BUILDING A WORLD OF DIFFERENCE®

Պատրաստվել է՝

Վրաստանի Հանրապետության
էներգետիկայի նախարարության համար

Մայիս, 2009թ.

ՈՉ-ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

ՍԵՎ ԾՈՎԻ ՏԱՐԱԾԱՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Պատրաստող՝

BLACK & VEATCH
Building a world of difference.

ՆԱԽԱԲԱՆ

Սույն փաստաթուղը Վրաստանի Հանրապետությունում Սև ծովի տարածաշրջանային էլեկտրահաղորդման ծրագրի շրջակա միջավայրի և սոցիալական ազդեցության գնահատման (ՇՄՄԱԳ) ոչ տեխնիկական ամփոփագիրն (ՈՏԱ) է: Փաստաթուղթը ամփոփում է առաջարկվող ծրագիրը ոչ-տեխնիկական լեզվով, ինչպես նաև ներկայացնում է շրջակա միջավայրի և սոցիալ-տնտեսական պայմանների նկարագիրը, ներառյալ ծրագրի պոտենցիալ ազդեցությունը շրջակա միջավայրի և մարդկանց վրա: Ի լրումն, սույն ՈՏԱ-ն նկարագրում է այն գործողությունները, որոնք անհրաժեշտ է ձեռնարկել՝ կրճատելու շրջակա միջավայրի կամ մարդկանց վրա ազդեցությունները:

Սույն ՈՏԱ-ն կազմում է փաստաթղթերի ավելի ընդգրկուն փաթեթի մասն, ներառյալ ՇՄՄԱԳ-ը և Հանրության խորհրդակցության և ներկայացման պլանը (ՀԽՆՊ): Ս.թ. մայիսի 10-ից ՇՄՄԱԳ-ը, ՀԽՆՊ-ն և ՈՏԱ-ն անգլերեն և վրացերեն լեզուներով կներկայացվեն հանրությանը՝ 60-օրյա ժամկետում մեկնաբանություններ տրամադրելու համար: ՇՄՄԱԳ-ը և այլ փաստաթղթերը առկա են հետևյալ վեբ-կայքերում. www.minenergy.gov.ge, www.gse.com.ge, aarhus@dsl.ge, www.cenn.org, www.rec-caucasus.org և www.ebrd.com: ՇՄՄԱԳ-ի վերաբերյալ մեկնաբանությունները կարող են ներկայացվել հետևյալ հասցեներով.

- "Էներգոտրանս" ՍՊԸ, Էներգետիկայի նախարարության շենք, Թբիլիսի, Բարատիշվիլի փող. 2
- Վրաստանի էներգետիկայի նախարարություն, Թբիլիսի, Բարատիշվիլի փող. 2
- Վրաստանի պետական էլեկտրահամակարգի Քութայիսիի մասնաճյուղ, Քութայիսի, Ավտոշենեբելիս փող. 2ա
- "Գամմա ՍՊԸ" գիտահետազոտական ֆիրմա, Թբիլիսի, Մերաբ Ալեքսիձե փող. 9
- Օրհուսի կենտրոնի թբիլիսյան գրասենյակ, Թբիլիսի, Գուլուա փող. 6
- Մառնելուլի շրջակա միջավայրի տեղեկատվական կենտրոն, Մառնեուլ, Լեսելիձե փող. 1
- Գարդաբանիի շրջակա միջավայրի տեղեկատվական կենտրոն, Գարդաբանի, Դավիթ Աղմաշենեբելիս պող. 127
- Բորժոմի-Խարագուլի ազգային պարկ, Բորժոմի, Մեցխեթի փող. 23
- Շրջակա միջավայրի պահպանության և բնական ռեսուրսների նախարարության Սամցխե-Ջավախեթիի տարածաշրջանային զարգացման վարչություն, Ախալցխա, Դիդիմամիշվի փող. 2ա:

ՈՏԱ-ի օրինակները կարելի է վերցնել մինչև հունիսի 24-ը, աշխատանքային ժամերին (09^{00}-18^{00}), հետևյալ անձից.

Վրաստանի էներգետիկայի նախարարություն
Մարիտա Արաբիձե
Գլխավոր մասնագետ
Բարատիշվիլի փող. 2, Թբիլիսի
+ 995 22 35 78 22 (գրասենյակ), +995 93 72 85 95 (բջջային)
Էլ-փոստ. marita.arabidze@minenergy.gov.ge

Ծրագրի և ՇՄՄԱԳ նախագծի վերաբերյալ գրավոր մեկնաբանությունները կարող են ներկայացվել տկ-ն Արաբիձեին, մինչև հունիսի 24-ը, ժ. 18^{00}: Մեկնաբանությունները կարելի է

նաև ներկայացնել հասարակական լսումների ընթացքում, հետևյալ վայրերում.

Հունիսի 29, ժ. 14^{00}	քաղ. Մառնեուլի	Տեղական ինքնակառավարման մարմնի գրասենյակ, Ռուսթավելի 73 փողոց
Հունիսի 30, ժ. 14^{00}	քաղ. Բորժոմի	Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկի այցելուների կենտրոն, Մեսխեթի փողոց
Հուլիսի 1, ժ. 14^{00}	քաղ. Ախալցխա	Տեղական ինքնակառավարման մարմնի գրասենյակ, Կոստավա 18 փողոց
Հուլիսի 2, ժ. 14^{00}	քաղ. Թբիլիսի	Էներգետիկայի նախարարության մասնաշենք, Բարատիշվիլի 2 փողոց

ՇՄՄԱԳ վերաբերյալ բոլոր մեկնաբանությունները հաշվի կառնվեն ՇՄՄԱԳ վերջնական տարբերակը մշակելիս, ինչպես նաև Էներգետիկայի նախարարության և ստորև նշվող միջազգային ֆինանսական հաստատությունների կողմից վերջնական որոշում կայացնելիս: Հավելյալ տեղեկատվություն կարելի է ստանալ Վրաստանի էներգետիկայի նախարարությունից, վերոնշյալ հասցեում:

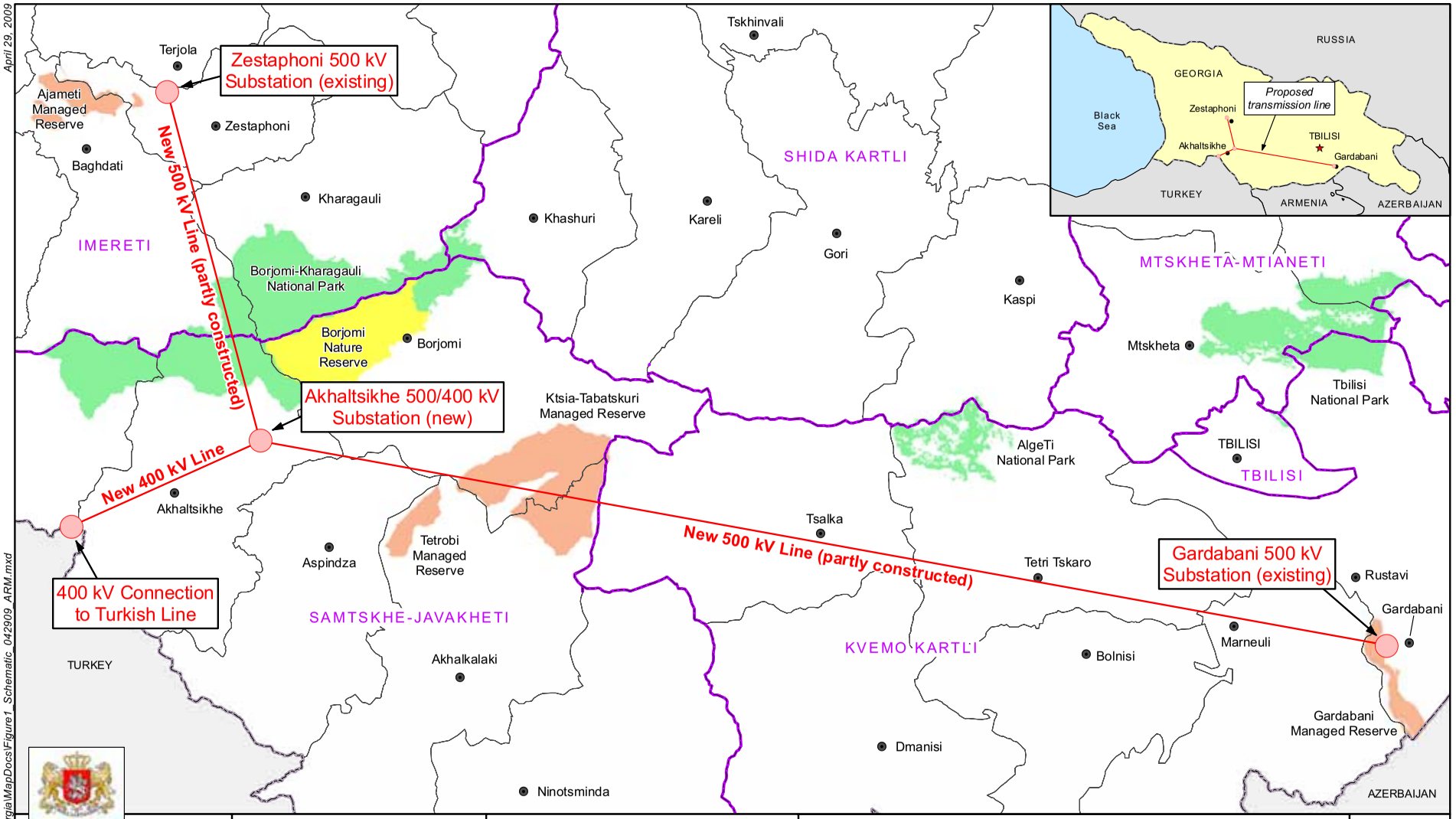
ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՆԱԽԱԴՐՅԱԼՆԵՐ

