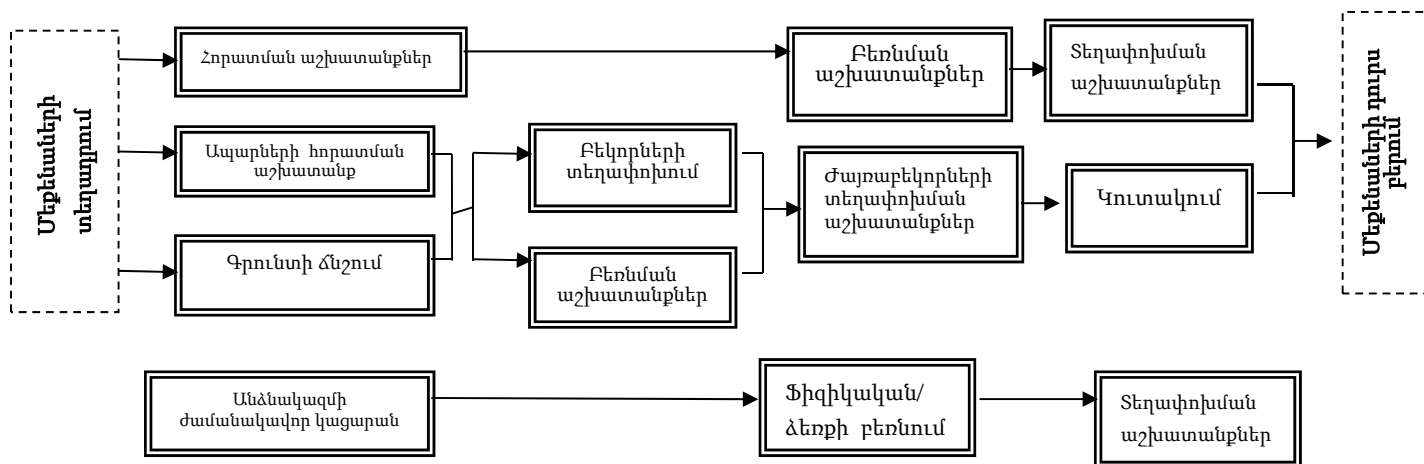
- 11) Գրունտի ավելցած զանգվածի հեռացում

Ավելացած գրունտային հումքը տեղափոխվում է/ հեռացվում է դրա համար նախատեսված թափոնների վայր:



**(2) Շինարարական աշխատանքների ընդհանուր նկարագիր**

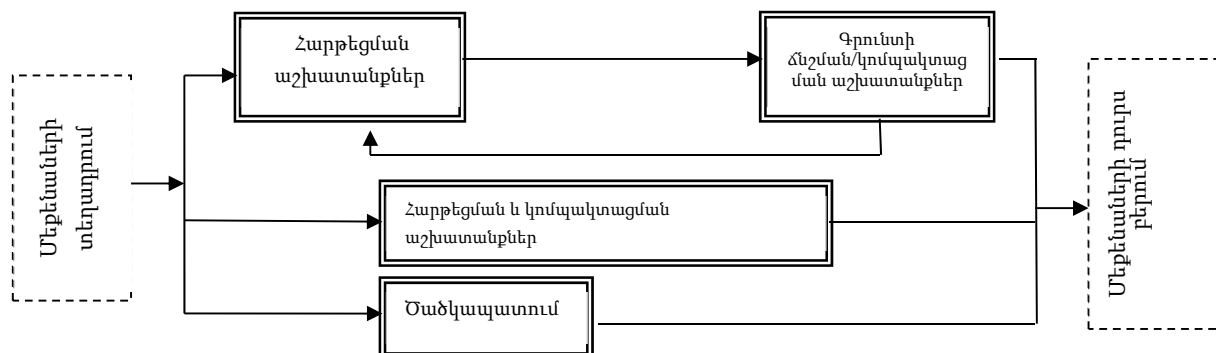
1) Շինարարական աշխատանքների բլոկ-սխեմա



Նշումներ.

- Միայն կրկնակի գծով շրջանակի գրվածներն են համապատասխանում սույն շինարարական փաթեթին:
- *Ժայռաբեկորների տեղափոխումը և կուտակված գրունտը հաշվում են անհրաժեշտության դեպքում ( Ապարային հորատման աշխատանքների համար ընտրվում է «առկա» կատեգորիան: Մանրացված գլաքարի, բեռնվող փուխր գրունտի կամ կավահողի (փուխր գրունտ) դեպքում հաշվարկվում է առանձին):*
- Մարդկային ռեսուրսները օգտագործվում են տեղանքում սահմանափակումներ առաջանալու դեպքում (երբ մեքենաներին հասանելի չէ տվյալ հատվածում աշխատանքներ իրականացնելը)
- Յուրաքանչյուր շինարարական փաթեթի աշխատանքային նպատակ համաձայնեցված է [2-2 հոդային աշխատանքների փաթեթին համապատասխան բլոկ-սխեմայով]

2) [Ճանապարհային պաստառի լիցք], [Ճանապարհի ծածկի լիցք], [Նախապատրաստական գրունտ ]



Նշումներ.

1. Սույն շինարարական աշխատանքների միայն կրկնակի շրջանակի նշվածներն են գնահատվում:
2. Հարթեցումը իրականացվում է անկախ հողի տեսակից և կարծրությունից:

### 3.1.3. Արհեստական լանջի /դարավանդի/ շեղերի կառուցում

(1) Շեղերի ձևավորման շինարարական աշխատանքներ

- Կիրառվող շին.աշխատանքներ

Տվյալ նյութը կիրառվում է շեղերի և փորվածքի գրունտի մակերևույթի ձևավորման համար:

- Կիրառվող տեսակները

Մանրախիճ գրունտ, ավազ և ավազահող, կոհեսիվ կավահող, թուլակազմ/ փափուկ քարեր I • II , միջին կարծրության քարեր. լանջի վրայի ամուր քարեր:

(2) Շինարարական աշխատանքների ընդհանուր նկարագիր

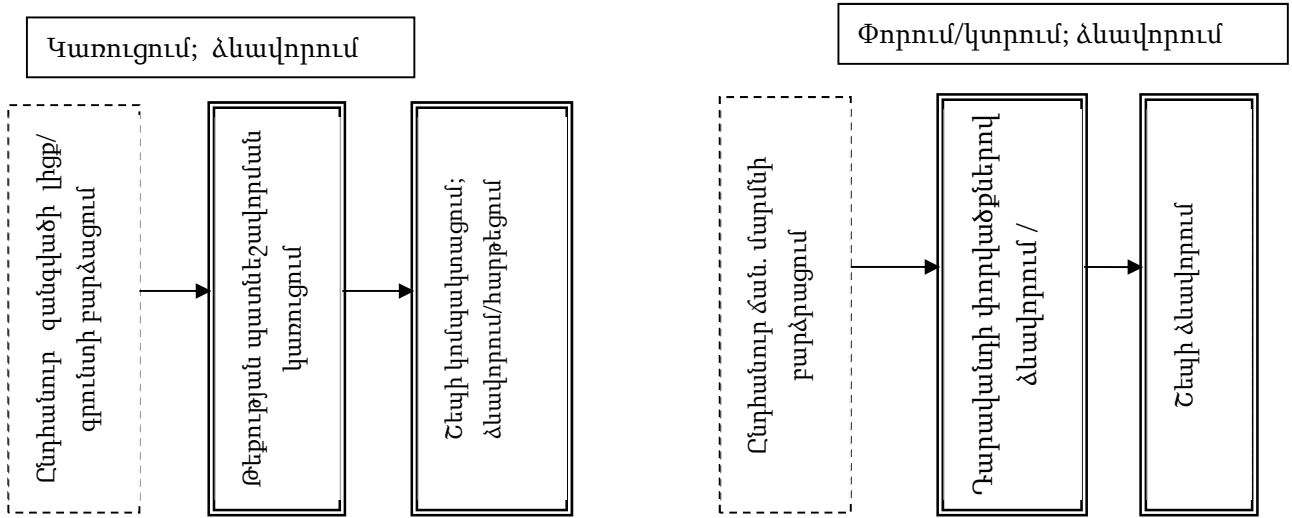
1) Լիցքի միջոցով շեղերի մակերևույթի ձևավորման աշխատանքները իրականացվում են լանջի մակերեվույթի կոմպակտացման ճնշման եղանակով:

2) Փորվածքի միջոցով շեղերի ձևավորման շինարարական աշխատանքներ:

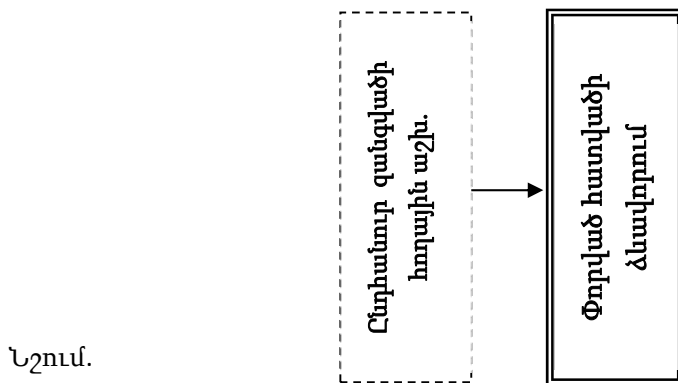
Լանջի կտրվածքի ձևավորումը իրականացվում է լանջի մակերեսային հատվածի կտրվածքի/փորվածքի միջոցով հարթեցման/ձևավորման աշխատանքները:



Նկ. 3-2 Լիցքով հարթեցման շին.աշխատանքների բլոկ-սխեմա



Նկ. 3-3 Փորվածքով հարթեցման շինարարական աշխատանքների բլոկ-սխեմա



Նշում.

Սույն շին. աշխատանքների գնային փաթեթին համապատասխանում է կրկնակի շրջանակի գրվածները

**3.1.4. Թեթևակշիռ հումքով շինարարական աշխատանքներ**

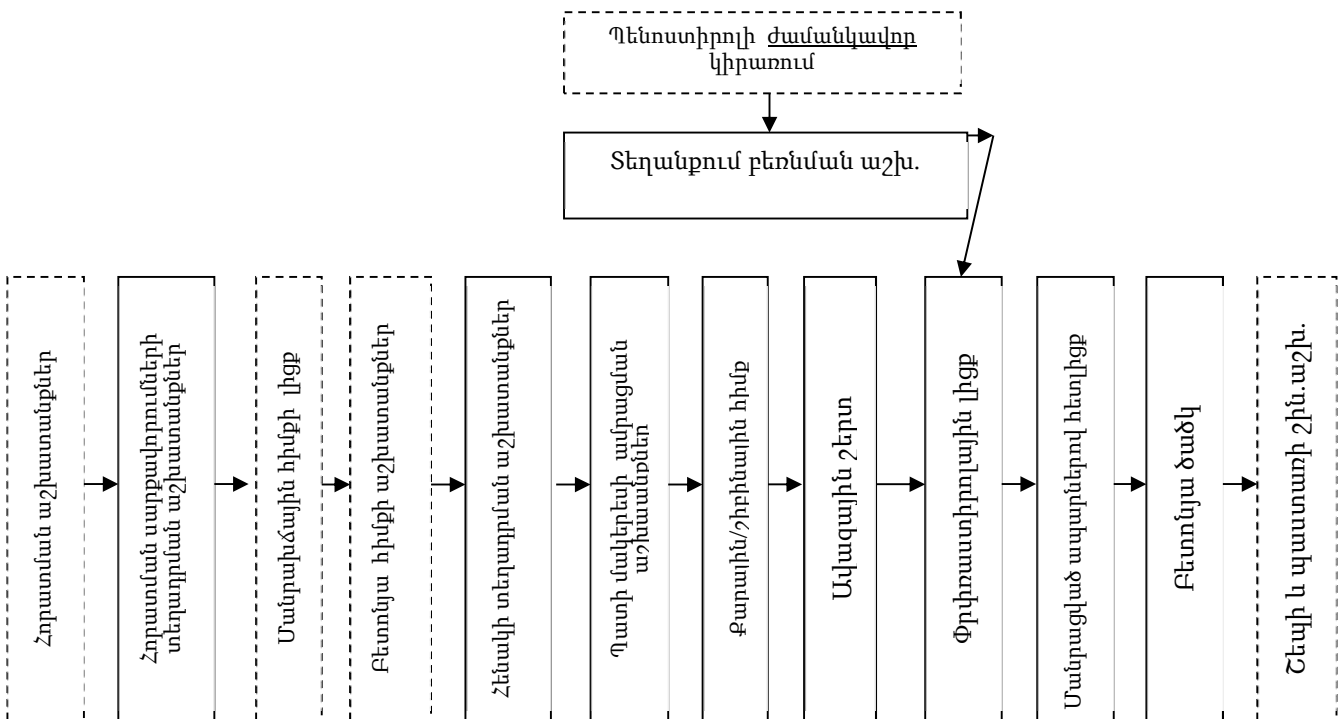
**(1) Կիրառման տիրույթը**

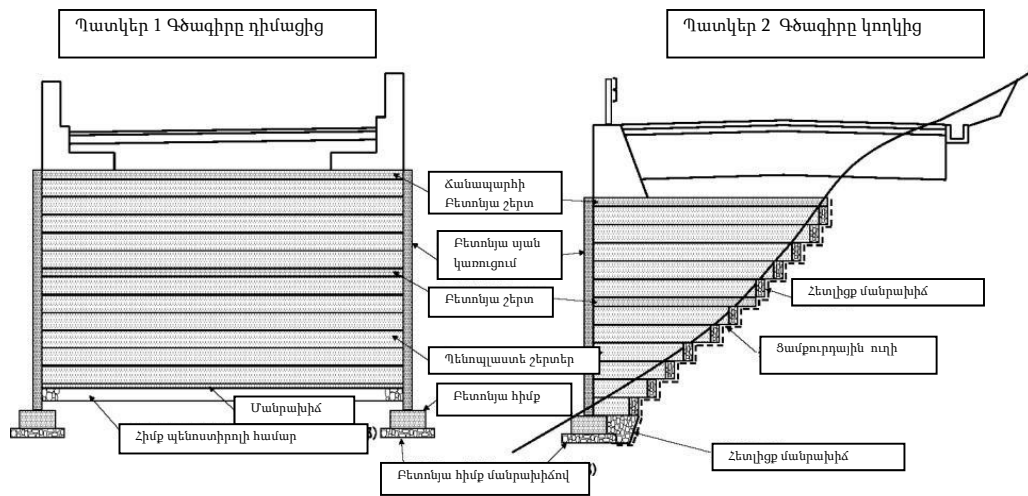
Որպես թեթևակշիռ հումքի լիցքի համար օգտագործվում են Փրփռապոլիստիրոլ՝ գրունտի բարձրացման, շեպերի, դարավանդի, ինչպես նաև կամուրջի վերջնամասերի հակակշռի համար: Փրփռապոլիստիրոլային աշխատանքները կիրառվում են մարդկային ռեսուրսների կիրառմամբ, ֆիզիկական աշխատանքի անհրաժեշտության դեպքում:

**(2) Շին.աշխատանքների ընդհանուր նկարագիր**

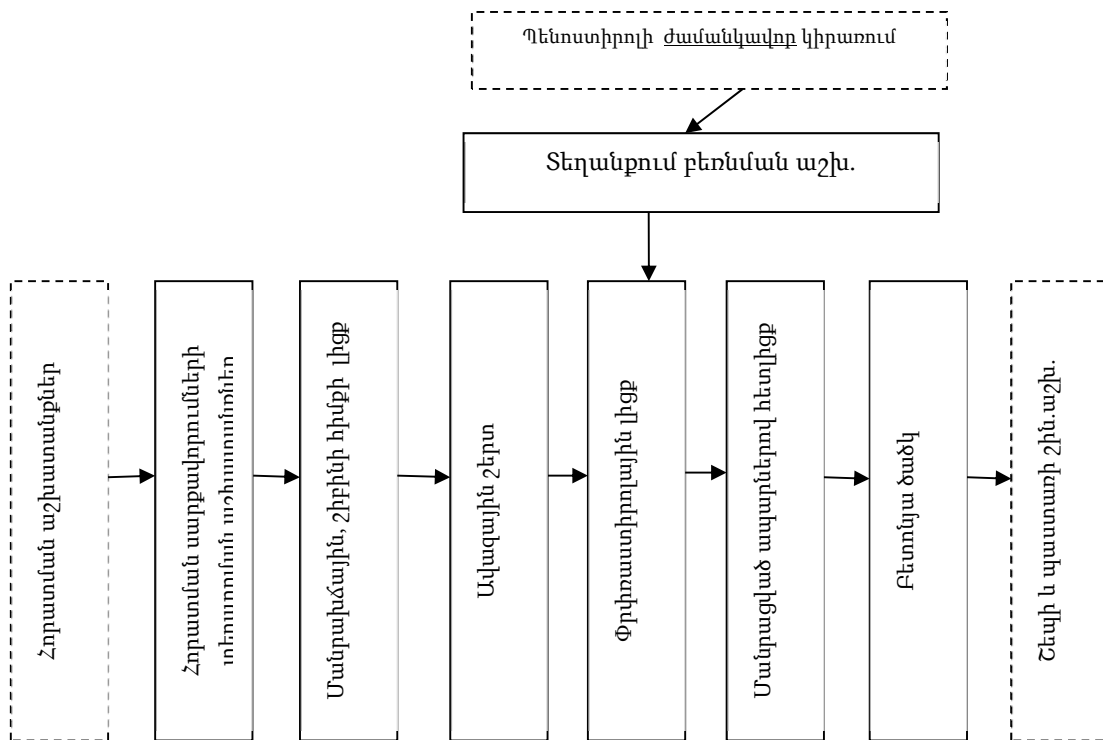
Շին.աշխատանքների բլոկ-սխեման նկարագրված է ստորև

**1) Պատվարի մակերևույթի շինանյութ լինելու դեպքում շին. աշխատանքներ**



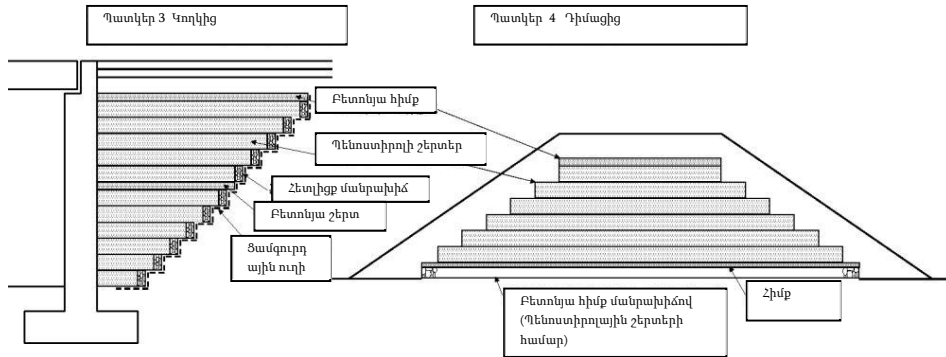


2) Պատվարի մակերկրային շինանյութ չլինելու դեպքում շին. աշխատանքներ



Նաշումներ.