Վրաստանի Հանրապետությունը նպատակ ունի ընդլայնել և վերազինել երկրի էլեկտրաէներգիայի ցանցը: Ծրագրի բաղադրիչներից մեկով ավարտին կհասցվի հարավային Վրաստանում բարձրավոլտ էլեկտրահաղորդականության գծի անկացումը: Գիծը Ախալցխայի միջոցով միմյանց կկապի Գարդաբանին և Զեստաֆոնին, իսկ նոր անցկացվող գիծը Ախալցխայից կհասնի մինչև Թուրքիայի սահման: Ի լրումն դրա, ծրագիրը կընդլայնի Գարդաբանիի և Զեստաֆոնիի հարակից էլեկտաենթակայանները և կկառուցի նոր ենթակայան Ախալցխայի մոտակայքում (**Նկար 1**):

Վրաստանի էներգետիկայի նախարարությունը դիմել է Վերակառուցման և զարգացման եվրոպականա բանկին (ՎԶԵԲ) և այլ վարկատու կազմակերպություններին՝ ֆինանսավորում ստանալու ակնկալիքով, հնարավորության դեպքում ներգրավելու նաև Ներդրումների եվրոպական բանկը և Գերմանիայի վերականգնման և վարկավորման բանկը: Վրաստանի օրենսդրության համաձայն՝ անհրաժեշտ է իրականացնել շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատում՝ պարզելու ծրագրի պոտենցիալ ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա: Ի լրումն, վարկատու կազմակերպությունները պահանջում են շրջակա միջավայրի և սոցիալական ազդեցության գնահատում (ՇՄՄԱԳ)՝ համաձայն իրենց ուղեցույցների: Սույն ոչ-տեխնիկական համառոտագիրը ամփոփում է ՇՄՄԱԳ-ի նախագիծը, որը մշակվել է՝ համաձայն Վրաստանի օրենսդրության և ՎԶԵԲ ուղեցույցների:

ԾՐԱԳՐԻ ՆՊԱՏԱԿԸ ԵՎ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ներկայումս Վրաստանում էլեկտրաէներգիա արտադրվում է հիդրոէներգետիկայի և հանածո վառելիքների այրման միջոցով: Վրաստանի էներգետիկ ռազմավարությունը մատնանշում է թիրախ՝ էլեկտրաէներգիայի 100% ստացում հիդրոէներգետի ռեսուրսների միջոցով, ինչը



Առաջարկվող 500 ԿՎտ հզորության էլեկտրահաղորդականության գծի և ենթակայանների տեղադիրքը

Նկար 1

հնարավորություն կտա էլեկտրաէներգիան արտահանել տարածաշրջանային գործընկերներին, ներառյալ Թուրքիան: Ի լրումն դրա, Վրաստանը կարող է կարևոր մաս կազմել տարածաշրջանային էլեկտրաէներգիայի ցանցի, որը կներառի Ադրբեջանը, Թուրքիան և այլ երկրները: Որպես ցանցի մաս՝ Վրաստանը կարող է էլեկտրաէներգիա ներմուծել Ադրբեջանից և արտահանել այն Թուրքիա:

1980-ական թվականներին և 1990-ականների սկզբներին նախագծվեց և մասամբ կառուցվեց առկա ցանցից հարավ գտնվող ևս մեկ հոսքագիծ, որը կապում էր Գարդաբանին և Զեստաֆոնին: 1989-1992թթ. նոր հոսքագծի հիմքերի և աշտարակների կեսից ավելին կառուցվեցին, ինչից հետո ծրագիրն ընդհատվեց: Ներկայումս էներգետիկայի նախարարությունն առաջարկում է ավարտին հասցնել վերոնշյալ գծի կառուցումը և ընդլայնել այն մինչև Թուրքիայի սահման: Ծրագրի նպատակները ներառում են.

- ***Էներգետիկ անվտանգություն.*** Ներկայումս Վրաստանն ունի մեկ 500 կիլովատ (ԿՎտ) հզորության էլեկտրահաղորդման գիծ, որն անցնում է երկրի արևելքից արևմուտք՝ կապելով արևելքում գտնվող Գարդաբանին Կծանիի (Թբիլիսիի հյուսիս-արևելք) և արևմուտքում Զեստաֆոնիի հետ: Եվս մեկ գծի անցկացումը հարավում կկրճատի էլեկտրահաղորդման միայն մեկ գծից կախվածությունը:
- ***Բալանսավորել էներգապահանջը*** Վրաստանում: Էլեկտրաէներգիայի մեծ մասն արտադրվում է Վրաստանի հյուսիս-արևմուտքում, մինչդեռ պահանջարկի երկու երրորդը արևելքում է, իսկ արտահանման հիմնական պահանջարկը հարավում է: Այս հոսքագիծը նաև հնարավորություն է տալիս բալանսավորել էլեկտրաէներգիայի առաջարկը և պահանջարկը:
- ***Էներգետիկ ապահովության ավելացում:*** Առկա 500 ԿՎտ հոսքագծի որևէ խափանում, մասնավորապես աշնանը և ձմռանը, առաջացնում է էլենտրաէներգիայի դեֆիցիտ երկրի արևելյան շրջաններում, ինչը հաճախ խաթարում է ողջ համակարգը: Լրացուցիչ գիծը կկրճատի դեֆիցիտը և խաթարումները:
- ***Արտահանման ավելացում:*** Թուրքիան ունի էլեկտրաէներգիայի չբավարարվող պահանջարկ, ուստի Վրաստանի կողմից մատակարարվող էլեկտրաէներգիան կարող է աջակցել այդ երկրին, ինչպես նաև լրացուցիչ ֆինանսական օգուտներ տալ Վրաստանին:
- ***Տարածաշրջանային էլեկտրահաղորդականության ցանցի հզորացում:*** Հոսագծի միացումը Թուրքիայի հետ, ինչպես նաև Վրաստանի տարածքը որպես տրանզիտ օգտագործելու միջոցով Ադրբեջանից էլեկտրաէներգիայի տեղափոխումը Թուրքիա կհզորացնի կապերը Վրաստանի հիմնական դաշնակիցների հետ:

Սույն ծրագիրն իրականացնող գործակալությունն է “Վրաստանի պետական էլեկտրոհամակարգը” (ՎՊԷ): ՎՊԷ-ն, իր դուստր՝ “Էներգոտրանս” կազմակերպության միջոցով պատասխանատու կլինի միջազգային մրցույթով ընտրված տեխնիկական խորհրդատուի հետ համատեղ հոսքագծի նախագծման և կառուցման համար: “Էներգոտրանսը” հանդիսանում է գործող հոսքագծի սեփականատերը և կհանդիսանա նոր, կառուցվելիք հոսքագծի սեփականատերը նույնպես:

ՇՄՄԱԳ-Ի ՇՐՋԱՆԱԿԸ

Շրջակա միջավայրի և սոցիալական ազդեցության սույն գնահատումը ներառում է ծրագրի ներքոշարադրյալ բաղադրիչները.

- Գարդաբանիից Զեստոֆանի 260 կմ-անոց ճանապարհի երկայնքով հիմքերի և աշտարակների վնասված շրջակայքերի վերանորոգում և վերակառուցում:
- Հիմքերի և աշտարակների այն հատվածների կառուցում, որոնք չէին կառուցվել Գարդաբանիից Զեստոֆանի ճանապարհի երկայնքով, ինչպես նաև Ախալցխայից Թուրքիայի սահման 30 կմ-անոց հատվածի կառուցում:
- Ողջ հոսքագծի երկայնքով էլեկտրահաղորդման լարերի տեղադրում:
- Գարդաբանիի և Զեստաֆոնիի շրջակայքում առկա 500 ԿՎտ-անոց հոսքագծերի մի փոքր ընդլայնում:
- Ախալցխայի հարակից տարածքում նոր՝ 500/400/220 ԿՎտ-անոց ենթակայանի կառուցում:

Հետագայում հնարավոր է, որ լրացուցիչ գծեր կառուցվեն՝ կապելու Ադրբեջանը Գարդաբանիի ենթակայանի հետ, ինչպես նաև Վրաստանի սահմանից մինչև Վորչկա ենթակայան Թուրքիայում: Վերոնշյալ հոսքագծերի կառուցման դեպքում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումը կիրականացվի հետագայում:

Հաշվի առնելով Վրաստանի օրենսդրությունը և ՎԶԵԲ պահանջները՝ սույն ՇՄՄԱԳ-ի համընդհանուր շրջանակը ներառում է հետևյալը.