1. Միայն ամբողջական շրջանակով գրվածներն են համապատասխանում տվյալ քայլերին:
2. Չորատման սարքավորումների տեղադրումը, կոպճաքարային հիմքը, ավազային շերտը, շիբինները, քարաբեկորները և բետոնյա ծածկը ներառվում են անհրաժեշտության դեպքում:



### 3.2. Գրունտային ջրերի հեռացման աշխատանքներ

#### 3.2.1. Սողանքի կանխարգելման աշխատանքներ (գրունտային ջրերի կուտակման ցամաքորդային աշխատանքներ)

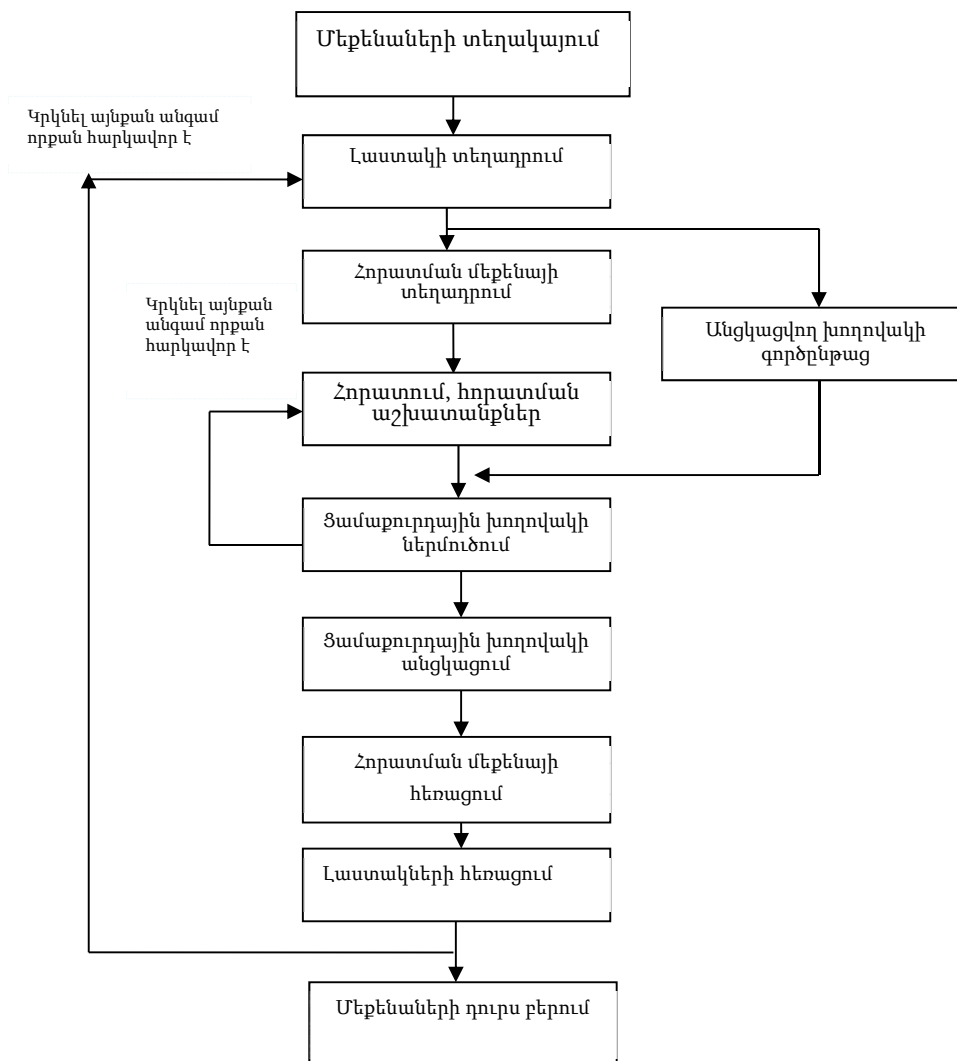
##### (1) Կիրառման տիրույթը

Տվյալ սարքավորումները և նյութերը անհրաժեշտ են, որպեսզի Հորատման մեքենայի միջոցով տարվեն շինարարական աշխատանքներ, ցամաքորդային հորատանցքի կրկնակի խողովակներով, որը կունենա մոտավոր 90-135 mm տրամագծով անցքեր, հորատանցքի լայնությունը կլինի 80 m կամ քիչ տրամագիծ իսկ անկյունը մոտ 10 աստիճան:

Հորատման/ ցամաքորդային աշխատանքները իրականացվում են հորատման կրկնակի խողովակով մեքենաների միջոցով, որտեղ անցքերի տրամագիծը 90-135 mm իսկ երկարությունը 80 m, խողովակի անցկացման անկյունը մոտ 10 աստիճան:

##### (2) Աշխատանքի նկարագիր

Շինարարական աշխատանքերը ստանդարտացված են ստորև ներկայացված բլոկ-սխեմայով





**(3) Շինարարական աշխատանքների քայելըը**

1) Մողելի ընտրություն

Սարքի և դրա նորմերի ընտրությունը ցուցադրված են հետևյալ նորմատիվային աղյուսակում:

Աղյուսակ 3-1. Սարքի ընտրություն

Սարքավորման անվանում	Ստանդարտները	Միավոր	Քանակ	Օգտագործման եղանակ
Boring Machine Հորատման մեքենա	Rotary percussion type · Skid type Ռոտացիոն հարվածող/ ճնշիչ տեսակ 55kW	Պլատֆորմ	1	
Հեղուկային նյութի պոմպ Grout Pomp	Հորիզոնական կրկնակի գործող մխոցով 200ℓ / րոպե	"	1	
Շինարարական ստորջրյա/ մոտորային պոմպ	<b>Պոմպային</b> 50mm տրամաչափով և ընդհանուր պոմպի գլխիկը 50 m. Normal type (diving pump) Diameter 50 mm, Total delivery head 30	"	1	(Նշում 1) Ջրամատակարարում
Շինարարական գրունտային ջրերի/ստորջրյա մոտորային պոմպ		"	1	(Նշում) 1, 2 Ջրահեռացման համար
Ակտիվացման գեներատոր Activation generator	Դիզելային վառելիքով աշխատող, գազի արձակումով սպառման (2 գլխիկով/ստանտարդ )125kVA	"	1	(Նշում) 3

Նշումներ.

• Եթե շինարարական աշխատանքները անցկացվում են դաշտային պայմաններում և գործածվող նշված սարքավորումների ստանդարտները՝ ինչպիսիք են գրունտային ջրերի մոտորային պոմպը չեն համապատասխանում տվյալ բարդ պայմաններին, ապա այն հաշվվում է առանձին :

• Աշխատանքների ստորջրյա պոմպը հաշվի է առնվում, եթե միայն աշխատանքները կատարվում են հորատանցքում:

• Մոտարային գներատորը վերցվում է վարձույթով:

2) Ցամաքուրդային աշխատանքներ

Ցամաքուրդային աշխատանքները իրականացվում են Բորինգ մեքենայով ջրհորի հորատման համար: Հարկավոր է նշել, որ նման աշխատանքների իրականացումը կատարվում է ամեն գրունտի տեսակին համապատասխան:

i. Անձնակազմի կազմավորում

Անձնակազմի կազմավորման համար օգտագործվում է հետևյալ աղյուսակը:

Աղյուսակ 3-2 Անձնակազմի ստեղծում

Հողային աշխատանքների գլխավոր ինժեներ	Մասնագետ քանվորներ	Բանվորներ
1	1	2

ii. Աշխատանքների իրականացման ժամանակահատվածը

Հորատման աշխատանքների իրականացման ժամանակը ներառված հորատման խողովակի դուրս բերումը պետք է կազմի օրական 7 ժամ:

iii. Հորատման աշխատանքների քայլերը

Շին.աշխատ. վայր	Պահող խողովակի տրամաչափը		Հողի որակ Առաջընկալող տրամգիծ	Հորատման աշխ. օրերի քանակ			
	VP Խողովակ	SGP խողովակ		Կավ, ավազ	Հոսող հող, կոպիճ	Ժայռաբեկորներ, քարաբեկորներ	Փափուկ քարեր
Գրունտի մակերես	40 mm	40 A	90 mm	0.31	0.46	0.63	0.50
	50 mm, 65 mm	50, 65 A	115 mm	0.42	0.57	0.71	0.60
	75 mm	80A, 90 A	135 mm	0.50	0.65	0.76	0.66
Ջրհոր	40 mm	40 A	90 mm	0.37	0.54	0.75	0.60
	50 mm, 65 mm	50, 65 A	115 mm	0.50	0.67	0.83	0.70
	75 mm	80A, 90 A	135 mm	0.59	0.77	0.90	0.78

Նշումներ.

• Տրամագիծի չաափսը համապատասխանում է հորատման խողովակի արտաքին տրամագծին:

• Ներառած է նույն լաստակի շարժը:

• Եթե հորատման անցքի երկարությունը գերազանցում է 50 մ, իրականացվում է կոմպենսացում հավելյալ 20 % ընդհանուր երկարությանը համարժեք:

iv. Տարատեսակ այլ ծախսեր

Տարատեսակ այլ ծախսերի մեջ են մտնում ֆենը, ակվարիումը, աշխատուժը և այլն, որոնց ընդհանուր գնային արժեքի սահմանը ներկայացված է ստորև:

	Գրունտի մակերես	Ջրհոր
Տարատեսակ այլ ծախսեր	0.4	0.6

3) Հորատհանուկի խողովակի գործընթացը և կարգավորման աշխատանքներ Այս աշխատանքները իրենից ներկայացնում են հորատհանուկի խողովակի աշխատանքային գործընթացը՝ գրունտի ներմուծան ժամանակ:

i. Աշխատակազմ

Հողային աշխատանքների գլխավոր ինժեներ	Հատուկ բանվորներ	Հասարակ բանվորներ
1	2	2

ii. Հորատհանուկի խողովակի գործընթացը և ներմուծման փուլերը/քայլերը  
Հորատհանուկի խողովակի գործընթաց և ներմուծման աշխատանքի փուլերը ներկայացված և հետևյալ աղյուսակում:

Աղյուսակ 3-7

Շին.աշխ. վայր			Երկրի մակերևույթ			Դրենաժային հոր		
Հորատանցքային սարքավորումները			VP	SGP		VP	SGP	
Strainer processing			մկս առ	մկս ս	Չկ ճ	մկս առ	մկս ս	Չկ ճ
Անվանում	Ստանդարտներ	Ագրեգատ/ մեխանիզմ Unit /Միավոր						
Հողային աշխատանքների գլխավոր ինժեներ			0.05	0.03	0.03	0.07	0.04	0.04
Հատուկ բանվորներ			0.11	0.07	0.07	0.14	0.09	0.09
Հասարակ բանվորներ			0.10	0.07	0.07	0.14	0.08	0.08
Խողովակաշարերի տեղադրման բանվոր			—	0.60	0.24	—	0.86	0.50
Հորատման մեքենայի օգտագործման վճար	Rotary percussion type · Skid type		—	0.10	0.10	—	0.10	0.10

	Ռոտացիոն հարվածող/ ճնշիչ տեսակ 55kW							
Տարատեսակ այլ ծախսեր			—	10	15	7	8	11

Նշումներ.

- V P խողովակը ստանդարտացված է JISK6741
- Տարատեսակ այլ ծախսերի մեջ են մտնում, խողովակի, ֆենի, էլեկտրականության, աշխատուժի, սարքավորումների մաշվածության և այլ ծախսեր, որոնց գնային հաշվարկը ներկայացված է վերը
- Հորատման մեքենայի աշխատանքային ժամերը օրական 7 ժամ:
- iii. Հորատման սարքավորումներ
  - Գործածության ստանդարտացումը իրականացվում է VP խողովակով, սակայն ակտիվ կամ վտանգավոր սողանքային տարածքում եթե հնարավոր են գործածվող խողովակի վնասներ գործողությունների ընթացքում, կարելի է օգտագործել SGP խողովակ:
  - Կիրառվող խողովակի ընտրության համար հետևում են ստորև ներկայացված աղյուսակին

Աղյուսակ 3. 8 Կորուստի չափանիշներ

Շին.աշխ. վայր	Անվանում	Ստանդարտներ	Կորուստները
Գրունտի մակերես	Ամուր/կարծր վինիլ քլորիդ խողովակներ	V P Ընդհանուր խողովակ	+0.03
	Ածխածնային պողպատ խողովակների անցկացում, պողպատյա խողովակներ	SGP առանց պտուտակների սև խողովակ	+0.04
Զրհոր	Ամուր/կարծր վինիլ քլորիդ խողովակներ	V P Ընդհանուր խողովակ	+0.06
	Ածխածնային պողպատ խողովակների անցկացում, պողպատյա խողովակներ	SGP առանց պտուտակների սև խողովակ	+0.08

**4) Սարքավորումների տեղադրման և դուրս բերման աշխատանքներ**

Սարքավորումների, տեխնիկայի տեղադրման և դուրս բերման աշխատանքների նորմերը ներկայացված են ստորև

Աղյուսակ 3-9 Սարքավորումների տեղադրում և տեղահանման աշխատուժի արդյունավետության միավոր; (լուրաքանչյուր 1 անգամը)

Շին. աշխատանքների վայր			Երկրի մակերևույթ	Ցամաքուրդային ջրհոր
Անվանում	Ստանդարտներ	Ագրեգատ/մեխանիզմ Միավոր		
Հողային աշխատանքների հիմնական համակարգող		մարդ	0.9	3.1
Մասնագետ բանվորներ		„	1.8	2.6
Աշխատանքներ բարձրության վրա		„	-	1.7
Բանվորներ		„	1.8	6.0
Թրթուրավոր կռունկ վարձակալություն	Հիդրավլիկ վերամբարձ կռունկի -դուրս բերում գազի կանխար-գելման միջոցառումների տեսակի (2-րդ ստանդարտային արժեք)4.9 տ կախվելիություն	օր	0.7	2.5
Այլ տարատեսակ ծախսեր		%	-	4

Նշումներ:

- Ցամաքուրդային հորի աշխատանքներում ներառվում է նաև լաստակների տեղադրումն ու տեղահանումը/հեռացումը:
- Նույն վերը նշված լաստակների տեղաշարժը ներառվում է հորատման աշխատանքի քայլում:
- Տեղանքում բարդություններ առաջանալու դեպքում այն վերանայվում է վերոհիշյալ աղյուսակից առանձնացված:
- Տարատեսակ ծախսերը, դրանք լաստակի հումքի և աշխատուժի ծախսերն են, որոնց ընդհանուր գումարը բազմապատկվում է վերը նշված աղյուսակի գործակցի հետ և հաշվվում են որպես մաքսիմալ գումար:

**5) Լաստակների տեղադրման մեքենայի տեղադրում և դուրս բերում**

Լաստակների տեղադրման մեքենայի աշխատանքների նորմերը ներկայացված են ստորև

Աղյուսակ 3.10

(յուր. 100 մ<sup>3</sup> դատարկ տարածքի համար)

Շին. աշխատանքների վայր			Երկրի մակերևույթ	
Անվանում	Ստանդարտներ	Միավոր	Երկրի մակերևույթ	
			Հարթ մակերես	Թեք մակերես
Հողային աշխատանքների հիմնական համակարգող		մարդ	2.4	3.1
Աշխատանքներ բարձրության վրա		„	2.4	3.1
Բանվորներ		„	4.7	6.2
Թրթուրավոր կռունկ վարձակալություն	Հիդրավլիկ վերամբարձ կռունկի -դուրս բերում գազի կանխար-գելման միջոցառումների տեսակի (2-րդ ստանդարտային արժեք) 4.9 տ կախվելիություն	օր	0.3	0.5
		%	29	20
Այլ տարատեսակ ծախսեր				

### 3.2.2. Ցամաքուրդային հորի և հորատանցքի լվացում և մաքրում

#### (1) Կիրառման տիրույթը

Սույն հրահանգը կիրառվում է սողանքի կանխարգելման սարքավորումների համար, ինչպիսիք են հորիզոնական հորատանցքերն ու գրունտային ջրերի կուտակման հորերի մաքրումը բարձր ճնշման պոմպերը ( $\phi 30 \text{ mm} \sim \phi 150 \text{ mm}$  130 մ-ից ավել խորությամբ)

Որպես մաքրման աշխատանքների քայլեր, ջրահեռացման հորի համար կիրառվում է 4 քայլ իսկ ցամաքուրդային հորի համար 3 քայլ:

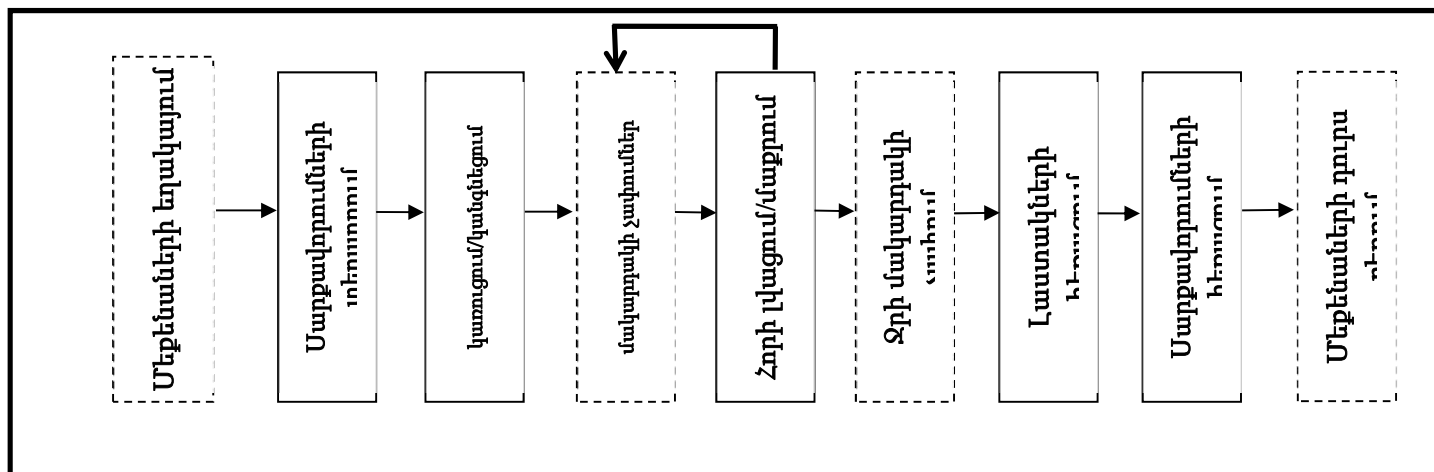
#### (2) Ինժեներական աշխատանքների նկարագիր

Ինժ. աշխատանքների բլոկ-սեխաման ներկայացված է ստորև.