- Շրջակա միջավայրի և սոցիալ-տնտեսական հիմնական հարցերի վեր հանում և բացահայտում:
- Շրջակա միջավայրի և սոցիալ-տնտեսական ներկա պայմանների նկարագրում:
- Ծրագրի պոտենցիալ ազդեցությունների՝ դրական և բացասական, գնահատում:
- Խորհրդակցություններ այն բնակիչների հետ, որոնք կարող են ազդեցության ենթարկվել ծրագրի իրականացման հետևանքով, ինչպես նաև քննարկումներ այլ շահագրգիռ կողմերի հետ՝ տեղեկատվություն տրամադրելու ծրագրի վերաբերյալ, բացահայտելու նրանց մտահոգությունները, ինչպես նաև շահագրգիռ կողմերից տեղեկատվություն ստանալու նպատակով:
- Նախագծման և շահագործման այնպիսի մոտեցման մշակում, որը կխուսափի, կկրճատի կամ կփոխհատուցի շրջակա միջավայրի և սոցիալական էական ազդեցությունները:
- Մոնիտորինգի ծրագրերի մշակում՝ ապահովելու, որ ծրագիրն իրականացվի և շահագործվի նախանշված սցենարով, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի հսկողության անհրաժեշտ փոփոխությունները բացահայտելու նպատակով:

ԷԼԵԿՏՐԱՓՈԽԱՆՑՄԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ԳԻԾԸ ԵՎ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔՆԵՐԸ

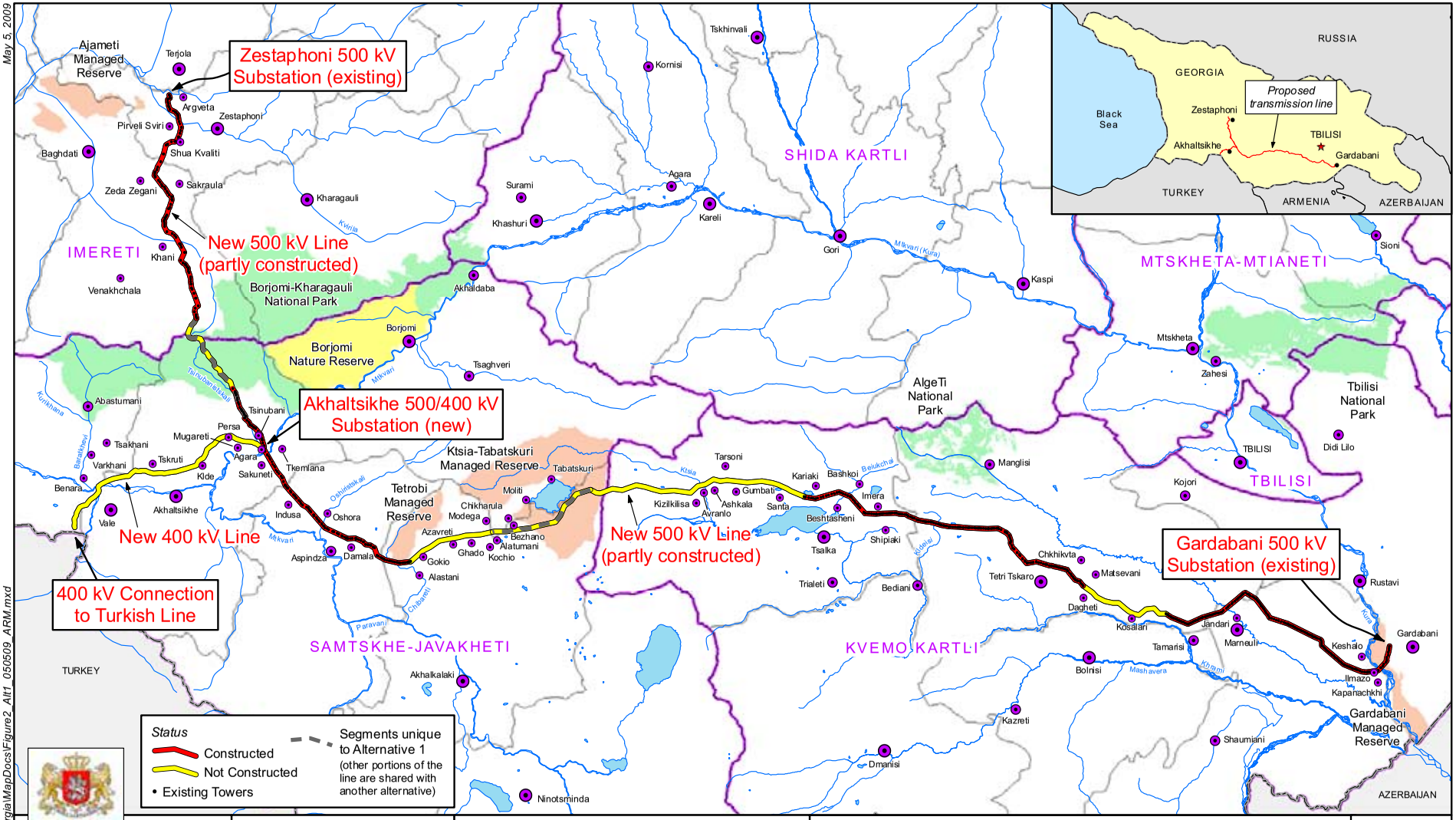
Ուսումնասիրվել է էլեկտրաէներգիայի հոսքագծի կառուցման չորս այլընտրանքային տարբերակ.

- Այլընտրանք 1 – 500 ԿՎտ-անոց գծի ավարտում, ինչպես առաջարկվում էր 1980-ականների վերջին և որը մասամբ կառուցվել էր մինչև 1992թ., ինչպես նաև Ախալցխայում նոր ենթակայանի կառուցում և նոր 400 ԿՎտ-անոց հոսքագծի կառուցում մինչև Թուրքիայի սահման (**Նկար 2**): Շինարարությունը կսկսի 2010թ. և կտևի մինչև 2012թ.:
- Այլընտրանք 2 – Նույնը, ինչ այլընտրանք 1-ը, բացառությամբ նրա, որ փոփոխված երթուղին անցնում է Կծիա-Տաբացկուրի արգելոցի հյուսիսային մասով, որից հետո անցնում է ավելի կարճ երթուղով՝ Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկի միջով (**Նկար 3**):
- Այլընտրանք 3 – Նույնը, ինչ այլընտրանք 1-ը, բացառությամբ նրա, որ փոփոխված երթուղին անցնում է Կծիա-Տաբացկուրի արգելոցի հյուսիսային մասով և շրջանցում է Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկը՝ առանց հատելու այն (**Նկար 4**):

Այլընտրանք 4 – Որևէ գործողություն չի իրականացվում և հոսքագիծն ավարտին չի հասցվում: Աշտարակները, որոնք կառուցվել են նախքան 1992թ., մնում են նույն վիճակում: Յուրաքանչյուր այլընտրանքի հիմնական բնութագրերը ներկայացվում են աղյուսակ 1-ում: Ինչպես երևում է աղյուսակից, ամենակարճ երթուղին առաջարկվում է այլընտրանք 1-ով, ամենաերկարը՝ այլընտրանք 3-ով: Ամենաքիչ թվով նոր աշտարակների կարիք կլինի այլընտրանք 1-ով, ուստի այս այլընտրանքը ավելի քիչ կառուցապատման աշխատանքներ կպահանջի՝ մյուս այլընտրանքների համեմատ: Այլընտրանք 2-ը նախագծվել է՝ նվազեցնելու Կծիա-Տաբացկուրի արգելոցի այցելուների վրա ազդեցությունը, ինչպես նաև Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկի հատման հատվածը հնարավորինս կարճ դարձնելու նպատակով: Այլընտրանք 3-ը նախագծվել է այնպես, որ հոսքագիծը չանցնի պարկով, չնայած այս դեպքում անհրաժեշտ կլինի նոր էլեկտրահաղորդման գծի լրացուցիչ 60 կմ-ի կառուցում:

Աղյուսակ 1 – Հոսքագծերի երկարությունները և աշտարակների վիճակը բոլոր այլընտրանքների համար (բոլոր հեռավորությունները տրվում են կմ-ով)

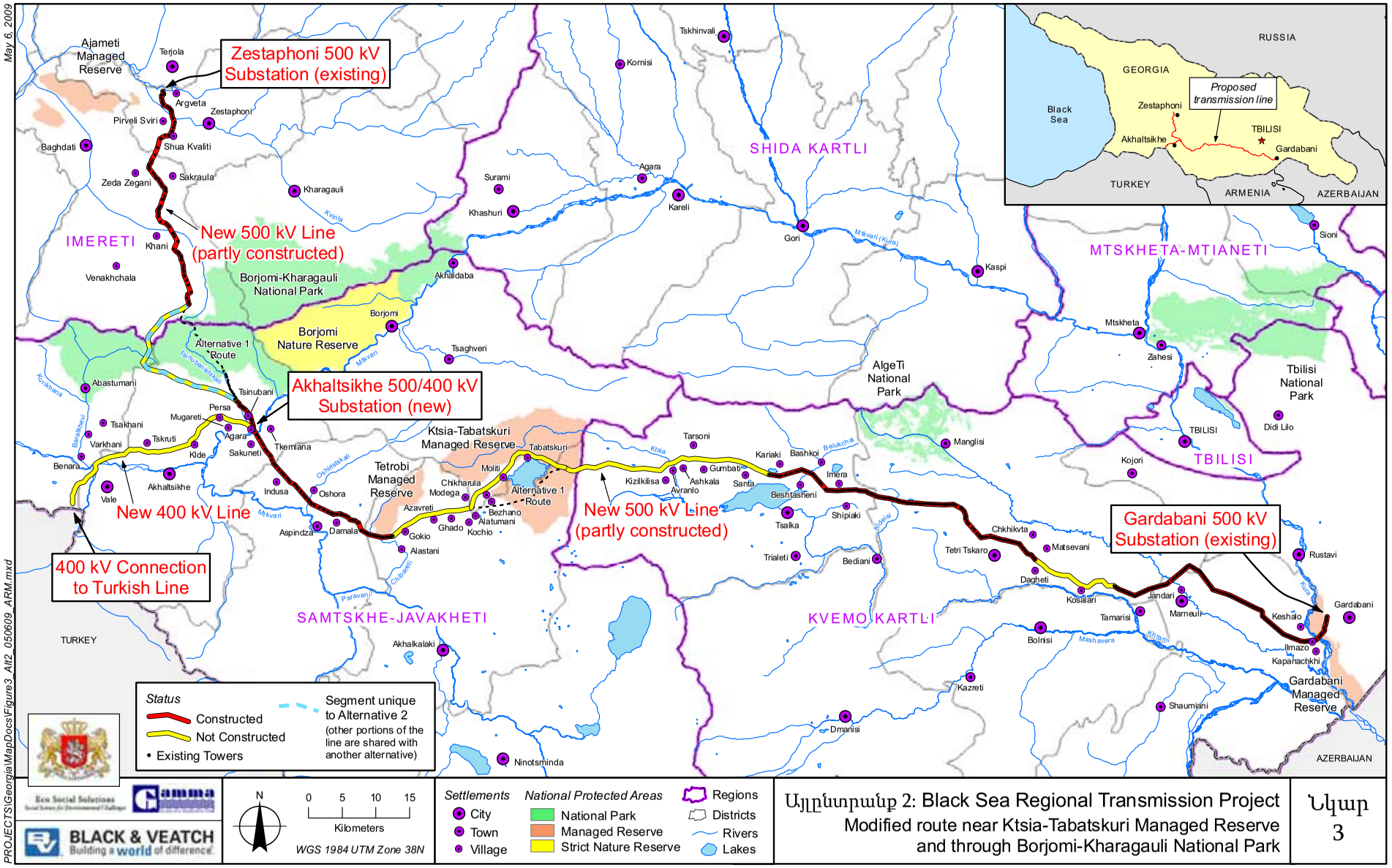
	Այլընտրանք			
	1	*2*	*3*	*4*
Հոսքագծի ընդհանուր երկարությունը	283.1	294.3	315.2	0
Կառուցված հատվածի ընդհանուր երկարությունը	161.4	156.6	135	161.4
Չկառուցված հատվածի ընդհանուր երկարությունը	121.7	137.7	180.2	0
Օգտագործվող կառուցված աշխատարակների թիվը	554	514	366	554
Լքված կառուցված աշտարակների թիվը	0	40	188	554
Անհրաժեշտ նոր աշխտարակների թիվը	304	344	451	0
Կծիա-Տավացկուրի պարկի հատման հատվածի երկարությունը	12.1	10	10	0
Բորժոմի-Խարագաուլի պարկի հատման հատվածի երկարությունը	11.5	4.7	0	0
Գարդաբանիի հատման երկարությունը	3.1	3.1	3.1	3.1
Ախալցխայի նոր ենակայանի համար անհրաժեշտ տարածքը (հեկտար)	6	6	6	0



Այլընտրանք 1

Black Sea Regional Transmission Project

Նկար 2

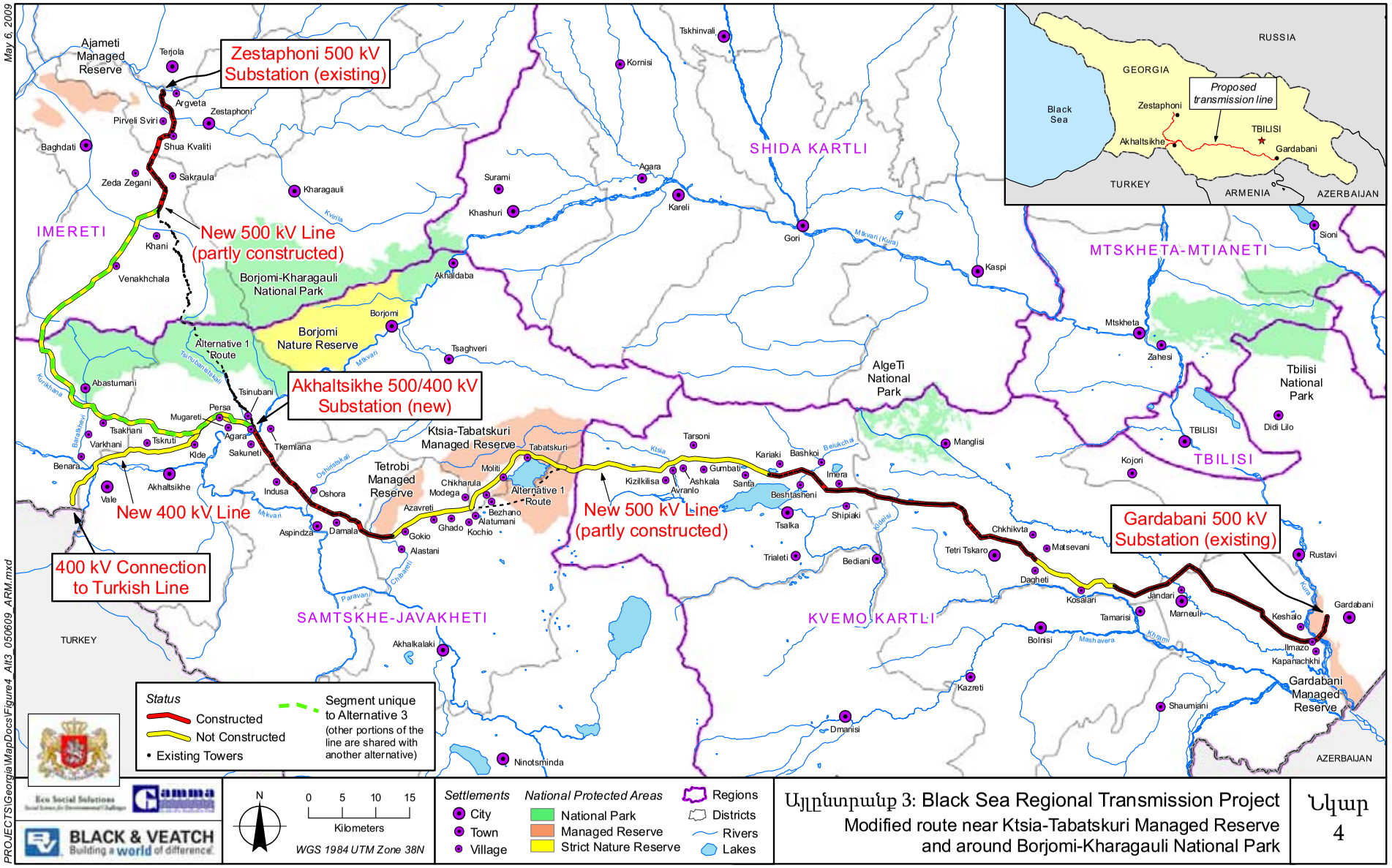


Այլընտրանք 2: Black Sea Regional Transmission Project
Modified route near Ktsia-Tabatskuri Managed Reserve and through Borjomi-Kharagauli National Park

Նկար 3

May 6, 2009

PROJECTS\Georgia\MapDocs\Figure3_Alt2_050609_ARM.mxd



Այլընտրանք 3: Black Sea Regional Transmission Project
Modified route near Ktsia-Tabatskuri Managed Reserve and around Borjomi-Kharagauli National Park

Նկար 4

May 6, 2009

PROJECTS\Georgia\MapDocs\Figure4_Alt3_050609_ARM.mxd

Ծրագրի նախագծումը և իրականացումը կհիմնվի միջազգային ստանդարտների, ինչպես նաև Վրաստանում գործող նորմերի և ստանդարտների վրա: Զեստաֆոնիի և Գարդաբանիի առկա ենթակայանները մի փոքր կընդլայնվեն՝ յուրաքանչյուր տեղանքում 500 ԿՎտ-անոց նոր միացումների համար անհրաժեշտ հարմարություններ ունենալու համար: Դրա համար կարիք կլինի նվազագույն քանակի լրացուցիչ հողատարածք, քանի որ նոր սարքավորումների մեծ մասը կտեղադրվի ներկայումս գործող ենթակայաններում:

ՕՐԵՆՍԴՐԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆԱԿ

Ծրագրի պլանավորումը և իրականացումը կուղղորդվի Վրաստանի իրավական պահանջներին և օրենքներին, ինչպես նաև միջազգային պահանջներին, քաղաքականություններին և իրականացման ստանդարտներին համապատասխան: Ծրագրի բնապահպանական նկատառումները հիմնականում կուղղորդվեն հետևյալ առնացքային օրենքներով.