##### 1) Հորատանցքային աշխատանքներ

Նկ. 2-1 Ինժ. աշխատանքների բլոկ-սխեմա (Հորի ներքին աշխարտանքներ)

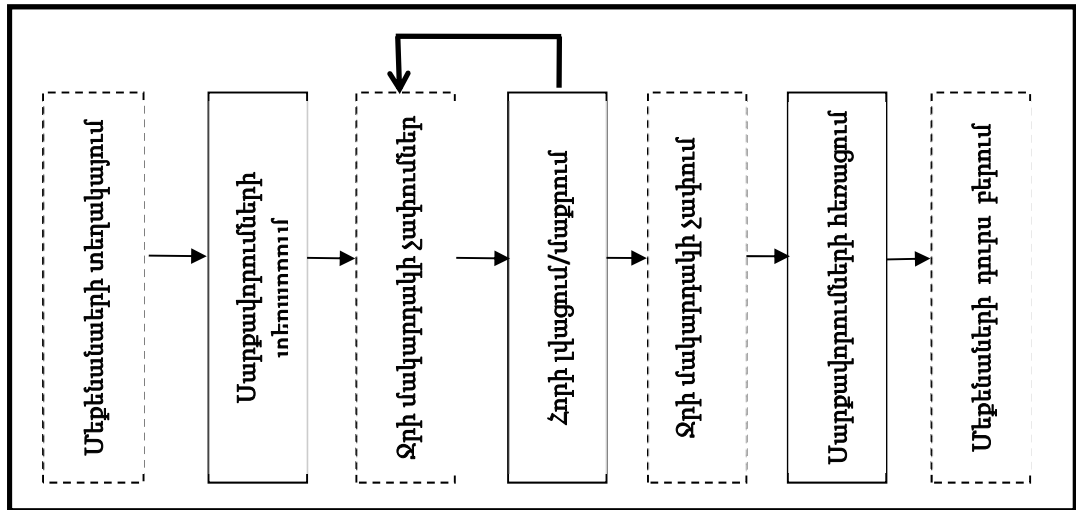
Կրկնել այնքան անգամ, որքան անհրաժեշտ է



#### 2-2 Հորի շրջակայքի աշխատանքներ

Նկ. 2-1 Ինժ. աշխատանքների բլոկ-սխեմա (Հորի արտաքին աշխարտանքներ)

Կրկնել այնքան անգամ, որքան անհրաժեշտ է



(Նշում) Միայն լրիվ գծած շրջանակով գրվածներն են համընկնում տվյալ քայլերի հետ:

### 3.2.3. Լեռնային հատվածում ջրուղու ինժ.աշխատանքներ

#### (1) Կիրառման տիրույթը

Սույն հավելվածը կիրառվում է ջրային ուղու շին. աշխատանքների համար սողանքի կանխման և կտրուկ թեքության փլուզման կանխարգելման համար: Կիրառվող յուրաքանչյուր շին. աշխատանքի մեթոդ ներկայացված է ստորև.

1) Լեռնային ցամաքուրդային ուղիներ, ցամաքուրդային ուղիներ, լեռնային հատվածների թեթև ցամաքուրդային աշխատանքներ, լեռնային հատվածների փակ ջրագիծ,

- Մեքենաների տեղադրմամբ

Կիրառվում են երկաթբետոնե Սձև ունեցող ջրագծային փողրակներ, որոնց քաշը ավել է 100կգ /հատը և պակաս քան 450 կգ/հատը

- Բանվորական ուժի տեղադրմամբ

Կիրառվում են երկաթբետոնե Սձև ունեցող ջրագծային փողրակներ, ծալքավոր ջրագծային խողովակներ, զսպանակաձև խողովակներ, որոնց քաշը ցածր է 100 կգ/հ-ից:

2) Կուտակված ջրերի հաշվարկման աշխատանքներ

- Ջրերի կուտակման ավազանի տեղադրում

Կիրառվում է արտադրանքի ներքին տարածության 1 ք.մ. -ից ցածր ջրհավաք ավազանի տեղադրման համար:

- Երկաթբետոնե ջրհավաք ավազանի տեղադրում

Տեղադրումը իրականացվում է մեքենաների կիրառմամբ՝ երկաթբետոնե ջրհավաք ավազանի 150 կգ-ից ավել ապրանքի/ արտադրանքի և 1700 կգ-ից պակաս քաշով :

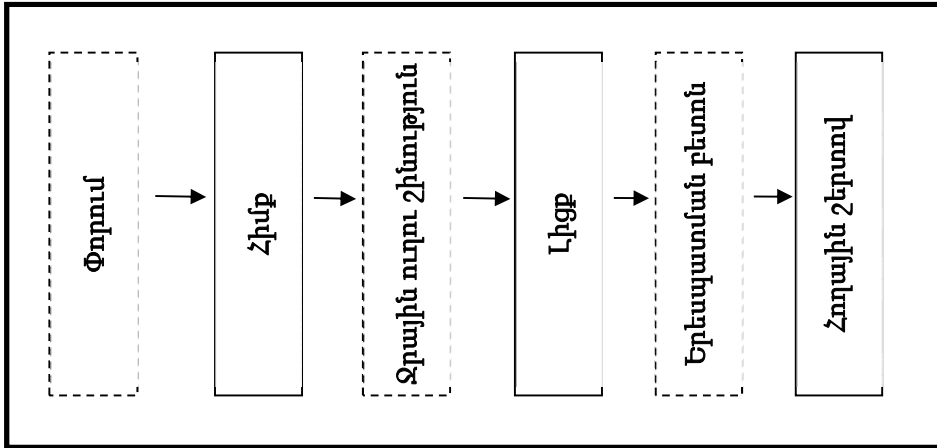


**(2) Ինժեներական աշխատանքների պլան**

Շինարարական աշխատանքերի բլոկ-սխեմաները ներկայացված են ստորև.

*2-1 Շին.աշխ. բլոկ սխեմա*

1. Լեռնային հատվածների ջրհավաք կանալի և ցամաքուրդային հորի դեպքում



2. Լեռնային հատվածների թեթև ստորգետնյա ցամաքուրդի դեպքում



11 Հակատղանքային կառույցների սպասարկում



## **Մաս 2**

### **Հակասոդանքային կառույցների սպասարկման ուղեցույց**

(Նախագիծ)

**2017**

### **1.1 Հակասողանքային կառույցների սպասարկման ուղեցույց**

(մեջբերում սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների օգտակար ծառայության ժամկետի երկարացման ծրագրի մշակման ուղեցույցից )

Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցները հանդիսանում են լանջային աղետի կանխարգելման գործառույթ ունեցող կարևոր սոցիալական կապիտալ և պետք է շարունակաբար անել այնպես, որպեսզի նրանք ամբողջությամբ կատարեն իրենց դերը:

Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների կառավարիչների և այլնի կարևոր պարտականություններն են գոյություն ունեցող Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գործառույթի անկման կանխարգելումը, սահմանված գործառույթները և կարողությունը երկար ժամանակ պահպանելու ու ապահովելու համար կառույցի սպասարկման պլանի մշակումը և կայուն կերպով գործարկումը:

Որպես սպասարկման պլանի նախապայման, կարևոր է երոզիայի կառավարման թիրախային կառույցների գործառույթների և կարողության վիճակի ճշգրիտ հստակեցումը ստուգման միջոցով, ինչպես նաև անհրաժեշտ է պատրաստել սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գրանցամատյանը, իրականացնել գնահատում ամենամյա ստուգումների արդյունքների հիման վրա, ճշգրտորեն իրականացնել պահպանման, վերանորոգման, վերակառուցման, արդիականացման և այլ միջոցառումներ:

Սպասարկման պլանը կազմված է մի շարք գործընթացներից, ինչպիսիք են ստուգման, գնահատման, պահպանման, վերանորոգման, վերակառուցման, արդիականացման կոնկրետ պլան կազմելուց, իրականացնելուց և այլն:

### **1.2 Հիմնական հասկացություններ**

Սույն ուղեցույցում օգտագործվում են հետևյալ հասկացությունները .

**Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների սպասարկման պլան** - Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների սպասարկման պլանը, պահպանման ենթակա օբյեկտը պաշտպանելու տեսանկյունից, գոյություն ունեցող սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների հուսալիության աստիճանը հստակեցնելու և երկար ժամանակ դրանց գործառույթներն ու կարողությունը պահպանելու ու ապահովելու նպատակով՝ պահպանման, վերանորոգման, վերակառուցման, արդիականացման միջոցառումներ ճշգրտորեն իրականացնելու համար է: Պլանը մշակելու և իրականացնելու ժամանակ կառույցների պահպանման, վերանորոգման, վերակառուցման, արդիականացման համար պահանջվող ընդհանուր արժեքը նվազեցնելու և բյուջեների տարբերությունները վերացնելու համար ցանկալի է ներառել «կանխարգելիչ տեսակի սպասարկում»:

**Գործառույթ** - Կարողություն, որը պետք է ունենա սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցը լանջային աղետը կանխարգելելու համար:

**Կարողություն** - Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող տվյալ կառույցների ամրությունը, կայունությունը և այլնը, որոնք անհրաժեշտ են կառույցին գործառույթը կատարելու համար և որը պետք է պահպանել կառուցվածքային տեսանկյունից:

**Հուսալիության աստիճան** - Տվյալ սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գործառույթների և կարողության չափերը՝ գործառույթների և կարողության համեմատած, որ պետք է ունենան:

**Ստուգում** - Ուսումնասիրություն՝ սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գործառույթների և կարողության անկման և այլնի իրավիճակը հստակեցնելու նպատակով:

**Գնահատում** - Ստուգման արդյունքների հիման վրա սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների հուսալիության աստիճանի ճշգրիտ հստակեցում:

**Սպասարկում** - Աննշան աշխատանքներ սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գործառույթները և կարողությունը ապահովելու համար:

**Վերանորոգում** - Գոյություն ունեցող սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գործառույթները և կարողությունը ապահովելու և վերականգնելու նպատակով վերանորոգել և բերել այն վիճակին, ինչպիսին էր մինչ վնասվելը կամ վատթարանալը:

**Վերակառուցում** - Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գործառույթներն ու կարողությունը ապահովելու և վերականգնելու հետ մեկտեղ նաև հետագա բարելավումը:

**Արդիականացում** - Դադարեցնել գոյություն ունեցող սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների օգտագործումը և այդ կառույցների փոխարեն ստեղծել համարժեք գործառույթներ և կարողություն ունեցող կառույցներ:

**Վերականգնում աղետից հետո** - Աղետի ժամանակ վնասված կառույցների սկզբնական տեսքը վերականգնելը:

Ստորև ներկայացված են սողանքի կանխարգելմանն առնչվող, հակասողանքային, կտրուկ լանջերի փլուզումը և ձնահյուսը կանխարգելող կառույցների ① պահպանման, ② վերանորոգման, ③ վերակառուցման, ④ արդիականացման օրինակներ:

(1) Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների սպասարկման օրինակներ

1. Պահպանում - Լեռնային վտակի պահպանման կառույցներից ծառերի, խոտերի հեռացում և այլն:
2. Վերանորոգում - Էրոզիայի կառավարման պատվարի մաշված և քանդված մասերի վերանորոգում, պատվարից թափվող ջրից և քարերից գրուտը

պաշտպանող կառուցատարների վերանորոգում և այլն:

3. Վերակառուցում - Իրականացվում է վերանորոգման հետ միասին: հիմնական մեթոդներին համապատասխանեցրած էրոզիայի կառավարման պատվարի լայնացում, բարձրացում և այլն:
4. Արդիականացում - Պատրաստել գոյություն ունեցող պատվարին համարժեք նոր պատվար և այլն:

(2) Հակասողանքային կառույցների սպասարկման օրինակներ

1. Պահպանում - Հորատանցքի մաքրում և լվացում, ջրանցքում կուտակված հողի և ավազի հեռացում և այլն:
2. Վերանորոգում - Ջրանցքի ճեղքերի լցում, ցամաքուրդային հորի ռեգերվուարի ճեղքերի լցում, կոռոզիայի ենթարկված ցամաքուրդային հորի շրջապահ խողովակի երեսպատում երկաթյա և երկաթբետոնե սեգմենտներով և այլն:
3. Վերակառուցում - Կոռոզիայի ենթարկված ջրհավաք խողովակի փոխում կոռոզիայի դժվարությամբ ենթարկվող նյութով և այլն:
4. Արդիականացում - Ջրհավաք խողովակի և ջրահեռացման խողովակի կրկին տեղադրում և այլն:

(3) Կտրուկ թեքությամբ լանջերի փլուզումը կանխարգելող կառույցների սպասարկման օրինակներ

1. Պահպանում - Լանջով տեղաշարժված, հողի, ավազի և խոտերի հեռացում և այլն:
2. Վերանորոգում - Տորկրետացման աշխատանքների հետևի կողմի խոռոչների լցում կրաշաղախով, տորկրետացման աշխատանքների լոկալ վերանորոգում, հենապատի ճեղքերի վերանորոգում և այլն:
3. Վերակառուցում - Գրունտային հենապատի լայնացում բետոնով երեսպատելու միջոցով, լանջի ամրացում և այլն:
4. Արդիականացում - Նոր հենապատի կառուցում:

### **1.3 Սպասարկման պլանի մշակման հիմնական սկզբունքները**

Սպասարկման պլանը մշակելու դեպքում կառույցների ստուգման միջոցով պետք է հստակեցնել գործառույթների անկման ու կարողության վատթարացման պատկերը, գնահատել կառույցի հուսալիության աստիճանը: Միաժամանակ անհրաժեշտ է դիտարկել միջոցառումների առաջնահերթությունը՝ հաշվի առնելով աղետի կառավարման տեսանկյունից սողանքի կանխարգելմանն առնչվող առանձին կառույցների ավերվածության վիճակը գետի վերին հոսանքի տարածքում և շրջակայքում, պահպանման ենթակա օբյեկտի հետ դիրքային հարաբերությունը,



կառույցի կարևորությունը, անցյալում աղետների պատմությունը, միջոցառումների համար ծախսերը և այլն:

Կառույցների ստուգման տվյալները անհրաժեշտ է մշտապես արձանագրել և պահել որպես ներկա իրավիճակի հստակեցման և ապագայում վատթարացումը գնահատելու համար կարևոր տեղեկություն:

#### **1.4 Կառույցներից պահանջվող գործառույթները և կարողությունը**

Ստորև ներկայացված են հակասողանքային օբյեկտների գործառույթներն ու հնարավորությունները.

(1) Հակասողանքային կառույցների գործառույթները

Հակասողանքային կառույցներից պահանջվող գործառույթները ամփոփված են ստորև.

- 1) Կանխարգելման աշխատանքներ - Սողանքը կանխարգելելու գործառույթ,
- 2) Մակերևութային ջրերի՝ գրունտի մեջ թափանցելու կանխարգելում - ջրանցքի աշխատանքներ, ներթափանցումը կանխարգելող աշխատանքներ,
- 3) Գրունտային ջրերի ցամաքուրդի միջոցով սահքի ուժի թուլացում - գրունտային ջրերի ցամաքուրդ (հորիզոնական հորատում, ցամաքուրդային հորի աշխատանքներ, ցամաքուրդային թունելի աշխատանքներ, գրունտային ջրերի արգելափակման աշխատանքներ),
- 4) Վերին հատվածի հողահեռացման միջոցով սահքի ուժի թուլացում - վերին հատվածի հողահեռացման աշխատանքներ,
- 5) Հակակշիռ հողապատնեշման միջոցով դիմադրության ուժի ավելացում - հակակշիռ հողապատնեշի կառուցման աշխատանքներ,
- 6) Գետի և լեռնային վտակի երոզիայի կանխարգելում - պատվար, ամրացման աշխատանքներ, ջրի վերահսկման աշխատանքներ, ավապաշտման աշխատանքներ:

(2) Կանխարգելման աշխատանքներ - Սողանքի կանխարգելող գործառույթ, կանխարգելիչ ուժի միջոցով սահքին դիմադրում. հենացքերի տեղադրման աշխատանքներ, սյան աշխատանքներ, խարիսխային աշխատանքներ:

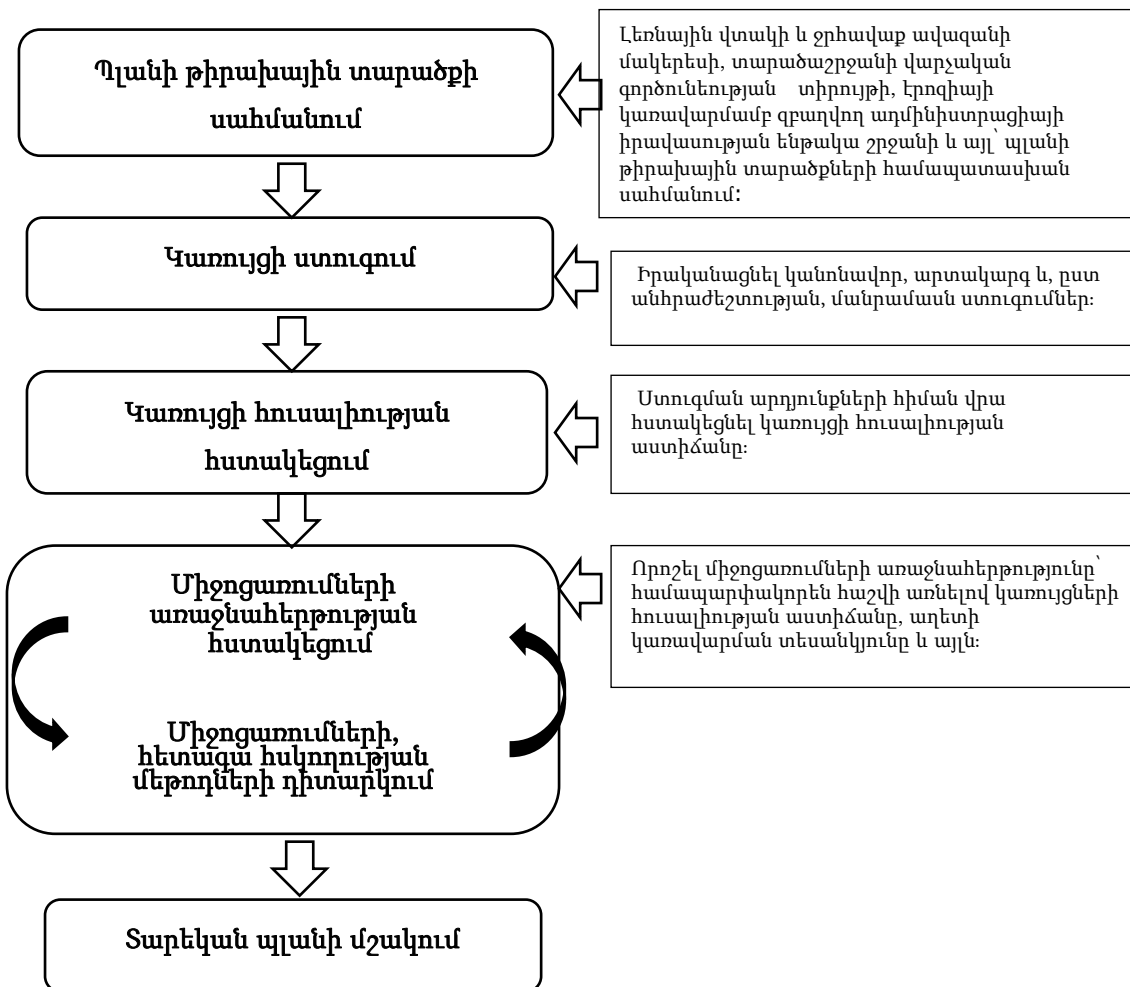
Հակասողանքային կառույցները կառավարելիս անհրաժեշտ է քայլեր ձեռնարկել, որպեսզի վերոհիշյալ առանձին կառույցներից պահանջվող գործառույթների անկում չլինի և պետք է անել անպես, որ սողանքի կանխարգելման պլանի տեսանկյունից գործառույթները երկար ժամանակ կատարեն իրենց դերը:

#### **1.5 Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների սպասարկման պլանը**

##### **1.5.1 Սպասարկման պլանը**

Սպասարկման պլանում, ստղանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գործառնությունները և կարողությունը երկար ժամանակ պահելու և ապահովելու նպատակով, պլանում սահմանված թիրախային տարածքներում գոյություն ունեցող ստղանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների համար ամփոփվում է հետևյալը.

- Պլանի թիրախային տարածքում ստղանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների սպասարկման պլանի սկզբունքները
- Ամենօրյա սպասարկման սկզբունքները
- Հուսալիության աստիճանի հստակեցում՝ հիմնված ստուգման արդյունքների վրա
- Վերանորոգման, գործառնությունների վերականգնման, արդիականացման առաջնահերթության դիտարկումը և տարեկան պլանի մշակումը
- Հետագա հսկողության մեթոդները (հետագոտության ու դիտումների մեթոդները և դրանց ուշադրություն պահանջող կետերը)
- Միջոցառումները (վերանորոգման, վերակառուցման և արդիականացման մեթոդները)



Պատկեր 1. Վերանորոգման, վերակառուցման և արդիականացման տարեկան պլանի մշակման ընթացքը

### **1.5.2 Պլանի մշակման սկզբունքները թիրախային տարածքներում**

Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների ներկա վիճակը հստակեցնելու համար անհրաժեշտ է ստուգումները իրականացնել համապատասխան ժամանակ: Ստուգման ժամանակ անհրաժեշտ է ճշգրիտ հստակեցնել սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցներից պահանջվող գործառույթների և կարողության ներկա վիճակը: Եթե ստուգման արդյունքում հայտնաբերվում է հիմքի լվացում, կառույցի կայունության և այլնի արդյունավետության ու գործառույթների վրա ազդեցություն թողնող խնդիրներ կամ այն դեպքերում, երբ անզեն աչքով դժվար է որոշել գործառույթների ու կարողության անկման ու վատթարացման չափերն ու պատճառը, ըստ անհրաժեշտության իրականացվում են մանրամասն ստուգումներ:

### **1.5.3 Ամենօրյա սպասարկման սկզբունքները**

Սպասարկման պլանում պետք է նկարագրվեն ամենօրյա սպասարկման սկզբունքները: Ցանկալի է ֆինանսական տարվա սկզբում ապահովել ամենօրյա սպասարկման, ինչպես նաև աշխատանքների իրականացման ընթացքում կառավարման համար անհրաժեշտ ծախսերի համար միջոցներ:

Ստորև ներկայացված են հակասողանքային կառույցների ամենօրյա սպասարկման օրինակը և իրականացման սկզբունքները.

(Հակասողանքային կառույցներ)

- Ցամաքուրդային հորատանցքի մաքրում
- Մակերևութային ջրերի ցամաքուրդային կառույցի վրա կուտակված սահած հողի և այլնի հեռացում

### **1.5.4 Հուսալիության աստիճանի հստակեցում**

Սպասարկման պլանում պետք է ամփոփել հուսալիության աստիճանի գնահատման արդյունքները՝ հիմնվելով ստուգման արդյունքների վրա:

Հուսալիության աստիճանի գնահատումը իրականացվում է միջոցառումների քաղաքականությունը, ըստ վնասների չափերի, դիտարկելու նպատակով: Հուսալիության աստիճանը, հիմնվելով սողանքի կանխարգելմանն առնչվող յուրաքանչյուր կառույցի ստուգման արդյունքների վրա, գնահատվում է համապարփակորեն՝ ակնկալվող գործառույթների ու կարողության տեսանկյունից հաշվի առնելով տեղանքի իրավիճակը:

Աղյուսակ 1, Սոդանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների հուսալիության աստիճանի գնահատում

Հուսալիության աստիճան	Վնասների չափերը
Միջոցառումներ անհրաժեշտ չեն	Իրավիճակ, երբ տվյալ կառույցը վնասված չէ կամ թեև աննշան վնասված է, սակայն չի հայտնաբերվել տվյալ կառույցի վնասից բխող գործառնություն անկում կամ կարողության վատթարացում
Հետագա հսկողություն	Իրավիճակ, երբ տվյալ կառույցը վնասված է, սակայն գործառնություն անկում և կարողության վատթարացում, որը կարող է խնդիր դառնալ, չկա: Այդ իրավիճակում միջոցառումներ ձեռնարկելու անհրաժեշտություն չկա, սակայն քանի որ հնարավոր է հետագայում անհրաժեշտություն առաջանա, պետք է հետևել ընթացքին կանոնավոր և արտակարգ ստուգումների միջոցով
Միջոցառումների անհրաժեշտություն	Իրավիճակ, երբ տվյալ կառույցը վնասվել է և այդ վնասին հետևել է տվյալ կառույցի գործառնություն անկում կամ կարողության տեսանկյունից կայունության ու ամրության անկման մտահոգություն կա

**1.5.5 Առաջնահերթության դիտարկումը և տարեկան պլանը**

Տարեկան պլանը կազմում են ի լրումն հստակեցված հուսալիության աստիճանի՝ համապարփակորեն հաշվի առնելով ջրհավաք ավազանի ավերվածության վիճակը, պահպանման ենթակա օբյեկտի հետ դիրքային հարաբերությունը, կառույցի կարևորությունը, անցյալում ադետների պատմությունը, կայունությանն առնչվող ընթացիկ ստանդարտների հետ համապատասխանությունը, միջոցառումներ իրականացնելու դեպքում դրանց իրագործելիությունը, ազդեցությունը միջավայրի վրա, ծախսերը և այլն:

Պլանը մշակելիս նպատակադրում են մոտ տաս տարի ժամանակահատված և առանձնացնում վերանորոգում ու վերակառուցում պահանջող կառույցները: Մոտավորապես հինգ տարի անց, ըստ անհրաժեշտության, պետք է վերանայել պլանը՝ հիմնվելով ստուգման արդյունքների և միջոցառումների իրավիճակի վրա:

Քանի որ սոդանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների համար միջոցառումների առաջնահերթությունը դիտարկելու ժամանակ ջրհավաք ավազանի ավերվածության պատկերը կարևոր կետ է, ստուգման ժամանակ պետք է հստակեցնել ոչ միայն կառույցի հուսալիության աստիճանը, այլև շրջակայքի պայմանները:

**1.5.6 Հետագա հսկողության մեթոդները (հետազոտության ու դիտումների մեթոդները և ուշադրություն պահանջող կետեր)**

Հուսալիության աստիճանի գնահատման արդյունքում, եթե տվյալ կառույցը վնասված է, սակայն գործառնություն անկում և կարողության վատթարացում տեղի չի ունեցել, որոշվում է իրականացնել հետագա հսկողություն: Պետք է հստակեցնել հետագա

հսկողության ենթակա կառույցների վնասվելու պատճառները: Միաժամանակ անհրաժեշտ է սահմանել դիտման մեթոդները, նախապես դիտարկել, թե որքան պետք է լինի գործառույթների անկումը, որպեսզի իրականացվեն միջոցառումները և ստուգման հաճախությունը:

Վնասների դեպքում, որոնք քանակապես դժվար է հստակեցնել, կարևոր է հնարավորինս արձանագրել վնասների աճն ու փոփոխությունները՝ միննույն դիրքով ու անկյունով լուսանկարելու ու ժամանակագրական կարգով արձանագրելու և այլ եղանակներով:

### **1.5.7 Կանխարգելիչ միջոցառումներ (վերանորոգման, վերակառուցման և արդիականացման մեթոդները)**

Միջոցառումները դիտարկելիս պետք է հաշվի առնել շրջակայքի պայմաններն ու վնասների պատճառները, միջոցառումների համար պահանջվող ծախսերը, իրագործելիությունը, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը, սողանքի վիճակը և այլն: Նաև նոր տեխնոլոգիաներ կիրառող մեթոդների դեպքում, ինչպես օրինակ ինտերնետային սարքավորումները, դրանց գործածումը կարելի է դիտարկել NETIS (նոր տեխնոլոգիաների վերաբերյալ տեղեկատվության տրամադրման համակարգ) և այլ տեղեկատվության հիման վրա:

Որպես կառույցի արդյունավետ օգտագործում վերանորոգման հետ համատեղ կարելի է կատարել գործառույթների բարելավում: Վերակառուցումը ոչ միայն վերականգնում է գործառույթներն ու կարողությունը, այլև բարելավում դրանք: Կառույցի օգտագործումը դադարեցնելու և նորից կառույց կարգի բերելու՝ արդիականացման դեպքում նույնպես լինում են գործառույթի բարելավման դեպքեր՝ կառույցի համապատասխան վայրի օգտագործման տեսանկյունից:

## **2. Կառույցների ստուգման ուղեցույց**

### **2.1 Ընդհանուր դրույթներ**

Կարևոր է ստուգումների միջոցով ճշգրտորեն հստակեցնել գործառույթների և կարողության վիճակը:

Սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցները հեղեղների և երկրաշարժերի պատճառով վնասվում և ժամանակի ընթացքում մաշվում են: Մյուս կողմից բնական պայմանները, որտեղ տեղակայված են կառույցները, շատ բազմազան են՝ հոսող ջրերի չափերի, սելավային հոսքի և փլուզումների չափերն ու հաճախությունը, ինչպես նաև տեղագրությունը, երկրաբանությունը, հողի որակը և այլն: Կառույցի տեղադրումից ի վեր, շատ են կառույցի շրջակայքի պայմանների փոփոխությունները՝ պայմանավորված օրինակ հեղեղին ու երկրաշարժին հետևող փլուզումների ու սելավային հոսքի առաջացմամբ և քամուց ծառերի ընկնելով: Քանի որ շրջակայքի փոփոխությունները մեծ ազդեցություն են թողնում կառույցների վնասվածքների վրա,

ստուգման ժամանակ անհրաժեշտ է հստակեցնել ոչ միայն կառույցը, այլև շրջակայքի պայմանները:

## 2.2 Տերմինների սահմանում

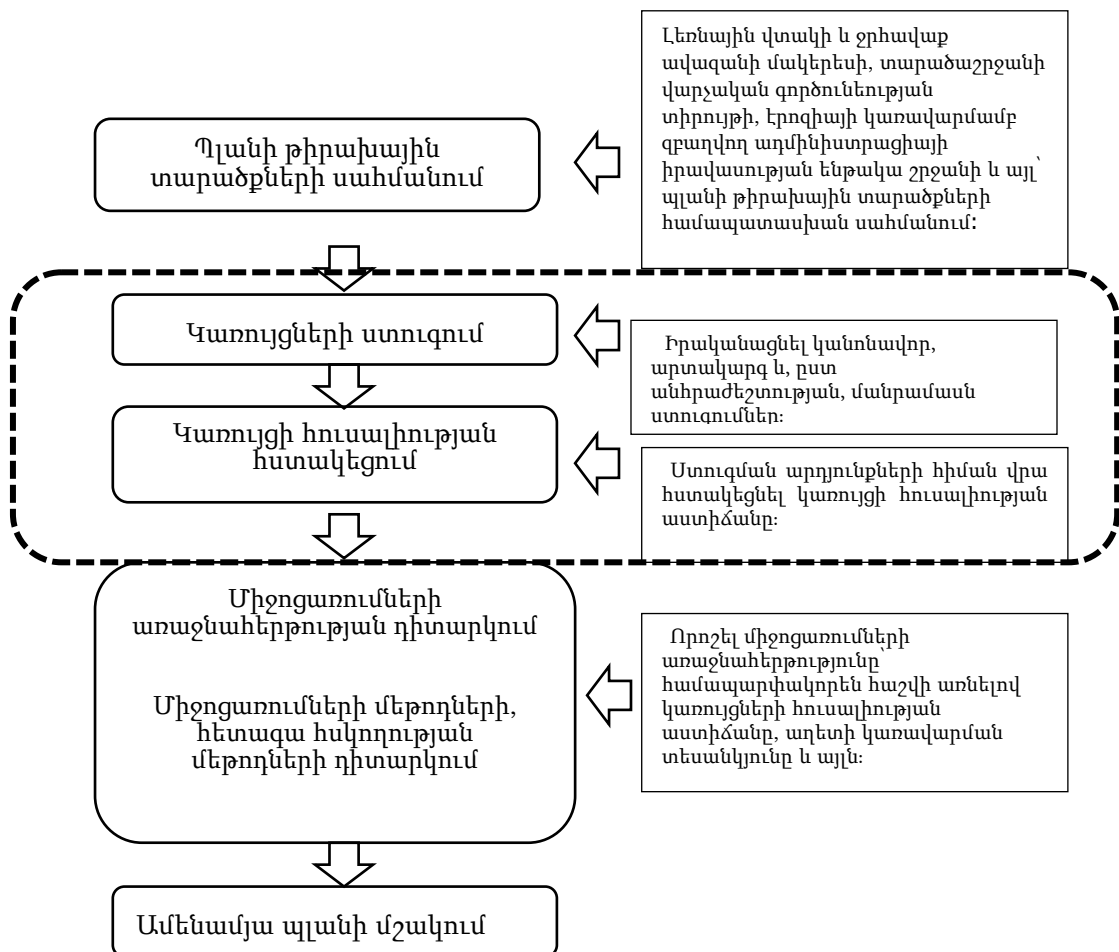
Սույն ուղեցույցում (նախագիծ) օգտագործված տերմինների սահմանումը հետևյալն է.