- *"Շրջակա միջավայրի պահպանության մասին" Վրաստանի օրենք* (ընդունվել է 1996թ., փոփոխությունների է ենթարկվել 2000թ., 2003թ., 2007թ.):
- *"Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության թույլտվության մասին" Վրաստանի օրենք* (ընդունվել է 1996թ. հոկտեմբերի 15-ին, փոխարինվել է 2007թ. ընդունված նոր օրենքով):
- *"Էկոլոգիական փորձաքննության մասին" Վրաստանի օրենք* (ընդունվել է 1996թ. հոկտեմբերի 18-ին, փոխարինվել է 2007թ. ընդունված նոր օրենքով):
- *"Լիցենզիաների և թույլտվությունների մասին" Վրաստանի օրենք* (ընդունվել է 2005թ. հունիսի 23-ին), ինչպես նաև ենթաօրենսդրական ակտերով:

Ծրագիրը նաև ենթակա կլինի շրջակա միջավայրի այլ օրենսդրությանը, ներառյալ պահպանվող տարածքների մասին, աղտոտման վերահսկման, կենդանիների և բույսերի պահպանության, աշխատանքային հարաբերությունների և աշխատողների իրավունքների պահպանության վերաբերյալ օրենքների: ՇՄՍԱԳ-ի բաժին 3.1-ը ներկայացնում է ողջ ցանկը: Ծրագիրը նաև հաշվի կառնի ՎԶԵԲ-ի և այլ միջազգային ֆինանսական հաստատությունների, ներառյալ Ներդրումների եվրոպական բանկի և Գերմանիայի վերականգնման և վարկավորման բանկի, ստանդարտները և կանոնները: Դրանք բոլոր վեր են հանված ՇՄՍԱԳ-ի բաժին 3.1-ում:

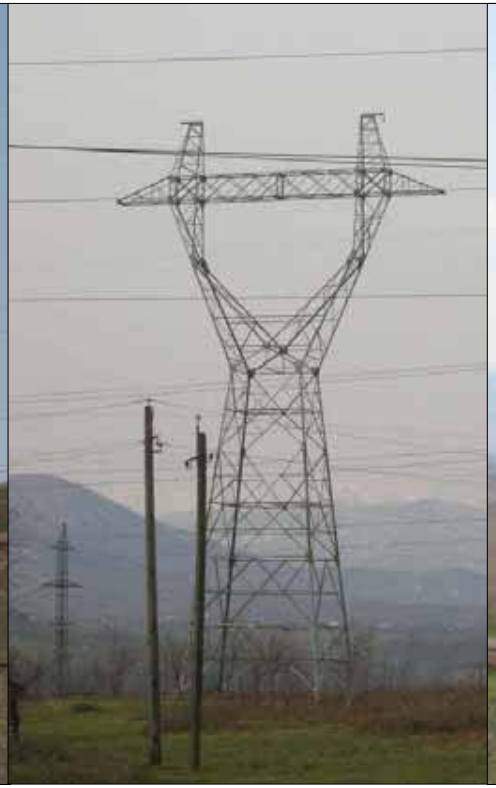
Վերջապես, մի շարք միջազգային պայմանագրեր և ստանդարտներ նույնպես կիրառելի կլինին ծրագրի համար, ներառյալ կենսաբազմազանության, կլիմայի փոփոխության, միգրացիոն թռչունների և անհետացող կենդանիների, մշակութային արժեքների պահպանության, հասարակության խորհրդակցության և տեղեկատվության փոխանակման, գերխոնավ տարածքների պահպանության կոնվենցիաները և այլն, որոնք ներկայացվում են ամբողջական ՄՇՍԱԳ-ի բաժին 3.2.2-ում:

ԾՐԱԳՐԻ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ, ՈՐՈՆՔ ԿԱՐՈՂ ԵՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՆԱԼ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵՎ ՄԱՐԴԿԱՆՑ ՎՐԱ

Ծրագիրը կներառի բազմազան միջոցառումներ, որոնցից շատերը կարող են ազդել շրջակա միջավայրի ռեսուրսների և մարդկանց վրա, եթե դրանք խնամքով չմշակվեն և չիրականացվեն: Ամենակարևոր պոտենցիալ ազդեցություն ունեցող միջոցառումները ներառում են հետևյալը.

- Ճանապարհ ունենալու իրավունքին համաձայն՝ 100 մետր լայնություն ունեցող միջանցքի կառուցում: Ինչպես ցույց է տրվում աղյուսակ 1-ում, 127.1 կմ երկարությամբ նման միջանցքի կարիք կլինի ըստ Այլընտրանք 1-ի, իսկ ըստ Այլընտրանք 3-ի՝ 180.2 կմ երկարությամբ: Անտառապատ տարածքներում ծառերը կհատվեն, որպեսզի դրանք չդիպչեն հոսքագծին կամ չընկնեն հոսքագծի վրա: Շինարարությունը կպահանջի նաև տարածքի մաքրում բեռնատար ավտոմեքենաների կամ սարքավորումների համար, որոնք անհրաժեշտ են շուրջ 35 մ բարձրություն ունեցող աշտարակների կառուցման համար պողպատե հիմքեր կառուցելու համար: **Նկար 5**-ը ցույց է տալիս օգտագործվելիք աշտարակների տիպերը:
- Առկա 554 աշտարակներից շատերի վերանորոգում կամ վերակառուցում: Սա կարող է ներառել փոքր վերանորոգումներից մինչև ամբողջական վերակառուցումը:
- 4.5 մ լայնություն ունեցող ճանապարհի մաքրում և պահպանություն՝ բեռնատար ավտոմեքենաների և սարքավորումների մուտքի աշտարակների տեղանք ապահովելու համար: Ճանապարհները չեն ասֆալտապատվի և չեն խճապատվի: Դրա փոխարեն բեռնատարները կանցնեն գրունտային ճանապարհով, իսկ որոշ դեպքերում սարքավորումները տեղափոխելիս կօգտագործվեն ուղղաթիռներ՝ աշտարակների տեղափոխումից խուսափելու նպատակով:
- Ողջ հոսքագծով էլեկտրահաղորդականության ապահովում: Սա կներառի էլեկտրահաղորդականության գծի ապամոնտաժում և բարձրացում աշատարակների վրա: Այն դեպքերում, երբ դժվարություններ լինեն ծանր սարքավորումները բարձրացնելու առումով, էլեկտրահաղորդականության լարերի անցկացման համար կարող են օգտագործվել ուղղաթիռներ:
- Էլեկտրահաղորդականության հոսքագծի համար անհրաժեշտ 100 մ-անոց միջանցքի պահպանում: Սա կարող է ներառել յուրաքանչյուր մի քանի տարին մեկ բուսականության մաքրում և հատում, ինչպես նաև ծառահատում՝ յուրաքանչյուր 10-25 տարին մեկ: Սա կներառի նաև մանրամասն զննման նպատակով առավել հաճախակի այցելություն տեղանք, հավանաբար, յուրաքանչյուր 5-10 տարին մեկ:
- Նոր ենթակայանի կառուցում և պահպանում: Նոր ենթակայանը կպահանջի տարածքում մաքրում, ներառյալ պայթեցումների միջոցով, ինչպես նաև շինությունների կառուցում և սարքավորումների տեղադրում: Առկա երկու ենթակայանի ընդլայնման համար կարիք կլինի իրականացնել գործող կառույցների որոշակի ընդլայնումներ:

Հ-տիպի 2-կոնտակտային պողպատե ցանցային աշտարակ: Օգտագործվում է հիմնականում գծային հաղորդման համար



4-կոնտակտային պողպատե ցանցային աշտարակ: Օգտագործվում է հիմնականում գծային հաղորդման համար

Հ-տիպի 2-կոնտակտային աշտարակ: Օգտագործվում է հիմնականում գծային հաղորդման համար

Եռակի 4-կոնտակտային պողպատե ցանցային աշտարակ: Օգտագործվում է ուղղության փոփոխման և բարձրավոլտ լարման կրճատման համար

Eco Social Solutions
Social Science for Environmental Challenges

BLACK & VEATCH
building a world of difference™
ENERGY • WATER • INFORMATION • GOVERNMENT

Աշտարակների տիպերը
Սև ծովի տարածաշրջանային էլեկտրահաղորդման ծրագիր

Նկար 5

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ՄԵՂՄԱՑՄԱՆ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

ՇՄՄԱԳ-ի 4-րդ բաժինը նկարագրում է ջրերի, հողօգտագործման, կենդանիների, բույսերի, մարդկանց և շրջակա միջավայրի և սոցիալ-տնտեսական բոլոր այն ռեսուրսների նկարագիրը, որոնց վրա ծրագիրը կարող է ազդեցություն ունենալ: 5-րդ բաժինը նկարագրում է, թե ինչպես ծրագիրը կարող է ազդել վերոնշյալ ռեսուրսների, ներառյալ մարդկանց, վրա:

Աղյուսակ 2-ում ներկայացվում է ՇՄՄԱԳ շրջանակներում ուսումնասիրված ռեսուրսները:

Աղյուսակ 2 – ՇՄՄԱԳ շրջանակներում հետազոտված ռեսուրսները	
Շրջակա միջավայրի	*Սոցիալ-տնտեսական*
• Օդ	• Ժողովրդագրություն, ներառյալ բնակչությունը և նրան եկամուտները
• Մակերևութային և ստորերկրյա ջրեր	• Ենթակառուցվածք, ներառյալ ճանապարհները և էլեկտրամատակարարումը
• Հողօգտագործում	• Տնտեսական պայմաններ
• Երկրաշարժեր, սելավներ և երկրաբանական այլ վտանգներ	• Առողջապահություն, մասնավորապես հոսքագծերի շրջակայքում էլեկտրամագնիսային դաշտերի պոտենցիալ ազդեցությունները
• Երկրաբանություն և հողեր	• Աշխատողների և հանրային առողջապահություն և անվտանգություն
• Բույսեր, ներառյալ հազվագյուտ տեսակները և բնակմիջավայրը	• Մշակութային ռեսուրսներ
• Կենդանիներ և թռչուններ, ներառյալ հազվագյուտ կենդանիները և թռչունները, դրանց բնակմիջավայրը, ինչպես նաև միգրացիոն թռչունները	• Տուրիզմ