Տերմին	Տերմինի բացատրություն
Ստուգում	Հետազոտություն, որն իրականացվում է սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցի գործառույթների և կարողության անկման ու այլնի վիճակը հստակեցնելու համար:
Ստուգման պլան	Կառույցի ստուգումը ճշգրտորեն և արդյունավետ իրականացնելու համար պլան
Կանոնավոր ստուգում (ներառյալ շրջայց-ստուգում)	Պլանով սահմանված որոշակի ժամկետներում և ժամանակահատվածում սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գործառույթների անկման, կարողության վատթարացման և այլնի վիճակը հստակեցնելու համար պարբերաբար իրականացվող հետազոտություն:
Արտակարգ ստուգում	Հորդառատ անձրևների և երկաշարժի ժամանակ սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գործառույթների անկման, կարողության վատթարացման և այլնի վիճակը հստակեցնելու համար ոչ պլանային հրատապ իրականացվող հետազոտություն:
Մանրամասն ստուգում	Առավել մանրամասն տեղեկություններ ստանալու համար իրականացվող հետազոտություն, որոնք հնարավոր չէ ստանալ կանոնավոր (ներառյալ շրջայց-ստուգման) և արտակարգ ստուգման ժամանակ:
Շրջայց-ստուգում	Ամենօրյա սպասարկման աշխատանքներն իրականացնելու համար սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցները շրջել-նայելը:
Կառույցի հուսալիության աստիճանի գնահատում	Ելնելով կանոնավոր և, ըստ անհրաժեշտության, մանրամասն ստուգումների արդյունքներից և հիմնվելով սողանքի կանխարգելմանն առնչվող առանձին կառույցների կառուցվածքային ու նյութերի առանձնահատկությունների վրա, հստակեցվում է գործառույթների անկման, կարողության վատթարացման և կառույցի շրջակայքի վիճակը, և ըստ դրանց չափերի գնահատվում է հուսալիությունը: Ելնելով գնահատման ստանդարտներից հուսալիության աստիճանը դասակարգում են հետևյալ երեք տեսակի:
Հուսալիության աստիճան A (Միջոցառումներ անհրաժեշտ չեն)	Իրավիճակ, երբ տվյալ կառույցը վնասված չէ կամ թեև աննշան վնասված է, սակայն չի հայտնաբերվել տվյալ կառույցի վնասից բխող գործառույթի անկում կամ կարողության վատթարացում:
Հուսալիության աստիճան B (Հետագա հսկողություն)	Իրավիճակ, երբ տվյալ կառույցը վնասված է, սակայն գործառույթի անկում և կարողության վատթարացում, որը կարող է խնդիր դառնալ, չկա: Ներկա իրավիճակում միջոցառումներ ձեռնարկելու անհրաժեշտություն չկա, սակայն քանի որ հնարավոր է հետագայում անհրաժեշտություն առաջանա, պետք է հետևել ընթացքին կանոնավոր և արտակարգ ստուգումների միջոցով:
Հուսալիության աստիճան C (Միջոցառումների անհրաժեշտություն)	Իրավիճակ, երբ տվյալ կառույցը վնասվել է և այդ վնասին հետևել է տվյալ կառույցի գործառույթի անկում կամ կարողության տեսանկյունից կայունության ու ամրության անկման մտահոգություն կա:
Մասեր	Կառույցի բաղադրիչ մասերը, որոնք դակարագվում են ըստ կառուցվածքի, նյութի և դիրքի:
Մասերի ձևախախտման	Ստուգման թիրախային կառույցի յուրաքանչյուր մասի ձևախախտման չափը:

մակարդակ	
Ձևախախտման մակարդակ a	Իրավիճակ, երբ տվյալ տվյալ մասերը վնասված չեն կամ թեև աննշան վնասնված են, սակայն չի հայտնաբերվել տվյալ մասերի վնասից բխող գործառույթի անկում կամ կարողության վատթարացում:
Ձևախախտման մակարդակ b	Իրավիճակ, երբ թեև տվյալ մասերի վրա առաջացել են վնասներ և ներկայումս միջոցառումներ իրականացնելու անհրաժեշտություն չկա, սակայն վնասների հետագա առաջխաղացումը ստուգելու համար անհրաժեշտ է կատարել հետագա հսկողություն կանոնավոր և արտակարգ ստուգումների միջոցով:
Ձևախախտման մակարդակ c	Իրավիճակ, երբ տվյալ մասերը վնասվել են և կարողության կայունության ու ամրության անկման մտահոգություն կա:
Վատթարացում	Ժամանակի ընթացքում առաջխաղացող բաղադրիչների և նյութերի կարողության անկումը:
Վնաս	Վատթարացումից բացի այլ պատճառով բաղադրիչների և նյութերի կարողության անկում (հեղեղի, լանջի տեղաշարժի և երկրաշարժի հետևանքով առաջացած ճեղքեր, առանձնացում, վնասներ)

### 2.3 Կիրառման տիրույթը

Սույն ուղեցույցում նկարագրված են սպասարկման ուղեցույցի ստորև բերված գծագրի «վերանորոգման, վերակառուցման, արդիականացման տարեկան պլանի մշակման ընթացքից (P II -1, գծագիր-1)» գծերով շրջապատված «կառույցների ստուգման» և «կառույցների հուսալիության աստիճանի հստակեցման» մեթոդները:



## **2.4 Ստուգման և հուսալիության աստիճանի գնահատման ընթացակարգը**

Ստուգումը և հուսալիության աստիճանի գնահատումը իրականացվում է հետևյալ ընթացակարգի հիման վրա .

1. Կանոնավոր և արտակարգ ստուգում
2. Մանրամասն ստուգում (ըստ անհրաժեշտության)
3. Միավոր մասերի շեղումների մակարդակի գնահատում
4. Կառույցի շրջակայքի վիճակի գնահատում
5. Կառույցի (կամ կառույցների խմբի) հուսալիության աստիճանի գնահատում

## **2.5 Կառույցների ստուգումը**

### **2.5.1 Ստուգման մեթոդները**

#### **(1) Ստուգման պլանը**

Միստեմատիկ և արդյունավետ ստուգում իրականացնելու համար պետք է մշակել ստուգման պլանը, որում ամփոփված լինեն ստուգման վերաբերյալ հետևյալ հիմնական կետերը .

- Թիրախային տարածքը (համաձայն օգտակար ծառայության ժամկետի երկարացման ուղեցույցի)
- Թիրախային տարածքում ստուգման թիրախային կառույցները (համաձայն սպասարկման ուղեցույցի)
- Ստուգումների մեթոդները
- Ստուգումների իրականացման համակարգը
- Ստուգումների իրականացման ժամանակաշրջանը

Նախքան ստուգման պլանը մշակելը պետք է հավաքագրել և ամփոփել գոյություն ունեցող կառույցների վերաբերյալ հիմնական տեղեկատվությունը, ինչպիսիք են կառույցների գրանցամատյանը, որում ամփոփված են տարածքի անվանումը, կառույցի անվանումը, կառույցի տեսակը, գտնվելու վայրը, կառույցի տեխնիկական բնութագրերը, ինչպես նաև աղետների պատմությունը և այլն: Բացի այդ պետք է հնարավորին չափով ամփոփել նաև նախագծի համար հիմք հանդիսացող ստանդարտները:

#### **(2) Ստուգման տեսակները**

Ստուգումներն իրականացվում են կառույցի գործառույթների անկման վիճակը հասկանալու, կառուցվածքային վնասների չափերն ու պատճառները հստակեցնելու համար: Ստուգումները բաժանվում են երեք տեսակի:



Ստորև աղյուսակում ամփոփ ներկայացված են «կանոնավոր ստուգումները», «արտակարգ ստուգումները» և «մանրամասն ստուգումները»:

Ստուգումների տեսակը	Նպատակը	Իրականացման ժամանակաշրջանը	Իրականացման մեթոդները
Կանոնավոր ստուգումներ	Ստուգում են կառույցի վիճակը և կառույցի վրա անմիջական ազդեցություն ունեցող շրջակայքի պայմանները:	Իրականացվում է ստուգման պլանի հիման վրա:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հիմնականում ակնադիտական ստուգում և այլն:</li> <li>• Ստուգման արդյունքները յուրաքանչյուրը ամփոփվում են ստուգման թերթիկում:</li> <li>• Յուրաքանչյուր կառույցի տեսակի համար սահմանում են ստուգման կետերը:</li> </ul>
Արտակարգ ստուգումներ	Ստուգում և հստակեցնում են հեղեղների, երկրաշարժների և այլնի հետևանքով սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների վնասների առկայությունը կամ բացակայությունը, դրանց չափերը և կառույցի վրա անմիջական ազդեցություն ունեցող շրջակայքի պայմանները	Իրականացվում է հեղեղներից, երկրաշարժերից և այլ երևույթներ տեղի ունենալուց անմիջապես հետո հնարավորինս վաղ շրջանում:	Համաձայն կանոնավոր ստուգումներին:
Մանրամասն ստուգումներ	Իրականացվում է այն դեպքում, երբ կանոնավոր և արտակարգ ստուգումների ժամանակ շեղումների չափերն ու պատճառները հստակեցնելը դժվար է:	Իրականացվում է ըստ անհրաժեշտության:	Ըստ անհրաժեշտության հստակեցնում են իրավիճակին համապատասխան մեթոդներով չափումներ, մուրճով թեստ, մոնիտորինգ և այլն :

**(3) Ստուգումների իրականացման համակարգը**

Մտածելով տեղանքում անվտանգության մասին, ստուգումներն անցկացնում են մի քանի հոգով: Նաև պետք է իրականացնեն ստուգումների համար անհրաժեշտ գիտելիքների ու հմտությունների տիրապետող ինժեներները:

**(4) Ստուգումների իրականացման ժամանակը**

Կանոնավոր և արտակարգ ստուգումները պետք է իրականացվեն ստուգման պլանի հիման վրա:

Հիմնականում մանրամասն ստուգումներն իրականացվում են այն ժամանակ, երբ կանոնավոր և արտակարգ ստուգումների միջոցով դժվար է հստակեցնել շեղումների չափերն ու պատճառները:

**(5) Ստուգման մեթոդները**

Ստուգումները իրականացնելիս պետք է ուշադիր լինել հետևյալ կետերին .

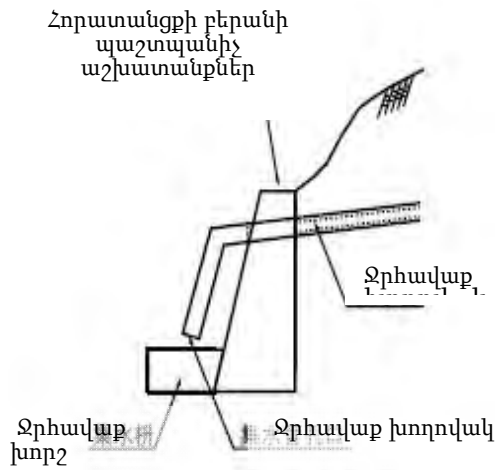
- 1) Որպես կանոն ակնադիտորեն ստուգել կառույցի շեղումների առկայությունը կամ բացակայությունը և արձանագրել:
- 2) Որպես կանոն լուսանկարել: Որպեսզի հնարավոր լինի համեմատել նախորդ անգամվա հետազոտության լուսանկարների հետ և հստակեցնել վիճակի փոփոխությունները, պետք է լուսանկարել նույն անկյունից, նույն սահմաններում և այլն:
- 3) Շեղումներ հայտնաբերված հատվածները լուսանկարելիս, դրանց չափերը հասկանալու համար, ըստ անհրաժեշտության, պետք է համատեղ օգտագործել մետր (չափման գործիք), ձող և այլն:
- 4) Ըստ շեղումների պատկերի, ցանկալի է վիճակը ստուգել ոչ միայն ակնադիտորեն, այլև օգտագործելով մուրճ և այլ պարզ գործիքներ:
- 5) Ինչ վերաբերվում է ակնադիտորեն հայտնաբերված շեղումներին, հստակեցված վիճակը, ներառյալ տեղադրության մասին տեղեկությունները, պետք է գրանցել ստուգման թերթիկում: Պետք է կցել նաև լուսանկարը: Այս դեպքում ցանկալի է բարելավել աշխատանքների կարողությունը՝ շարժական ԳՏՀ և ԳՏՀ ֆունկցիա ունեցող ֆոտոապարատների կիրառման և այլ միջոցներով:
- 6) Շեղումներ հաստատված հատվածներում ցանկալի է հստակեցնել տարբերիչ նշաններն ու այլ չափման կետերը և հեշտացնել հետագա հսկողությունը: Մանրամասն ստուգումների ժամանակ պետք է կատարել շեղումներ նկատված հատվածների չափումներ և ձտել քանակապես հստակեցնել դրանց չափերը:
- 7) Ստուգումների ժամանակ ցանկալի է ունենալ նախագծման ժամանակի գծագրերն ու նախորդ անգամվա ստուգացանկը և կառույցի գործառույթների պահպանման տեսանկյունից ստուգել վատթարացման ու վնասների տեսքն ու չափերը, ինչպես նաև դրանց առաջընթացը:

### **2.5.2 Ստուգման թիրախային կառույցներն ու ստուգման ենթակա հատվածները**

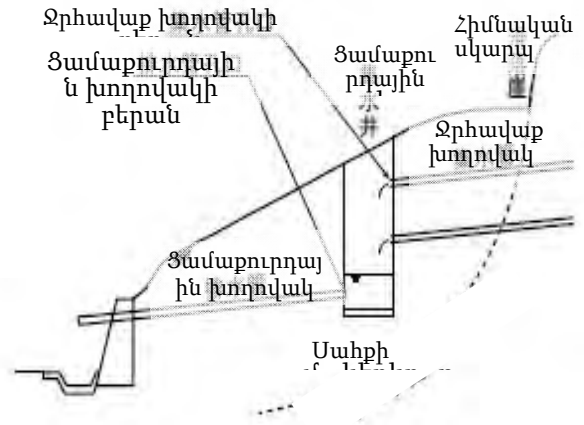
Հակաստղանքային կառույցները, իրենց մեջ ներառում են հենացների աշխատանքներ, խարիսխային աշխատանքներ, մակերևութային ջրի ցամաքուրդային աշխատանքներ, ցամաքուրդային հորի աշխատանքներ, հորիզոնական հորատման աշխատանքներ, ցամաքուրդային թունելի աշխատանքներ, լանջի պաշտպանիչ աշխատանքներ, գետային ջրատեխնիկական կառույցներ, ինչպես նաև գետի սպասարկման համար նախատեսված ճանապարհը:

Ստուգումների թիրախ պետք է համարել նաև հակաստղանքային կառույցների վրա ուղղակիորեն ազդող շրջակայքի պայմանները:

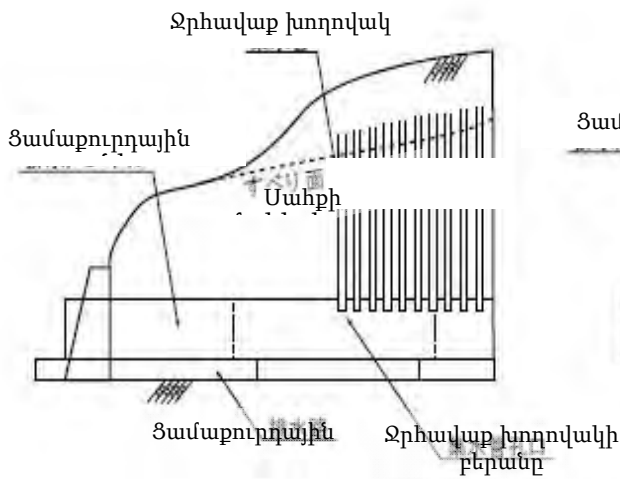
Սողանքային աղետի կառավարումը Հայաստանի Հանրապետությունում  
Հակասողանքային կառույցների սպասարկում



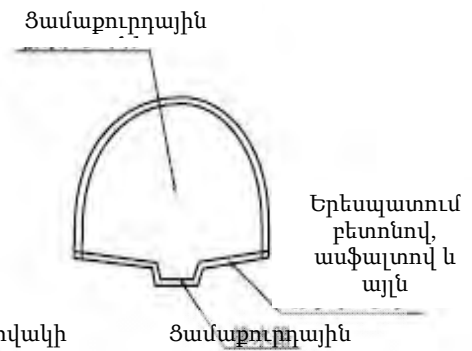
Հորիզոնական հորատման աշխատանքների կառույցի մասերը

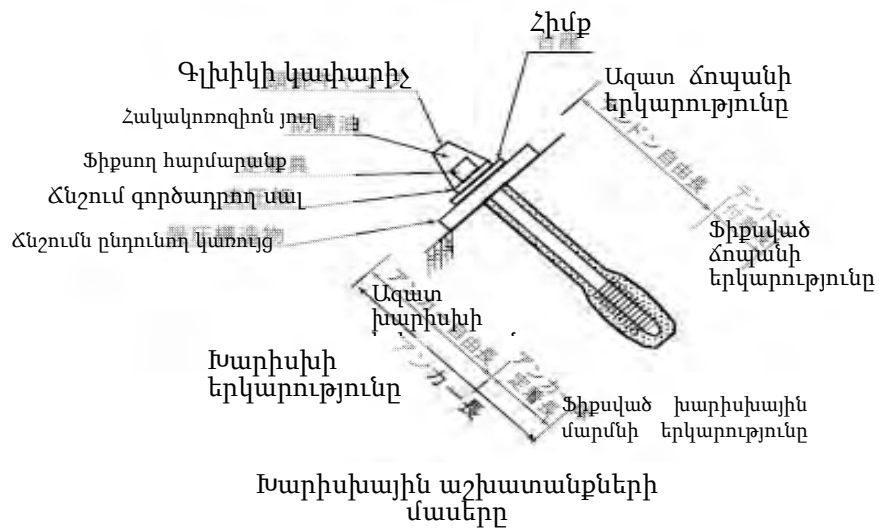
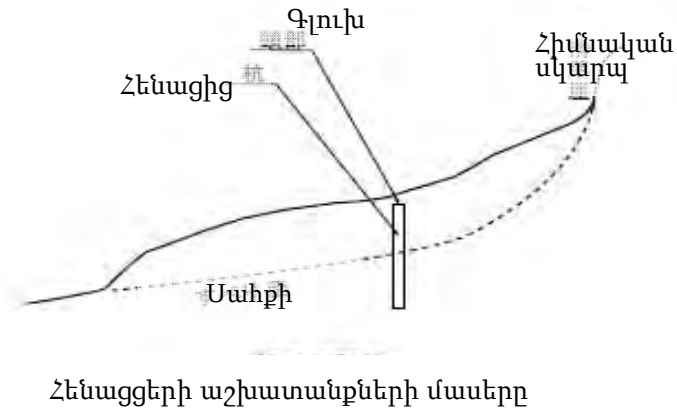
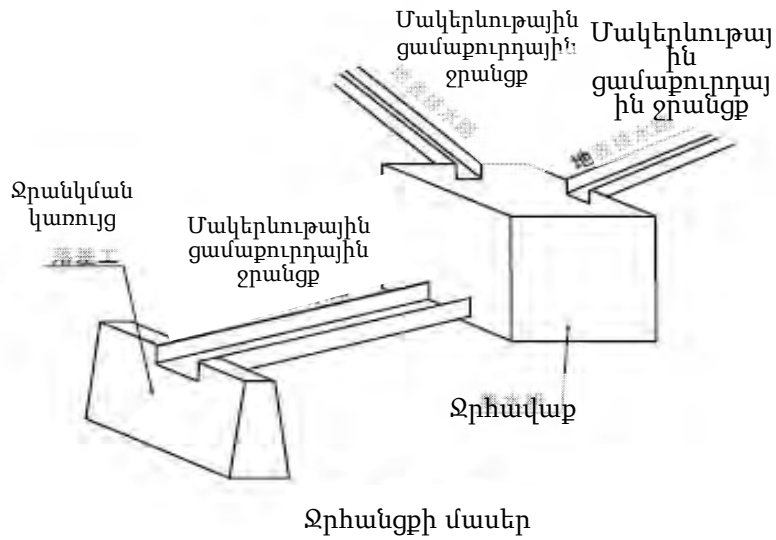


Ցամաքորդային ջրհորի աշխատանքների մասերը



Ցամաքորդային թունելի մասերը





### 2.5.3 Ստուգման ենթակա կետերը

(1) Յուրաքանչյուր կառույցից պահանջվող գործառույթներն ու կարողությունը Եթե ստուգման ժամանակ հայտնաբերվել է թիրախային մասերի շեղումներ, ապա

պետք է գնահատել արդյո՞ք դրանք աննշան են, թե ոչ: Պետք է դիտարկել, թե ինչպիսի ազդեցություն կթողնեն այդ շեղումները տվյալ կառույցի գործառնությունների ու կարողության վրա անուշադրության մատնելու դեպքում:

Այդ պատճառով ստուգում իրականացնող անձիք, յուրաքանչյուր մաս ստուգելիս, պետք է բավականաչափ ընկալեն տվյալ կառույցներից պահանջվող գործառնություններն ու կարողությունը:

Ստորև աղյուսակում ամփոփ ներկայացված են կառույցներից պահանջվող գործառնություններն ու անհրաժեշտ կարողությունը.

Կառույցների դասակարգում	Պահանջվող գործառնություններ	Անհրաժեշտ կարողությունը
Ջրանցքի աշխատանքներ	Սողանքի գապող գործառնություն	Հակասողանքային կառույցների կայունություն, ամրություն և այլ կառուցվածքային կարողություն
Հորիզոնական հորատման աշխատանքներ		
Ցամաքորդային հորի աշխատանքներ		
Ցամաքորդային թունելի աշխատանքներ		
Հողահեռացման աշխատանքներ		
Հակակշիռ հողապատնեշի աշխատանքներ		
Էրոզիայի կառավարման պատվարի աշխատանքներ, ամրացման աշխատանքներ, ալեկործան, պաշտպանիչ աշխատանքներ		
Հենացքերի աշխատանքներ, սյան աշխատանքներ	Սողանքը կանխարգելող գործառնություն	
Խարիսխային աշխատանքներ		
Սպասարկման համար նախատեսված ճանապարհ	Դեպի հակասողանքային կառույցները տանող ճանապարհի անվտանգությունը ապահովող գործառնություն	Մեքենաների ապահով երթնելման համար ճանապարհի երեսքի և այլնի ամրության պահպանումը

**(2) Հակասողանքային կառույցների և կառույցների շրջակայքի վիճակի ստուգում**

Հակասողանքային կառույցների ստուգումն իրականացնելիս կարևոր է գնահատել վատթարացման, կոռոզիայի, վնասների, ձևափոխությունների պատճառներն ու մեխանիզմը, պրոգրեսի արագությունն ու խնդիրները գործառնությունների և կարողության անկման դեպքում: Որպես հակասողանքային կառույցների գործառնությունների ու կարողության անկման հիմնական պատճառ կարելի է նշել վատթարացումը տարիների ընթացքում և սողանքի կրկին սահելը: Այդ պատճառով ստուգման թիրախ պետք է լինեն ոչ միայն կառույցները, այլև շրջակայքի վիճակը:

Ստորև աղյուսակում ներկայացված են հակասողանքային կառույցների ստուգման ենթակա հիմնական կետերը.

Կառույց (տեսակ)	Մասեր	Վնասներ, որոնց վրա պետք է կենտրոնանալ	Ստուգման ժամանակ ուշադրություն պահանջող կետեր
Զսպման աշխատանքներ Հորիզոնական հորատում	Հորատանցքի բերանի պաշտպանիչ աշխատանքներ	Վատթարացում ու կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտումներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ակնադիտական ստուգման միջոցով ստուգել տեսանելի մասերի շեղումների առկայությունը կամ բացակայությունը:</li> <li>• Ցանկալի է արձանագրել ջրհավաք խողովակից ջրահեռացման պատկերը (ծավալը) (վերոնշյալը ընդհանուր է յուրաքանչյուր մասի համար)</li> <li>• Ստուգել տարիների ընթացքում փոփոխության հետևանքով առաջացած պողպատյա բաղադրիչների կոռոզիայի ու բետոնե բաղադրիչների վատթարացած վիճակը:</li> <li>• Ստուգել սողանքի ակտիվության և այլնի հետևանքով հորատանցքի պաշտպանիչ աշխատանքների, ջրհավաք խորշի վնասների ու ձևախախտումների վիճակը:</li> </ul>
		Հողի ու ավազի կուտակումներ	• Ստուգել հողի ու ավազի, բույսերի մնացորդների և այլ կուտակումների վիճակը:
	Ջրհավաք խողովակ (հորիզոնական հորատում)	Վատթարացում ու կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտումներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ստուգել տարիների ընթացքում փոփոխության հետևանքով առաջացած ջրհավաք խողովակի կոռոզիայի (պողպատե) և վատթարացած (ռետինե) վիճակը:</li> <li>• Սողանքի ակտիվությամբ և այլնով պայմանավորված ջրհավաք խողովակի վնասների ու ձևախախտման վիճակը:</li> </ul>
		Խցանում առաջացնող նյութերի փակչում	• Ստուգել ջրհավաք խողովակի բերանին հավաքված խցանում առաջացնող նյութերի (երկաթի մանրեններ, ցեխ, ջրիմուռներ) վիճակը:

Չսպասարկվող աշխատանքներ Ցամաքուրդային ջրհորի աշխատանքներ	Մարմինը	Վատթարացում ու կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտումներ	<p>Կարևոր և մեծ արդյունավետությամբ ցամաքուրդային հորի համար պետք է մտնել ներքը և արձանագրել վնասների ու ձևախախտումների դիրքը, մասշտաբները և ձևախախտման ուղղությունը: Քանի որ ներսի ստուգումների ժամանակ կա թթվածնի պակասի, օրգանական գազերի, ընկնելու և այլ վտանգներ, ստուգումներն իրականացնելուց առաջ պետք է ստուգել անվտանգությունը:</p> <p>Ներս չմտնելու դեպքում պետք է հաշվի առնել կառույցի մարմնի վնասների, ճեղքերի, թեքությունների առկայությունն ու բացակայությունը, ջրի կուտակման առկայությունն ու բացակայությունը, ջրհավաք խողովակի բերանի վիճակը և կատարել ակնադիտական ստուգում:</p> <p>Ցանկալի է արձանագրել ջրհավաք խողովակից ջրահեռացման վիճակը (ծավալը) (վերոնշյալը ընդհանուր է յուրաքանչյուր մասի համար)</p> <p>Արձանագրել մարմնի վնասներն ու ձևախախտման վիճակը դիրքը, մասշտաբները, ձևախախտման ուղղությունը: Հատկապես ճեղքերի դիրքը, ձևախախտման ուղղությունը և այլնը կարևոր տեղեկություն են ուժի կիրառման ձևը գնահատելու համար և պետք է պատշաճ կերպով արձանագրվեն:</p> <p>Պետք է արձանագրել տարիների ընթացքում փոփոխության հետևանքով առաջացած մարմնի կոռոզիայի (պողպատյա բաղադրիչներ) և վատթարացման (բետոնե և այլ բաղադրիչներ) վիճակը դիրքը, մասշտաբները և այլն:</p>
	Ջրհավաք խողովակ	Վատթարացում ու կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտումներ	<p>Ստուգել տարիների ընթացքում փոփոխության հետևանքով առաջացած ջրհավաք խողովակի կոռոզիայի (պողպատե) և վատթարացած (ռետինե) վիճակը:</p> <p>Սողանքի ակտիվությամբ և այլնով պայմանավորված ջրհավաք խողովակի վնասների ու ձևախախտման վիճակը:</p>
	Խցանում առաջացնող նյութերի փակչում	Ստուգել ջրհավաք խողովակի բերանին հավաքված խցանում առաջացնող նյութերի (երկաթի մանրեններ, ցեխ, ջրիմուռներ) վիճակը:	
Ցամաքուրդային խողովակ	Վատթարացում ու կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտումներ	<p>Ստուգել տարիների ընթացքում փոփոխության հետևանքով առաջացած ցամաքուրդային խողովակի կոռոզիայի (պողպատե) և վատթարացած (ռետինե) վիճակը:</p> <p>Սողանքի ակտիվությամբ և այլնով պայմանավորված ցամաքուրդային խողովակի վնասների ու ձևախախտման վիճակը:</p> <p>Ստուգել ցամաքուրդային խողովակի խցանմամբ պայմանավորված ջրի կուտակման առկայությունը կամ բացակայությունը:</p> <p>Ցամաքուրդային խողովակի մուտքի և ելքի ջրի ծավալը համեմատելու և այլ մեթոդներով ստուգել ցամաքուրդային խողովակից արտահոսքի առկայությունը կամ բացակայությունը:</p>	

Զսպված աշխատանքներ		Խցանում առաջացնող նյութերի փակչում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ստուգել ցամաքորդային խողովակի բերանին հավաքված խցանում առաջացնող նյութերի (երկաթի մանրեներ, ցեխ, ջրիմուռներ) վիճակը:</li> </ul>
	Անվտանգության միջոցներ (ստուգումների համար նախատեսված աստիճան, ծածկ, պաշտպանող ցանկապատ, դուռ, կողպեք և այլն)	Վատթարացում ու կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտումներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ստուգել կառույցների կոռոզիայի, վատթարացման, վնասների, ձևախախտումների և այլնի վիճակը:</li> </ul>
	Ջրանցք, ջրհավաք խորշ, ջրանկման կառույց	Վատթարացում ու կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտումներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ակնադիտական ստուգման միջոցով պետք է ստուգել տեսանելի մասերի շեղումների առկայությունը կամ բացակայությունը: (վերոնշյալը ընդհանուր է յուրաքանչյուր մասի համար)</li> <li>Ստուգել տարիների ընթացքում փոփոխության հետևանքով առաջացած պողպատյա բաղադրիչների կոռոզիայի ու բետոնե բաղադրիչների վատթարացած վիճակը:</li> <li>Ստուգել սողանքի ակտիվության և այլնի հետևանքով ջրանցքի աշխատանքների, ջրհավաք խորշի ու ջրանկման կառույցի վնասների ու ձևախախտումների վիճակը:</li> </ul>
		Հողի ու ավազի կուտակում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ստուգել ջրանցքի, ջրհավաք խորշի, ջրանկման կառույցի հողի ու ավազի, բույսերի մնացորդների և այլ կուտակումների վիճակը:</li> </ul>
Հողահեռացման, հակակշիռ հողապատնեշի աշխատանքներ	Հողահեռացման աշխատանքներ կատարված լանջ, հակակշիռ հողապատնեշի աշխատանքներ կատարված լանջ	Լանջի ճեղքերի, մակարդակների տարբերությունների, իջվածքների, բարձրացումների, փլուզումների, ուռուցիկության, աղբյուրի ջրի առկայություն կամ բացակայություն	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ստուգել լանջի ճեղքերի, մակարդակների տարբերությունների, իջվածքների, բարձրացումների, փլուզումների, ուռուցիկության, աղբյուրի ջրի առկայությունը կամ բացակայությունը:</li> </ul>



Սպասարկման համար նախատեսված ճանապարհ	Ճանապարհի լանջի պաշտպանիչ աշխատանքներ Ջրահեռացման կառույցներ	Լանջի աշխատանքներ ի, ջրահեռացման վիճակը և այլն	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ստուգել արդյո՞ք հնարավոր է մեքենայով երթնեկել սպասարկման համար նախատեսված ճանապարհով:</li> <li>• Ստուգել սպասարկման համար նախատեսված ճանապարհի վրա տեղադրված լանջի պաշտպանիչ աշխատանքների, լեռնային վտակի հետ հատվող ճանապարհի վրա առվի կամ խողովակի, կամրջի և այլ ցամաքուրդային հատող կառույցների ու ճանապարհի մակերևույթի վիճակը:</li> <li>• Այն կետի շրջակայքում, որտեղ կենտրոնացած է ճանապարհի երկայնական ցամաքուրդը, պետք է ուշադրություն դարձնել ջրանցքի երոզիայի և լանջի տեղաշարժի առկայությանը կամ բացակայությանը:</li> <li>• Անհրաժեշտ է սպասարկման համար նախատեսված դարպասի և այլնի փակող հարմարությունների ստուգում և սպասարկում:</li> </ul>
Կառույցների շրջակայքում գտնվող լանջ	Լանջի ձևախախտում	Ճեղքեր, մակարդակներ ի տարբերություններ, իջվածքներ, բարձրացումներ, փլուզումներ, ուռուցիկություն	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կառույցի շրջակայքում գտնվող լանջի ձևախախտումները և այլնը պետք է ստուգել ակնադիտորեն: Պետք է ստուգել նոր ճեղքերի, մակարդակի տարբերությունների, լանջի փլուզման, աղբյուրի ջրի և այլնի առաջացման առկայությունը կամ բացակայությունը, հակասողանքային կառույցների ու տվյալ կառույցների տարածքում գտնվող ճանապարհի, հենապատի ու այլ քաղաքացիական շինարարության կառույցների, կանգնած ծառերի շեղումների առկայությունը կամ բացակայությունը, տեղաբաշխումը, պրոգրեսը և այլն:</li> </ul>
	Շինություն (քաղաքացիական շինարարության, ճարտարապետական և այլ կառույցներ)	Ճեղքեր, մակարդակներ ի տարբերություններ, շեղումներ, ձևախախտումներ	
	Աղբյուրի ջուր	Աղբյուրի ջրի վիճակի փոփոխություն	

**2.6 Կառույցների հուսալիության աստիճանի գնահատումը**

**2.6.1 Հուսալիության աստիճանի գնահատման գաղափարը**

Մասի կամ մասերի յուրաքանչյուր խմբի շեղման մակարդակը համարում են a, b և c: Առանձին կառույցների հուսալիության աստիճանը արտահայտում են՝ միջոցառումներ անհրաժեշտ չեն A, հետագա հսկողություն B և միջոցառումների անհրաժեշտություն C:

**Մասի կամ մասերի խմբի շեղման մակարդակի գնահատումը**

Շեղման մակարդակը	Վնասների և այլնի չափերը
a	Իրավիճակ, երբ տվյալ տվյալ մասերը վնասված չեն կամ թեև աննշան վնասնված են, սակայն չի հայտնաբերվել տվյալ մասերի վնասից բխող գործառույթի անկում կամ կարողության վատթարացում:
b	Իրավիճակ, երբ թեև տվյալ մասերի վրա առաջացել են վնասներ և ներկայումս միջոցառումներ իրականացնելու անհրաժեշտություն չկա, սակայն վնասների առաջխաղացումը ստուգելու համար անհրաժեշտ է կատարել հետագա հսկողություն կանոնավոր և արտակարգ ստուգումների միջոցով:
c	Իրավիճակ, երբ տվյալ մասերը վնասվել են և կարողության կայունության ու ամրության անկման մտահոգություն կա:

Սոդանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների հուսալիության աստիճանի գնահատումը

Հուսալիության աստիճան	Վնասների և այլնի չափերը	Նիշը
Միջոցառումներ անհրաժեշտ չեն	Իրավիճակ, երբ տվյալ կառույցը վնասված չէ կամ թեև աննշան վնասնված է, սակայն չի հայտնաբերվել տվյալ կառույցի վնասից բխող գործառույթի անկում կամ կարողության վատթարացում:	A
Հետագա հսկողություն	Իրավիճակ, երբ տվյալ կառույցը վնասված է, սակայն գործառույթի անկում և կարողության վատթարացում, որը կարող է խնդիր դառնալ, չկա: Ներկա իրավիճակում միջոցառումներ ձեռնարկելու անհրաժեշտություն չկա, սակայն քանի որ հնարավոր է հետագայում անհրաժեշտություն առաջանա, պետք է հետևել ընթացքին կանոնավոր և արտակարգ ստուգումների միջոցով:	B
Միջոցառումների անհրաժեշտություն	Իրավիճակ, երբ տվյալ կառույցը վնասվել է և այդ վնասին հետևել է տվյալ կառույցի գործառույթի անկում կամ կարողության տեսանկյունից կայունության ու ամրության անկման մտահոգություն կա:	C

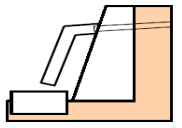
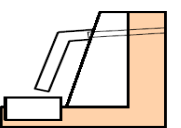
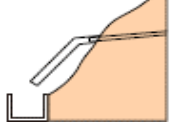

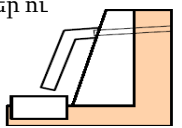
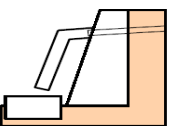
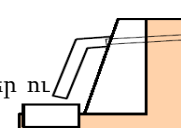

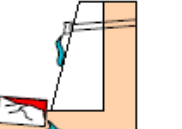
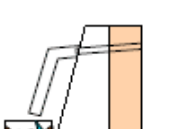
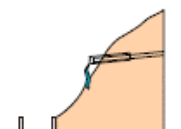

**2.6.2 Հակասոդանքային կառույցների հուսալիության աստիճանի գնահատում**

Հակասոդանքային կառույցների յուրաքանչյուր մասի շեղման մակարդակը գնահատում են հետևյալ կերպ .

- a. Շեղումներ չկան կամ աննշան վնասներ
- b. Վնասներ կան, սակայն գործառույթների ու կարողության անկման չի հասել
- c. Առկա է գործառույթների ու կարողության անկում

Հակասոդանքային կառույցների յուրաքանչյուր մասի շեղումների մակարդակի գնահատման ստանդարտների համար կարելի է հղում կատարել հետևյալ աղյուսակին .

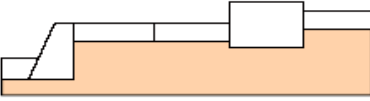
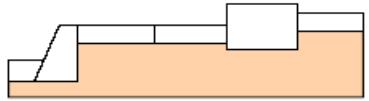
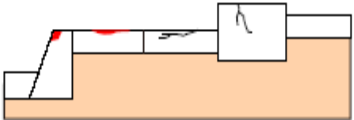
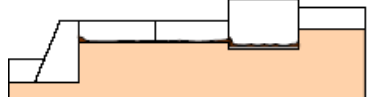
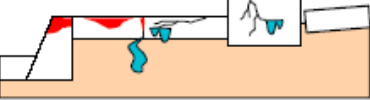
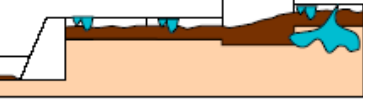
Հիմնական մասերի շեղման մակարդակի գնահատման ստանդարտներ (հորիզոնական հորատում)

Շեղման մակարդակը		Հորիզոնական հորատման աշխատանքներ			
		Հորատանցքի բերանի պաշտպանիչ աշխատանքներ, ջրհավաք խորշի վատթարացում, կոռոզիա, վնասներ, ձևախախտումներ	Ջրհավաք խորշում հողի ու ավազի կուտակումներ	Ջրհավաք խողովակի վատթարացում, կոռոզիա, վնասներ, ձևախախտումներ	Ջրհավաք խողովակին խցանում առաջացնող նյութերի փակչում
a	Աննշան վնասներ	<input type="radio"/> Շեղումներ չկան <input type="radio"/> Աննշան վատթարացում, կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտում 	<input type="radio"/> Հողի ու ավազի կուտակումներ չկան <input type="radio"/> Հողի ու ավազի աննշան կուտակումներ 	<input type="radio"/> Շեղումներ չկան <input type="radio"/> Աննշան վատթարացում, կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտում 	<input type="radio"/> Խցանում առաջացնող նյութեր չեն փակչել <input type="radio"/> Բերանին քիչ քանակությամբ խցանում առաջացնող նյութեր են փակչել <input type="radio"/> Գրունտային ջրերի բացթողումը հաստատված է 
b	Վնասներ կան, սակայն գործառնությունների ու կարողության անկման չի հասել	<input type="radio"/> Մի մասի վատթարացում, կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտում 	<input type="radio"/> Մի մասում կուտակվում են հող ու ավազ 	<input type="radio"/> Ջրհավաք խողովակի մասնակի վատթարացում, կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտում 	<input type="radio"/> Խողովակների մեծ մասին քիչ քանակությամբ խցանում առաջացնող նյութեր են փակչել (մոտավորապես խողովակի բերանի 25%-ից պակաս) <input type="radio"/> Գրունտային ջրերի դուրսթողումը հաստատված է 
c	Առկա է գործառնությունների ու կարողության անկում	<input type="radio"/> Արտահոսք վատթարացման, կոռոզիայի, վնասների ու ձևախախտման հետևանքով 	<input type="radio"/> Ջուրը եզրերից դուրս է հոսում հողի ու ավազի կուտակման հետևանքով 	<input type="radio"/> Ջրհավաք խողովակների մեծ մասը վատթարացել է, ենթարկվել կոռոզիայի, վնասվել և ձևախախտվել 	<input type="radio"/> Խողովակների մեծ մասին մեծ քանակությամբ խցանում առաջացնող նյութեր են փակչել (մոտավորապես խողովակի բերանի 25%-ից ավել) <input type="radio"/> Ենթադրվում է, որ խցանման հետևանքով գրունտային ջրերի դուրսթողումը կանգնել է 
Գնահատման տեսանկյուն		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ջուր հավաքելու անկարողությունը և հավաքած ջրի արտահոսքն ու եզրերից դուրս հոսելը կարող են հանդիսանալ գրունտային ջրի մակարդակի բարձրացման հիմնական գործոն և հանգեցնել սողանքի կայունության իջեցմանը:</li> <li>• Գրունտային ջրերի դիտման և գրունտային ջրերի ցամաքորդային աշխատանքների միջոցով հեռացվող ջրի ծավալի դիտման տվյալները արժեքավոր տեղեկություն են գրունտային ջրի ցամաքորդային աշխատանքների հուսալիության աստիճանի գնահատման համար:</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հորատանցքի բերանի պաշտպանիչ աշխատանքների վատթարացման, կոռոզիայի, վնասների ու ձևախախտման շարունակումը կարող է</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ջրհավաք խորշում հողի, ավազի և այլնի կուտակման շարունակության դեպքում կարող է հավաքված ջուրը</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Վատթարացման, կոռոզիայի, վնասների ու ձևախախտման շարունակումը կարող է հանգեցնել հորիզոնական հորատման ջրի</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Եթե ջրհավաք խողովակը խցանվի խցանում առաջացնող նյութերի պատճառով, ապա կառաջանա ջրի հավաքման անկարողություն:</li> </ul>

*Սողանքային աղետի կառավարումը Հայաստանի Հանրապետությունում  
Հակասողանքային կառույցների սպասարկում*

	հանգեցնել հորիզոնական հորատման ջրի հավաքման անկարողությանը և հավաքված ջրի արտահոսքին:	եզրերից դուրս հոսել:	հավաքման անկարողությանը:	
Ստուգման ժամանակ ուշադրություն պահանջող կետեր	<p>Ակնադիտական ստուգման միջոցով ստուգել տեսանելի մասերի շեղումների առկայությունը կամ բացակայությունը: Ցանկայի է արձանագրել ջրհավաք խողովակից ջրահեռացման վիճակը (ծավալը):</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ստուգել տարիների ընթացքում փոփոխության ենթարկվելու հետևանքով պողպատե բաղադրիչների կոռոզիայի ու բետոնե մասերադարձիչների վատթարացման վիճակը:</li> <li>• Ստուգել սողանքի ակտիվությամբ պայմանավորված հորատանցքի պաշտպանիչ աշխատանքների և ջրհավաք խորշի վնասների ու ձևախախտման վիճակը:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ստուգել ջրհավաք խորշում հողի, ավազի, բույսերի մնացորդների և այլնի կուտակումը:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ստուգել տարիների ընթացքում փոփոխության հետևանքով առաջացած ջրհավաք խողովակի կոռոզիայի (պողպատե) և վատթարացած (ռետինե) վիճակը:</li> <li>• Սողանքի ակտիվությամբ և այլնով պայմանավորված ջրհավաք խողովակի վնասների ու ձևախախտման վիճակը:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ստուգել ջրհավաք խողովակի բերանին հավաքված խցանում առաջացնող նյութերի (երկաթի մանրէներ, ցեխ, ջրիմուռներ) վիճակը:</li> </ul>

Հիմնական մասերի շեղման մակարդակի գնահատման ստանդարտներ (ջրանցքի աշխատանքներ)

Շեղման մակարդակ		Ջրանցքի աշխատանքներ (ջրանցք, ջրհավաք խորշ, ջրանկման կառույց)	
		Ջրանցքի, ջրհավաք խորշի, ջրանկման կառույցի կոռոզիա, վատթարացում, վնասներ ու ձևախախտում	Ջրանցքում, ջրհավաք խորշում, ջրանկման կառույցում հողի ու ավազի կուտակում
a	Աննշան վնասներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Շեղումներ չկան</li> <li>Աննշան վատթարացում, կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտում</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Շեղումներ չկան</li> <li>Աննշան վատթարացում, կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտում</li> </ul> 
b	Վնասներ կան, սակայն գործառնությունների ու կարողության անկման չի հասել	<ul style="list-style-type: none"> <li>Մի մասի վատթարացում, կոռոզիա, վնասներ ու ձևախախտում</li> <li>Արտահոսք չկա</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Հողի ու ավազի մասնակի կուտակում</li> <li>Արտահոսք չկա</li> </ul> 
c	Առկա է գործառնությունների ու կարողության անկում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Արտահոսք վատթարացման, կոռոզիայի, վնասների ու ձևախախտման հետևանքով վնասված</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ջուրը եզրերից դուրս է հոսում հողի ու ավազի կուտակման հետևանքով</li> </ul> 
Գնահատման տեսանկյուն		<ul style="list-style-type: none"> <li>Սողանքի ակտիվության և ջրանցքի կողմում երոզիայի հետևանքով ջրանցքը կարող է վնասվել և ձևախախտվել:</li> <li>Եթե ջրանցքի, ջրհավաք խորշի, ջրանկման կառույցի կոռոզիան, վատթարացումը, վնասվելը, ձևախախտումը շարունակվի, ապա հավաքված ջրի արտահոսքի առաջացման վտանգ կա:</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Հավաքված ջրի արտահոսքը և եզրերից դուրս հոսելը կարող են հանդիսանալ գրունտային ջրերի բարձրացման հիմնական գործոն և հանգեցնել սողանքի կայունության իջեցմանը:</li> </ul>	
Ստուգման ժամանակ ուշադրություն պահանջող կետեր		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ակնադիտական ստուգման միջոցով ստուգել տեսանելի մասերի շեղումների առկայությունը կամ բացակայությունը:</li> <li>Ստուգել տարիների ընթացքում փոփոխության ենթարկվելու հետևանքով պողպատե բաղադրիչների կոռոզիայի, բետոնե բաղադրիչների վատթարացման վիճակը:</li> <li>Ստուգել սողանքի ակտիվությամբ պայմանավորված ջրանցքի, ջրհավաք խորշի, ջրանկման կառույցի վնասների ու ձևախախտման վիճակը:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ստուգել ջրանցքում, ջրհավաք խորշում, ջրանկման կառույցում հողի, ավազի, բույսերի մնացորդների և այլնի կուտակումը:</li> </ul>

### **2.6.3 Մասերի շեղման մակարդակի ստուգումն ու արձանագրումը, տեղանքի վիճակի հստակեցումը**

Ստուգման ժամանակ պետք է մոտավորապես հստակեցնել և արձանագրել շեղումների վայրը, չափերն (լայնություն, երկարություն, խորություն) ու առանձնահատկությունները: Դրա հետ մեկտեղ պետք է անպայման լուսանկարել:

Շեղման հատկությունը (պրոգրեսիվ է, թե ոչ) կամ շեղման պրոգրեսի չափը պարզելու համար արդյունավետ է կառուցման տարվա հստակեցումը և տվյալ կառույցի մասերի անցյալի ստուգումների արձանագրության հետ համեմատումը:

Ցանկալի է հստակեցնել հակասողանքային կառույցներին հարակող լանջի շրջակայքում առաջացած ճեղքերի, իջվածքների, բարձրացումների, փլուզումների, աղբյուրի ջրի և այլնի շեղումների առկայությունը կամ բացակայությունն ու տվյալ կառույցների շեղումներ առաջացած մասերի հետ դիրքային հարաբերությունը:

### **2.6.4 Ստուգումներին առնչվող տեսակետները**

Կառույցների հուսալիության աստիճանը գնահատելիս կարևոր է տեսակետը, թե արդյո՞ք սողանքի կանխարգելմանն առնչվող կառույցների գործառնությունները և կարողությունը համապատասխան կերպով պահպանվում են: Այդ պատճառով ստուգումներն անհրաժեշտ է իրականացնել տեղանքում ստուգումների փուլից մինչև կառույցների ու կառույցների շրջակայքում առկա իրավիճակի առանձնահատկությունները բավականաչափ ընկալելուց հետո::

### **2.6.5 Հուսալիության աստիճանի գնահատման ուշադրություն պահանջող կետերը**

Հուսալիության աստիճանի համապարփակ գնահատման համար ուշադրություն պահանջող կետեր

(1) Կառույցի սպասարկման մասին անհրաժեշտ է դիտարկել տեսակետից, թե արդյո՞ք կառույցի գործառնությունն ու կարողությունը ապահովվում են: Հուսալիության աստիճանը անհրաժեշտ է գնահատել տեսակետից, թե արդյո՞ք հաստատված երևույթն ազդում է կառույցի գործառնությունների ու կարողության վրա:

(2) Կառույցների մեջ կան նաև այնպիսիները, որոնց տեղադրումից հետո երկար ժամանակ է անցել: Հետևաբար անհրաժեշտ է դիտարկել վատթարացման առաջխաղացումը՝ ելնելով կառուցման տարուց անցած տարիների քանակից, կառույցի վերակառուցումից և այլն: Վատթարացման արագությունը ստուգելը կարևոր գործոն է հուսալիության աստիճանը գնահատելիս:

(3) Անցյալում կառույցների վնասվելու մասին տվյալները արժեքավոր տեղեկություն են կառույցի սպասարկման վերաբերյալ հղում կատարելու համար:

(4) Հակասողանքային կառույցները տարբեր տեսակի կառույցների ու բաղադրիչ նյութերի բարդ համակցություն լինելուց բացի, յուրաքանչյուրը զսպման,

կանխարգելման տարբեր տեսակի գործառույթների համակցության միջոցով ձգտում են կանխարգելել սողանքը: Այդ պատճառով պետք է գնահատել հուսալիության աստիճանը՝ հասկանալով յուրաքանչյուր կառույցի նպատակը:

(5) Հակասողանքային կառույցների յուրաքանչյուր մասի շեղման մակարդակը, յուրաքանչյուր առանձին կառույցների շեղման մակարդակը գնահատելուց հետո, հաշվի առնելով յուրաքանչյուրի գործառույթները և դիրաքային հարաբերությունն ու չափերը, կարելի կարելի է խմբավորել ըստ կառուցվածքի տեսակի և գնահատել յուրաքանչյուր խմբի հուսալիության աստիճանը:





Առանձնացված հավելված 4 Սողանքային տարածքներում ջրօգտագործման և  
հողային աշխատանքների օպերացիոնալ կանոն



## Սողանքային գոտում պարտականությունների և վարվելակերպի կանոններ

### 1. Ընդհանուր բնութագիր

Սույն ձեռնարկի նպատակն է սահմանափակել սողանքավտանգ տարածքներում մարդկային գործողությունները՝ սողանքային ակտիվացումը կանխելու, պատճառված վնասները նվազեցնելու, բնակչության նորմալ կենսապայմանները պահպանելու նպատակով:

Հայաստանի Հանրապետության տարածքում իրենց տարածվածությամբ, զարգացման ակտիվությամբ և ինտենսիվությամբ մարդկանց կյանքին ու առողջությանը, ինչպես նաև հանրապետության ենթակառուցվածքներին և այլ կենսաապահովման օբյեկտներին սպառնացող վտանգի չափերով լրջագույն գործոնների շարքին են դասվում սողանքները: Սողանքային երևույթները լայն տարածում ունեն լեռնային և նախալեռնային գոտիներում: Հանրապետության տարածքում Ճապոնիայի կառավարության հատկացրած դրամաշնորհով Ճապոնական միջազգային համագործակցության գործակալության (JICA) կողմից 2004-2006 թվականների ընթացքում իրականացվել է «Հայաստանի Հանրապետությունում սողանքային աղետի կառավարման ուսումնասիրություն» ծրագիրը: Օդալուսանկարների վերծանումով բացահայտվել են 2 հա և ավելի մակերեսով 2504 սողանքային տեղամասեր: Սողանքային տեղամասերի ընդհանուր մակերեսը 1216 քառ. կմ է, ինչը կազմում է հանրապետության ընդհանուր մակերեսի 4,1%-ը: ընդ որում՝ 960 համայնքներից սողանքներով վնասված են 233-ը, ավտոճանապարհների ցանցի 7400կմ-ից 240 կմ-ը(3,2%) շուրջ 280 սողանքով, երկաթգծերի ցանցի 870 կմ-ից 4,8-ը (0,5%) 10 սողանքով և այլն:

### 2. Սողանքի ակտիվացման պատճառներ

Սողանքային տեղաշարժերը ուղղակիորեն կախված են տեղանքի ջրաերկրաբանական կառուցվածքից, ապարների լիթոլոգիական կազմից, ապարների շերտերի տեղադրման ձևից, ստորերկրյա ջրերի առկայությունից, տեղադրման խորությունից, անտառածածկույթի կամ խոտածածկույթի խտությունից, գերխոնավացումից, տարածքի սեյսմոակտիվությունից, մարդու տնտեսական գործունեության բնույթից, երկրաբանական և երկրաձևաբանական պայմանների առանձնահատկությունների անտեսումից, որոնք հանգեցնում են ապարների ամրության նվազմանը և սողանքի առաջացմանը:

Սողանքի ակտիվացման պատճառները բաժանվում են 2 խմբի՝ բնածին և տեխնածին

#### 1) Բնածին պատճառներ

- ա) երկրաբանական կառուցվածք
- բ) տեղանքի ձևը (կտրուկ լանջեր),
- գ) ջրաերկրաբանական պայմաններ
- դ) կլիմայական պայմաններ, մեծ քանակությամբ տեղումներ , արագ ձնհալք և այլն,
- ե) հողի էրոզիա
- զ) սեյսմիկության բարձր աստիճան, անկայուն լանջերի հիմքերի ողողում գետահուններում և այլն:

## **2) Տեխնաձին պատճառներ**

- ա) լանջի հատում,
- բ) սողանքային լանջի գերբեռնում, կառուցապատում,
- գ) չկանոնակարգված և անկանոն ոռոգում,
- դ) անկայուն լանջերի վրա ծառահատում և այլն:

## **3. Սողանքավտանգ տեղամասերում համայնքի և բնակիչների պարտականությունները:**

### **(1) Համայնքի խնդիրները**

- ա) Համայնքի ղեկավարը իրականացնում է հսկողությունը հողամասերի օգտագործման, դրանց նկատմամբ սահմանափակումների պահպանման նկատմամբ,
- բ) Սողանքի ակտիվացման մեղմման նպատակով առաջարկվում է թույլ չտալ սողանքային վտանգի ուժեղացմանը նպաստող գործողություններ, վերահսկել, իրազեկել բնակչությանը սողանքային ակտիվացմանը նպաստող գործողություններից գերծ մնալու և սողանքային տեղամասերում վարվելակարգի կանոնների վերաբերյալ:
- գ) Սողանքավտանգ տարածքներում վերահսկել շինարարական նպատակներով տարվող աշխատանքների ընթացքը, ոռոգման աշխատանքների վերահսկում և կանոնակարգում, հետևել ոռոգման համակարգի անխափան վիճակի պահպանմանը,
- դ) Սողանքային տեղամասերում նախանշաններ նկատելու դեպքում անհապաղ տեղեկացնել համապատասխան մարմիններին՝ անհրաժեշտ խորհրդատվություն ստանալու և հետագա գործողությունները ճիշտ կազմակերպելու համար,
- ե) Հանայքի տարածքում առկա հակասողանքային և հակասելավային կառույցների անխափան աշխատանքների ապահովում:

### **(2) Բնակիչների խնդիրները**

- ա) Խուսափել շինարարական աշխատանքների ընթացքում սողանքային լանջերի հատումներից, որոնք կարող են առաջացնել անկայուն լանջերի փլուզումներ,
- բ) կառուցապատման ընթացքում խուսափել, լանջի ծանրաբեռնումներից շինություններով,
- գ) ոռոգման աշխատանքների խստագույն վերահսկում, թույլ չտալ ջրերի ներծծում հողի շերտի խորքերը, սահմանափակել անկանոն ոռոգման աշխատանքները, հետևել ջրատար համակարգերի անխափան աշխատանքին,
- դ) արգելել անկայուն լանջերի վրա ցանկացած տիպի ծառահատումները:

## **4. Գործնական կանոնակարգեր**

### **(1) Գործնական կանոնների շրջանակը**

Սույն գործնական կանոնների կիրառման շրջանակը Հավելված 1-ում՝ Սողանքների բաշխվածության քարտեզում, նշված տարածքն է: Ինչ վերաբերում է այլ տարածքների,

որոնք ներառված չեն քարտեզում, այն կիրառելի է, եթե ԱԻՆ համարում է դա անհրաժեշտ՝ ելնելով փորձագիտական կարծիքից:

## **(2) Թույլատվություն պահանջող գործողություններ**

Ելնելով Հոդված 3-ի բովանդակությունից՝ եթե սողանքային տարածքում գտնվող համայնքը և բնակիչները իրականացնում են հետևյալ գործողությունները, ապա անհրաժեշտ է թույլտվություն Մարզպետարանից.

- ① Հատում, փորում. թույլտվություն հատման և փորման դիրքերի, բարձրության և խորության համար
- ② Հողապատնեշում, նստվածքի փոխադրում. թույլտվություն հողապատնեշման և նստվածքի փոխադրման վայրի, բարձրության և ծավալի համար
- ③ Տների և շինությունների կառուցում. թույլտվություն վայրի և չափի համար
- ④ Կոնվեկցիա սողանքային տարածքի դրսից. թույլտվություն դիրքի, խողովակի տրամագծի և նյութի համար, որից պատրաստված է խողովակը
- ⑤ Ոռոգում սողանքային տարածքում. թույլտվություն ջրցողման քանակի և ժամանակի համար
- ⑥ Ծառահատում. թույլտվություն հատման տարածքի, ծառաբների տրամագծի և այլնի համար

## **(3) Թույլտվության չեղարկում**

Եթե ԱԻՆ որոշում է կայացնում՝ ելնելով փորձագիտական կարծիքից, մենք կարող ենք չեղարկել Հոդված 4 (2)-ում նշված թույլտվությունը, պահանջել պայմանների փոփոխություն, չեղարկել գործողությունները և վերականգնել սկզբնական վիճակին:

## **(4) Համայնքը**

և բնակիչները ենթարկվում են պատասխանատվության (ֆինանսական կամ այլ պատճամիջոց) սույն վարվելակարգը խախտելու դեպքում:

## **(5) ԱԻՆ լիազորությունները արտակարգ իրավիճակներում**

Արտակարգ իրավիճակում, որտեղ սողանքը կարող է հասցնել լուրջ վնաս բնակիչների կյանքին և հասարակական ենթակառուցվածքներին, ԱԻՆ կարող է իրականացնել հետևյալ լիազորությունները վտանգավոր տարածքի համար.

- ① Վտանգավոր տարածք մուտք գործելու սահմանափակում և չմտնելու հրամաններ
- ② Վտանգավոր տարածքի բնակիչներին տարահանման առաջարկ
- ③ Ոռոգման և ջրատար կառույցների օգտագործման և անկանոն օգտագործման սահմանափակում
- ④ Հրատապ միջոցառումների իրականացման հրաման համայնքում սողանքը կայունացնելու նպատակով
- ⑤ Ի լրումն վերոնշյալի, ցուցումներ և հրամաններ՝ կապված այնպիսի հարցերի հետ, որոնք համարվում են անհրաժեշտ մարդկային վնասը և հանրային կորուստը կանխելու համար՝ հիմնվելով փորձագետներից ստացված ցուցումների վրա

### <Հավելված>

1. Սողանքների բաշխվածության քարտեզ
2. Սողանքի նշաններ
3. Թույլտվության ստանդարտի հղումային արժեք
4. ԱԻՆ կողմից իրականացվող աշխատանքներ՝ լիազորությունները և իրավասություններ

### **Հավելված 1. Սողանքային երևույթների բաշխվածություն ՀՀ-ում**

#### **Հավելված 2. Սողանքի նախանշաններ**

- 1) Տան դռներն ու պատուհանները դժվարությամբ են փակվում կամ սեղմված են:
- 2) Տան առաստաղի, հատակի և պատերի ծեփերի վրա ճաքեր են առաջանում:
- 3) Հողի մակերևույթին, մայթերին, ճանապարհներին հայտնվում են ճաքեր, որոնք աստիճանաբար ընդարձակվում են: Լանջերի հիմքերի մոտ հողն ուռչում է:
- 4) Հայտնվում են ստորգետնյա ջրերի նոր ելքեր:
- 5) Ցանկապատերն ու ծառերն սկսում են «տեղաշարժվել»
- 6) Հողամասում առաջանում են փոսեր:
- 7) Թույլ աղմուկ է լսվում հողից, որը սողքի ակտիվացմանը զուգընթաց ուժեղանում է:

**Հավելված 3. Թույլտվության ստանդարտի հղումային արժեք**

Հարուցիչներ	Թույլտվություն պահանջող գործողություն	Թույլտվության կետեր	Թույլտվության ստանդարտի հղումային արժեք
Տարածքի փոփոխություն	Հատում, հորատում	· Հատման ծավալը (բարձրություն)	· 2մ կամ ավել ուղղահայաց բարձրությամբ հատումների համար պահանջվում է թույլտվություն
		· Փորման ծավալը (խորություն)	· 2մ կամ ավել ուղղահայաց խորությամբ հորատման համար պահանջվում է թույլտվություն
	Հողապատնեշում	· Հատման և փորման դիրքը	· Խուսափեք հատումից և փորելուց սողանքի եզրամասում · Խուսափեք հատումներից և փորելուց կառույցներից, օրինակ կացարաններից և հակասողանքային կառույցներից մինչև 5մ հեռավորության վրա
		· Հողապատնեշման ծավալը (բարձրություն) · Հողապատնեշման վայրը	· 5մ կամ ավել ուղղահայաց բարձրությամբ հողապատնեշման համար պահանջվում է թույլտվություն · Խուսափեք հողապատնեշումից սողանքի գագաթնային հատվածում · Խուսափեք հողապատնեշումից այն չափով, որ այն կարող է կանգ առնել և ավելացնել մակերևութային և գրունտային ջրերը
Զարգացմանն ուղղված գործողություն	Տների և շինությունների կառուցում	· Տների և կառույցների վայրը	· Խուսափեք սողանքի գագաթնային հատվածներում տների և կառույցների շինարարությունից · Սողանքային տարածքում և դրա շուրջը ստվածներում տների և կառույցների շինարարության համար պահանջվում է թույլտվություն
		· Տների և կառույցների ծավալը (կշիռ)	· 1 մ <sup>2</sup> 10 տ կամ ավել ծավալով կառույցների շինարարության և բարելավման համար պահանջվում է թույլտվություն
Ոռոգում	Սողանքի կոնվեկցիա դրսից	· Խողովակի տեղադրությունը	· Խոխափեք խողովակներն անցկացնել այնպիսի վայրերում, որտեղ կան սողանքային մեծ տատանումներ
		· Ջրթող խողովակի տրամագիծը	· 100 սմ <sup>2</sup> կամ ավել լայնական կտրվածքով տարածք զբաղեցնող ջրատար խողովակի տեղադրման համար պահանջվում է թույլտվություն
		· Նյութ, որից պատրաստված է ջրթող խողովակը	· Խուսափեք երկաթե, բետոնե կամ այլ նյութերից պատրաստված խողովակներ օգտագործելուց, որոնցից արտահոդքի հավանականությունն ավելի ցածր է
	Ջրցանում	· Ցանվող ջուր (քանակ) · Ջրցանման ժամանակը	· · Խուսափեք ջրցանումից ուժեղ անձրևների և ձնհալի սեզոնին
Ծառահատում	Ծառահատում	· Ծառահատման ծավալը	·
		· Հատված ծառի բնի տրամագիծը	·

**Հավելված 4. Արտակարգ իրավիճակների նախարարության կողմից իրականացվող աշխատանքներ լիազորությունները և իրավասություններ**

- 1) արտակարգ իրավիճակներում ժամանակ մարդկանց կյանքի ու առողջության փրկումը և պահպանումը.
- 2) արտակարգ իրավիճակներ առաջացնող երևույթների ուսումնասիրությունը
- 3) արտակարգ իրավիճակների կանխման և հետևանքների վերացման միջոցառումների, փրկարարական, վթարային փրկարարական, հրդեհաշիջման և առաջնային, անհետաձգելի, վթարավերականգնողական աշխատանքների, կազմակերպում ու համակարգում,
- 4) նախարարությանն օրենքով ամրագրված իրավասության շրջանակներում հատուկ թույլատրողական և վերահսկողական գործառույթների իրականացում
- 5) իր խնդիրների կատարումն ապահովելու նպատակով իրավունք ունի՝ օրենքով սահմանված կարգով անարգել օգտագործելու կազմակերպությունների, ինչպես նաև քաղաքացիների կապի, տրանսպորտի միջոցները և այլ գույքը (բացի հատուկ նշանակության, դիվանագիտական, հյուպատոսական, օտարերկրյա պետությունների ներկայացուցիչներին, միջազգային կազմակերպություններին պատկանող տրանսպորտային միջոցներից և այլ գույքից)՝ հետագա համարժեք փոխհատուցմամբ.
- 6) փրկարարական, վթարային փրկարարական, անհետաձգելի վթարավերականգնողական, հրդեհաշիջման և այլ աշխատանքներում ներգրավելու բնակչությանը.
- 7) արտակարգ իրավիճակների կանխման, հնարավոր հետևանքների նվազեցման և վերացման աշխատանքների կազմակերպման և իրականացման նպատակով հանձնարարություններ տալու պետական կառավարման ու տեղական ինքնակառավարման մարմիններին, կազմակերպություններին, քաղաքացիներին.
- 8) արգելելու մուտքը արտակարգ իրավիճակի, փրկարարական, վթարային փրկարարական, անհետաձգելի վթարավերականգնողական, հրդեհաշիջման և այլ աշխատանքների կատարման վայր ու պահանջելու բոլոր անձանցից պահպանել անվտանգության կանոնները:
- 9) պետական կառավարման ու տեղական ինքնակառավարման մարմինները, կազմակերպությունները, քաղաքացիները պարտավոր են աջակցել ՀՀ ԱԻՆ փրկարար ծառայությանը արտակարգ իրավիճակների կանխման, հնարավոր հետևանքների նվազեցման և վերացման ու քաղաքացիական պաշտպանության աշխատանքների կազմակերպման և իրականացման ժամանակ:
- 10) Հայաստանի Հանրապետության յուրաքանչյուր քաղաքացի պարտավոր է մասնակցել արտակարգ իրավիճակների հետևանքներից բնակչության պաշտպանության և քաղաքացիական պաշտպանության միջոցառումների իրականացմանն ու կատարել այդ ուղղությամբ փրկարար ծառայության ծառայողների բոլոր ցուցումները:



Առանձնացված հավելված 5 Պիլոտային ծրագրի թեկնածու տեղամասերի ցուցակ



List of Candidates of Pilot Project Areas

No.	Name	Map	Inventory sheet	Altitude (m)	Width (m)	Length (m)	Area (ha)	Hazard	Risk	Priority	Houses damaged	Houses in risk	Other damages	Site visit		Evaluation				
																1	2	3	4	Fin
0	Voghjaberd (Active blocks)	K-38-138	KOTA-138-0160	1,570	1,913	2,906	287	I	H	A	150	250	Main road etc.	18/Aug	Too big, Partly very active, Measures to be studied	A	B	B	A	
																5	3	3	5	16
1	Voghjaberd (whole area)	K-38-138	KOTA-138-0160	1,570	1,913	2,906	287	I	H	A	150	250	Main road etc.	18/Aug	Too big, Partly very active, Measures to be studied	A	C	B	D	
																5	0	3	-3	5
2	Dilijan "Mets Tala"	K-38-114	TAVU-114-0280	1,325	900	550	62	II	H	B	2,000	2,000		22/Aug	Too big, Rather stable after drainage tunnel renovated	B	D	C	C	
																3	-3	0	0	0
3	Getahovit	K-38-115	TAVU-115-0271	756	450	200	5	II	H	B	550	?		22/Aug	Good for pilot project, Very active Serious damage to houses	B	B	A	A	
																3	3	5	5	16
4	Arapi	K-38-112	SHIR-112-0020	1,484	440	220	5	I	H	A	200	600		21/Aug	Good for pilot project, Very active Serious damage to houses	A	B	A	A	
																5	3	5	5	18
5	Ayrum	K-38-102	TAVU-102-0033	510	250	100	2	I	M	B	0	0		22/Aug	No residential house, MTC be in charge Measures will be taken in on-going project	B	B	C	B	
																3	3	0	3	9
6	Dilijan international school	K-38-114	TAVU-114-0120	1,389	650	700	40	III	M	C	?	?		22/Aug	Private property Activeness still unknown (stable?)	C	C	C	B	
																0	0	0	3	3
7	Sisian-pass	J-38-008	VAYO-008-0460	2,418	1,100	5,400	263	I	M	B	0	0	Main road etc.	19/Aug	Very active, No residents, Main road seriously damaged	B	B	D	D	
																3	3	-3	-3	0
8	Kapan (Manukyan)	J-38-033	(SYUN-033-2050)	874	300	500	10	III	M	C	0		Apartment buildings	20/Aug	Very active Measures to be studied	C	B	C	A	
																0	3	0	5	8
9	Hovq	K-38-115	TAVU-115-2260	1,197	1,000	4,400	628	I	H	A	70	?	Main road etc.	22/Aug	Too big Relocation to be studied	A	C	B	D	
																5	0	3	-3	5
10	Haghatsin	K-38-114	TAVU-114-0800	1,082	950	660	49	II	H	B	17	17	Main road etc.	22/Aug	Too big Long-term measure to be studied	B	C	C	B	
																3	0	0	3	6

Category		Rank			
1	Priority (Seriousness of hazard and risk in the areas)	A	B	C	D
2	Possibility of applying countermeasures to other areas	High	Moderate	Fair	Poor
3	Cooperation and intention of residents and local managing staffs in the areas	Excellent	Good	Fair	Poor
4	Scale of active landslide (A; ha)	A<=1	1<A <=10	10<A <=100	100<A
Point		5	3	0	-3