Այն դեպքերում, երբ ըստ ՇՄՄԱԳ-ի պարզվել է, որ ծրագիրը կարող է միջին մակարդակի կամ էական ազդեցություն ունենալ, մշակվել են գործողություններ կամ ընթացակարգեր՝ խուսափելու, կրճատելու կամ մեղմացնելու այդ ազդեցությունները և այդպիսով նվազեցնելու դրանց էականությունը: Ամենաէական պոտենցիալ ազդեցությունները ներկայացվում են ստորև: Գործողությունները, որոնք անհրաժեշտ են իրականացնել մարդկանց, սեփականությունը և բնական ռեսուրսները պահպանելու համար, նույնպես ամփոփ ձևով ներկայացվում են ստորև (դրանք կոչվում են “մեղմացման միջոցառումներ”):

Առողջություն. Որևէ մարդու առողջության վրա որևէ ազդեցություն չպետք է լինի: Էլեկտրոմագնիսական դաշտերը հնարավոր է, որ առաջացնեն լեյկոմեա կամ այլ հիվանդությունները, չնայած շատ գիտնականներ դրան համաձայն չեն: Վրաստանը և մյուս նախկին Խորհրդային հանրապետություններն ունեն աշխարհում ամենախիստ պահանջներն

այս առումով, ուստի դրանք հաշվի կառնվեն սույն ծրագրի ընթացքում: Դա կկախնի որևէ մարդու՝ առողջության վրա ազդեցության ռիսկը: Բոլոր այն մարդիկ, ովքեր ապրում եմ հոսքագծից մինչև 30 մ հեռավորության վրա կտեղափոխվեն առնվազն իրենց տներին չզիջող պայմաններով տներ կամ նրանց փոխհատուցում կտրամադրվի արդար, շուկայական արժեքին համապատասխան: Այն մարդիկ, որոնք աշխատեն հոսքագծերի վրա կարճ ժամանակաշրջանում որևէ ազդեցության չեն ենթարկվի: Ի լրումն դրա, "Էներգոտրանսը" կչափի էլեկտրոմագնիսական դաշտը բոլոր այն շենքերում, որոնք գտնվում են հոսքածից մինչև 100 մ հեռավորության վրա, և եթե էներգիայի մակարդակը թույլատրելիից բարձր է, ապա նրանք շենքն անվտանգ կդարձնեն՝ էներգիայի մակարդակը կրճատող պաշտպանիչ վահաններ տեղադրելու միջոցով:

Վնաս հողերին և մշակաբույսերին. Մշակաբույսերը և կենդանիները չեն վնասվի էլեկտրականության հոսքագծերից: Բոլոր այն մարդիկ, ովքեր հողատարածքներ ունեն աշտարակներում կառուցվելիք տարածքներում, համապատասխան փոխհատուցում կստանան: Չնայած մեքենայական տեխնիկա չի կարող օգտագործվել աշտարակների տակ ընկած հողատարածքներում, այդուհանդերձ կենդանիները կարող են արածել, իսկ մարդիկ կարող են զբաղվել ձեռքով մշակովի աշխատանքներով: Չեն օգտագործվի միայն փոքր հիմքերի տակ ընկած հողատարածքները (2-12 հատ 2մ x 2մ բետոնապատ հիմք յուրաքանչյուր աշտարակի համար): Եթե մշակաբույսերը կամ կենդանիները կառուցապատման կամ շահագործման ընթացքում վնասվեն, ֆերմերները շուկայական արժեքին համապատասխան արդարացի փոխհատուցում կստանան:

Անվտանգություն. Հնարավոր է, որ խիստ հազվադեպ դեպքերում աշտարակը կամ հոսքագծերը ցած ընկնեն երկրաշարժի կամ փոթորիկների պատճառով: Մարդիկ կամ կենդանիները կարող են վնասվել վայր ընկած հոսքագծերին դիպչելու դեպքում, կամ ընկած աշտարակը կարող է վնասել մարդկանց կամ կենդանիներին, եթե նրանք անկման ժամանակ գտնվեն բավականաչափ մոտ տարածության վրա: Յուրաքանչյուր համայնք համապատասխան ցուցում կստանա՝ ձեռք չտալ վայր ընկած հոսքագծերը՝ մինչև դրանց փոխարինումը նորերով: Բոլոր վնասված կենդանիների համար կտրվի շուկայական արժեքին համապատասխան արդարացի փոխհատուցում:

Աղմուկ. Չնայած հոսքագծերը որոշակի ձայնային աղմուկ կառաջացնեն, որը լսելի կլինի հոսքագծերի անմիջապես տակ, ինչպես նաև դրանց կողային մոտ տարածություններում, հոսքագծերից 10-20 մետր հեռավորության վրա որևէ աղմուկ չի լինի:

Վնաս հազվագյուտ բույսերին և բնակմիջավայրին. Էլեկտրահաղորդականության հոսքագիծը կանցնի Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկով, Կծիա-Տաբացկուրի արգելոցով, Գարդաբանիի արգելոցով, ինչպես նաև այլ տարածքներով, որտեղ կան հազվագյուտ բուսատեսակներ: Վտանգը կայանում է նրանում, որ այդ հազվագյուտ բուսատեսակներ կանհետանան կան դրանց բնակմիջավայրերը կվնասվեն: Նախքան հոսքագծերի կառուցումը փորձագետները կհետազոտեն ողջ երթուղին՝ բացահայտելու այն հազվագյուտ բուսատեսակները և դրանց բնակմիջավայրերը, որոնք կարող են վնասվել: Այնուհետև կմշակվեն և կիրականացվեն վնասի կանխման և կրճատման միջոցառումներ: Կախված նրանից, թե որ տարբերակն է լավագույնը, այդ միջոցառումները կարող են ներառել երթուղու փոփոխություն, մարդկանց աշխատատեղի կամ տեղաշարժման ճանապարհի փոփոխություն, վնասվելիք բույսերի կամ սերմերի հավաքում՝ հետագայում,

շինարարության ավարտից հետ, դրանք նորից տնկելու նպատակով կամ այլ միջոցառումներ: Եթե շինարարության ընթացքում վնասվեն հողատարածքներ, որտեղ կան հազվագյուտ բուսատեսակներ, դրանք կվերականգնվեն շինարարության ավարտից հետո:

Վտանգ հազվագյուտ կենդանիների համար. Էլեկտրահաղորդման հոսքագիծը կանցնի մի շարք տարածքներով, որտեղ բնակվում են հազվագյուտ կենդանիներ: Սա ներառում է Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկը, Կծիա-Տավացկուրի արգելոցը, Գարդաբանիի արգելոցը և ՇՄՄԱԳ-ում բացահայտված այլ տարածքներ: Ամենամեծ վտանգը կարող է լինել գարնանը և ամռանը, երբ կենդանիները մեծացնում են իրենց ձագերին և երբ շինարարությունը կարող է վնասել հազվագյուտ կենդանատեսակների բնակմիջավայրերը: Նախքան հոսքագծի կառուցումը փորձագետները կհետազոտեն ողջ երթուղին՝ բացահայտելու հոսքագծին մոտ գտնվող կենդանիները և դրանց բնակմիջավայրերը: Այնուհետև կմշակվեն և կիրականացվեն վտանգների կանխման կամ կրճատման միջոցառումները: Կախված նրանից, թե որ տարբերակը կհամարվի լավագույնը, այդ միջոցառումները կարող է ներառել երթուղու փոփոխում, շինարարության ժամանակացույցի փոփոխում՝ խուսափելու կենդանիների բուծման ժամանակաշրջանից, մարդկանց աշխատատեղերի և մեքենաների վարման տեղանքների փոփոխում կամ այլ միջոցառումներ: Եթե շինարարության ընթացքում վնասվի այնպիսի հողատարածք, որտեղ կան հազվագյուտ կենդանիներ, ապա դրանք կվերականգնվեն շինարարության ավարտից հետո:

Վտանգ թռչունների և չղջիկների համար. Հազվագյուտ թռչունները և չղջիկները գարնան և աշնան միգրացիոն ժամանակաշրջանում հոսքագծերին մոտ թռչելիս կարող են վնասվել կամ սպանվել աշտարակներին կամ հոսքագծերին խփվելու դեպքում, իսկ խոշոր թռչունները, ինչպիսին են բազեները, արծիվները, անգղերը և կռունկները կարող են հոսանքահարվել աշտարակների կամ հոսքագծերի վրա նստելիս: Այդ դեպքում հոսքագծերի վրա կտեղադրվեն “թռչուններին քշող պարագաներ”, ինչպես օրինակ փայլուն մետաղական կամ պլաստիկ կտորներ, որոնք անընդհատ պտտվում են՝ միգրացիայի ժամանակ թռչուններին հոսքագծերից հեռու պահելու նպատակով: Էլեկտրահարումը կրճատելուն ուղղված քայլերը ներառում են նաև հոսքագծերը միմյանց հեռու անցկացնելը այնպես, որ թռչունները թևերը չկարողանան միանգամից դիպչել երկու լարերի միաժամանակ, ինչպես նաև աշտարակների նախագծման վերափոխում՝էլեկտրահարման դեմ պաշտպանվելու համար: Կարող են նաև ձեռնարկվել այլ միջոցառումներ՝ միջազգային ուղեցույցներին համապատասխան:

Ի լրումն դրա, հազվագյուտ թռչնատեսակների բնադրավայրերին մոտ շինարարության կամ այլ միջոցառումների իրականացումը կարող է ստիպել մայր թռչուններին՝ լքել իրենց ձագերին, կամ կարող է ազդել ձագերին մեծացնելու՝ մայրերի կարողությունների վրա: Բոլոր այն դեպքերում, երբ շինարարությունը նախատեսվում է գարնանը կամ վաղ ամռանը՝ թռչունների բնադրման ժամանակաշրջանում, փորձագետը կհետազոտի տեղանքները նախքան հետազոտությունը սկսելը՝ բացահայտելու բոլոր հազվագյուտ թռչունները, որոնք բնադրում են կամ ձագերին են մեծացնում: Եթե որևէ նման տեղանք հայտնաբերվի հոսքագծերից մինչև 0.5 կմ հեռավորության վրա, ապա շինարարությունը կհետաձգվի մինչև ձագերը լքեն բները, կամ էլ հոսքագիծը կտեղափոխվի բնադրավայրերից 0.5 կմ-ից ավելի հեռավորության վրա:

Լանդշաֆտային տեսարաշտի փոփոխություն. Հոսքագծի այն հատվածներում, որտեղ աշտարակներ չեն կառուցվել, նոր աշտարակները կփոխեն մարդկանց տեսադաշտը: Այդ

առումով ազդեցության կենթարկվեն այն մարդիկ, որոնք ապրում են հոսքագծերին մոտ, մեքենա են վարում հոսքագծերի հարակից ճանապարհներով, ինչպես նաև Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկը, Կծիա-Տաբացկուրի արգելոցը և Գարդաբանիի արգելոցը: Այն վայրերում, որտեղ ծառեր չկան, ինչպես օրինակ Կծիա-Տաբացկուրին, աշտարակները և հոսքագծերը տեսանելի կլինեն մի քանի կմ հեռավորությունից՝ հավանաբար 1 կամ 2 կմ-ից: Այն վայրերում, որտեղ ծառեր կան, ինչպես օրինակ՝ Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկի և Գարդաբանիի արգելոցի մեծ մասում, աշտարակները և հոսքագծերը տեսանելի կլինեն միայն կարճ հեռավորությունից, բացառությամբ այն վայրերի, որտեղ աշտարակները սարերի կամ լանջերի գագաթներում են: Աշտարակները հոծ կառույցներ չեն, այլ ունեն ցանցանման կառուցվածք (տե՛ս Նկար 5), իսկ լարերը, անշուշտ, շատ բարակ են: Ուստի դրանք շատ ակնհայտ չեն լինի, բացառությամբ շատ մոտիկ տարածություններից նայելուց: Այլընտրանքներ 2-ը և 3-ը ընտրվել են՝ կրճատելու Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկով անցնելու տարածությունը (Այլտրանք 1-ի 11.5 կմ-ի համեմատ Այլընտրանք 2-ի 4.7 կմ և Այլընտրանք 3-ի 0 կմ), ինչպես նաև Կծիա-Տաբացկուրիի արգելոցով անցնելու տարածությունը (12.1 կմ Այլընտրանք 1-ով և 10 կմ Այլընտրանքներ 2-ով և 3-ով): Սա կկրճատի այն այցելուների թիվը, որոնք կտեսնեն հոսքագծերը: Ավելին, Այլընտրանքներ 2 և 3-ով Տաբացկուրի լճի հյուսիսով առաջարկվող երթուղին ընտրվել է Շրջակա միջավայրի և բնական ռեսուրսների նախարարության խորհրդով՝ թռչունների դիտակետերից հոսքագծերը հնարավորինս հեռացնելու նպատակով:

Աղյուսակ 3-ը հավելյալ մանրամասներ է տրամադրում այս պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխման կամ կրճատման համար անհրաժեշտ միջոցառումների վերաբերյալ: Բացի հետազոտված էական և միջին մակարդակի ազդեցությունների, ՇՄՄԱԳ-ը առաջարկում է ծրագրի պոտենցիալ փոքր ազդեցությունները չեզոքացնելու կամ մեղմելու համար կիրառել կառավարման լավագույն մեթոդները, որոնք ամփոփ ձևով ներկայացվում են աղյուսակ 4-ում:

Բացի վերոնշյալ պոտենցիալ բացասական ազդեցություններից, ծրագիրը կարող է ունենալ խիստ դրական ազդեցություններ: Դրանք ներառում են.

- Վրաստանում էլեկտամատակարարման բարելավում, ինչը կբարձրացնի մեկուսացված շրջանների զարգացման պոտենցիալը:
- Վրաստանի ողջ տարածքում էլեկտաէներգիայի մատակարարման հուսալիության բարելավում:
- Տարածաշրջանային էլեկրաէներգիայի ցանցին ինտեգրացում, ինչպես նաև առանցքային դաշնակից երկրների հետ հարաբերությունների բարելավում:
- Վերականգնվող ռեսուրսների օգտագործման ավելացման կարողություն և հանածո վառելիքների օգտագործման կրճատում:
- Վրաստանից Թուրքիա էլեկտրաէներգիայի արտահանումից և Արդրեջանից Թուրքիա էլեկտաէներգիայի տրանզիտային ճանապարհ տրամադրելուց եկամուտների ստացում:

- Տեղական աշխատուժի համար շինարարական և/կամ համակարգի պահպանման աշխատանքներում ներգրավման շնորհիվ լրացուցիչ եկամուտների ապահովում (չնայած համընդհանուր մակարդակով սա էական ազդեցություն չէ, սակայն տեղական մակարդակով էական է):

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Այլընտրանք 2-ը շրջակա միջավայրի նկատառումներով ամենանախընտրելին է՝ հաշվի առնելով բոլոր այլընտրանքների պոտենցիալ ազդեցությունները: Սույն այլընտրանքի առանցքային առավելությունները, ինչպես նաև մյուս այլընտրանքների թերությունները ներառում են հետևյալը.

- Այլընտրանք 1-ի համամատ շատ ավելի քիչ վնաս կհասցվի Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկին, քանի որ Այլընտրանք 1-ի դեպքում պարկով կանցնի 11.5 կմ հոսքագիծ, մինչդեռ Այլընտրանքով 2-ով՝ 4.7 կմ: Սա կկրճատի աշտարակների քանակը, ինչպես նաև դրա համար անհրաժեշտ մաքրման աշխատանքների ծավալը: Սա իր հերթին էապես կկրճատի տեսաղական ազդեցությունը տուրիստների համար:
- Այլընտրանք 1-ի համեմատ շատ ավելի քիչ վնաս կհասցվի Կծիա-Տաբացուրի արգելոցին՝ 12.1 կմ-անոց հոսքագծի փոխարեն արգելոցով կանցնի 10 կմ հոսքագիծ:
- Համընդհանուր առումով շատ ավելի քիչ վնաս կհասցվի Այլընտրանք 1-ով, քան Այլընտրանք 3-ով, որի դեպքում լրացուցիչ 50 կմ հոսքագիծ է տարվում՝ արևմուտքից շրջանցելու Բորժոմի-Խարագաուլի պարկը: Այդ երթուղու երկայնքով գտնվող շրջակա միջավայրի ռեսուրսները չնայած համանման են պարկի ռեսուրսներին, սակայն պահպանված չեն:
- Շատ ավելի քիչ պոտենցիալ ազդեցություն կլինի կենդանիների և բույսերի վրա, մասնավորապես հազվագյուտ տեսակների վրա, Բորժոմի-Խարագաուլի պարկում և Կծիա-Տաբացկուրի արգելոցում:
- Միջնակյալ ծախս[1]. Այլընտրանք 1-ի համեմատ կծախսվի $9,000,000 ավելի, քանի որ Բորժոմի-Խարագաուլի պարկի կարճ հատելու համար շրջանցումը և Տաբացկուրի լճի շրջակայքով անցկացումը պահանջում են ավելի երկար երթուղի, իսկ Այլընտրանք 3-ի համեմատ կծախսվի $21,000,000 ավելի քիչ, քանի որ վերջինս դեպքում Բորժոմի-Խարագուլին շրջանցելու համար երթուղին երկարում է 50 կմ-ով:

Պետք է նկատել, որ վերոնշյալ օգուտներից ոչ մեկը չի իրականանա 2-րդ էջում նկարագրված *Նպատակը և կարիքները* բաժնում նշված Այլընտրանք 4-ի իրականացման դեպքում:

[1] Քուլջիան Քորփորեյշընն, 2007թ.: *Վրաստանի բարձրավոլտ էլեկտրականության հաղորդալարերի տեխնիկա-տնտեսական հետազոտություն:* Մշակվել է Քուլջիան Քորփորեյշընի կողմից Վրաստանի էներգետիկայի նախարարության համար՝ ԱՄՆ առևտրի և զարգացման գործակալության տրամադրած GH068105024 դրամաշնորհի շրջանակներում:

Աղյուսակ 3 – Միջին և էական ազդեցությունները. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
Բույսեր	Վնաս առանձին բույսերին կամ պոպուլյացիաներին	Պոտենցիալ էական - փոքր տարածքի վրա գտնվող պահպանվող տեսակների կամ էնդեմիկ տեսակների համար: Ամենամեծ ռիսկը շինարարությունից է, որի ժամանակ սահմանափակ տարածքների է վնաս հացվում, ավելի կարճաժամկետ ռիսկ՝ պահպանման ընթացքում	- Որակյալ փորձագետի կողմից հոսքագծի երթուղու ողջ միջանցքի երկայնքով հետազոտություն՝ ուսումնասիրելու իրավիճակը և վերստուգելու ՇՄՄԱԳ-ով բացահայտված զգայուն տարածքները, - Ֆլորայի պահպանության պլանի կազմում՝ փաստագրելու հետազոտության արդյունքները, վերստուգելու ՇՄՄԱԳ-ով բացահայտված խոցելի տարածքները և բացահայտելու պահպանվող տեսակների կամ բնակմիջավայրի վրա ազդեցությունների կանխման կամ կրճատման համար անհրաժեշտ մեղմացման միջոցառումները: Մեղմացումը կարող է լինել նախքան շինարարությունը, դրա ընթացքում կամ դրա կամ այլ գործողության իրականացումից հետո, - Պլանի ներկայացում Շրջակա միջավայրի և բնական ռեսուրսների պահպանության նախարարություն՝ հաստատման համար, - Պլանում նկարագրված միջոցառումների իրականացում: Նկատի է առնվում ՇՄՄԱԳ-ում, ներառյալ հավելված Ե-ն, ներկայացած մեղմացման միջոցառումների լայն ցանկը, - Որպես մեղմացման միջոցառում՝ սերմերի կամ բույսերի հավաքում և նորից տնկում շինարարության ավարտից հետո,

Աղյուսակ 3 – Միջին և էական ազդեցությունները. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
			- Լրացուցիչ հետազոտության իրականացում շինարարության և մեղմացման միջոցառումների իրականացումից հետո՝ ստուգելու մեղմացման միջոցառումների արդյունավետությունը և տեսակները վերականգնելու նպատակով այդ միջոցառումները փոփոխելու համար
	Բնակմիջավայրի քայքայում կամ փոփոխում	Պոտենցիալ էական - փոքր տարածքներում գտնվող պահպանվող տեսակների կամ էնդեմիկ տեսակների համար	- Ազդեցության կենթարկվեն խիստ սահմանափակ տարածքներ, ինչը նվազեցնում է պոտենցիալ ազդեցությունը, - Աշտարակների մեծ մասն արդեն կառուցվել է, ինչը նվազեցնում է շինարարության ազդեցությունը, - Ֆաունայի պահպանության պլանը (տե՛ս վերև) կբացահայտի կրիտիկական բնակմիջավայրերը և կնարակագրի միջոցառումները, որոնք անհրաժեշտ է իրականացնել՝ կանխելու կամ կրճատելու շինարարության, ինչպես նաև հետագա շահագործման և պահպանման ընթացքում ազդեցությունները, - Հնարավորության սահմաններում և ըստ նպատակահարմարության, անհրաժեշտ է աշտարակները տեղափոխել, եթե դրանք դեռևս կառուցված չեն, - Ստուգել շինարարությունից հետո մնացած ազդեցությունը և մշակել մեղմացման միջոցառումները՝ վնասները վերականգնելու համար

Աղյուսակ 3 – Միջին և էական ազդեցությունները. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
Գիշատիչ և այլ խոշոր թռչուններ	Գարնանային կամ աշնանային միգրացիայի ժամանակաշրջանում աշտարակներին կամ հոսքագծերին խփվելու հետևանքով մահ կամ վնասվածք	Պոտենցիալ էական ազդեցություն գիշատիչների, աղբով սնվող թռչունների կամ կռունկների պահպանվող տեսակների համար: Արևել-արևմուտք էլեկտրահաղորդակցության հոսքագծի միջանցքի ողջ երկայնքով անցնում են միգրացիոն թռչուններ, ինչը վտանգ է ներկայացնում	- Թռչուններին “քշող սարքերի” տեղադրում արևելք-արևմուտք միջանցքի երկայնքով - Խոշոր միգրացիոն թռչունների համար ամենավտանգավոր տեղանքները բացահայտելու նպատակով մոնիտորինգի իրականացում և այդ տեղանքներում “քշող սարքերի” տեղադրում - Կանխման/կրճատման միջոցառումների՝ ՇՄՄԱԳ-ում նշված ավելի լայն շրջանակի իրականացում՝ համաձայն միջազգային ուղեցույցների
	Հոսքագծերի կամ աշտարակների վրա նստելու պատճառով էլեկտրահարում	Հոսքագծի ողջ երկայնքով կա պոտենցիալ էական ազդեցություն գիշատիչների, աղբով սնվող թռչունների կամ կռունկների համար	- Նախագծում այնպես, որ հոսքագծերը մեկը մյուսից բավականի հեռու լինեն, որպեսզի թռչունների թևերը միաժամանակ չկնեն երկու լարերի (2-3+ մետր կամ ավելի), - Մշակել աշտարակներ այնպես, որ խուսափեն էլեկտրահարումից (միջազգային ուղեցույցների օգտագործում), - Հոսքագծի մոնիտորինգ մահերը բացահայտելու նպատակով: Մահվան դեպքերում հին աշտարակների վերափոխում
Այլ թռչուններ և չղջիկներ	Գարնանային կամ աշնանային միգրացիայի ժամանակաշրջանում կամ որոշ տեսակների տեղական մակարդակի տեղաշարժերի ժամանակ (տե՛ս ՇՄՄԱԳ) աշտարակներին կամ հոսքագծերին խփվելու հետևանքով մահ կամ վնասվածք (միրառյալ գիշերային միգրանտները)	Միջին-էական ազդեցություն պահպանվող տեսակների համար: Թույլ ազդեցություն այլ տեսակների համար	- Համեմատաբար սահմանափակ ռիսկ՝ աշտարակների և հոսքագծերի փոքր ուրվապատկերի շնորհիվ, - Ամենամեծ ռիսկերի բացահայտման նպատակով մոնիտորինգ - ՇՄՄԱԳ-ում նշված և միջազգային ուղեցույցներին համապատասխանող մեղմացման միջոցառումների նախագծում

Աղյուսակ 3 – Միջին և էական ազդեցությունները. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
Գիշատիչ ր այլ պահպանվող թռչնատեսակներ	Բների քանդում կամ բնադրող թռչուններին խանգարում	Պոտենցիալ էական ազդեցություններ պահպանվող տեսակների համար՝ հաշվի առնելով շինարարական աշխատանքների ժամանակ ծառերի/բնակմիջավայրերի վնասումը, կամ աղմուկի պատճառով մայր կամ ձագ թռչունների խանգարելը	- ՇՄՄԱԳ-ում նշված բոլոր խոցելի տարածքներում բնադրող թռչունների ուսումնասիրում, - Պահպանվող թռչունների բնադրավայրերից մինչև 0.5 կմ հեռավորության վրա շինարարության հետաձգում, քանի դեռ ձագերը չեն թողել իրենց բները, կամ հոսքագծի տեղափոխում ավելի հեռու տարածություն, - Հնարավորություն սահմաններում աշխատանքների իրականացում բնադրման սեզոնից տարբեր ժամանակաշրջանում, - Էլեկտրահաղորդման հոսքագծի միջանցքից մինչև 0.5 կմ հեռավորության վրա գտնվող յուրաքանչյուր հին բույնի համար առնվազն 3 արհեստական բույների տեղադրում 0.5-ական կմ հեռավորությամբ
Ցամաքային կենդանիներ	Առանձին կենդանիների բուծման խոչընդոտ, վնաս կամ սպանում, կրիտիկական բնակմիջավայրի վնասում կամ խանգարում	Պոտենցիալ էական ազդեցություն պահպանվող տեսակների համար, մասնավորապես ՇՄՄԱԳ-ով որպես խոցելի բացահայտված տարածքներում: Հիմնական ռիսկը շինարարության ընթացքում է	- Որևէ տարածքում նախքան ապրիլ-հուլիս ամիսներին շինարարության իրականացումը տարածքի հետազոտում՝ պահպանվող տեսակների բացահայտման նպատակով, - Նախքան որևէ սեզոնին պահպանվող կամ խոցելի տարածքներում (տե՛ս ՇՄՄԱԳ) շինարարություն իրականացնելը, անհրաժեշտ է հետազոտել ազդեցության ենթարկվող տարածքները և դրանցում պահպանվող տեսակների առկայությունը

Աղյուսակ 3 – Միջին և էական ազդեցությունները. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
			- Մշակել ֆունայի պահպանության պլան՝ փաստագրելու հետազոտություն արդյունքները, վետստուգելու ՇՄՄԱԳ-ով բացահայտված զգայուն տարածքները և բացահայտել պահպանվող տեսակների կամ բնակմիջավայրի վրա ազդեցությունների կանխման կամ կրճատման համար անհրաժեշտ մեղմացնող միջոցառումները: Մեղմացման միջոցառումներն, ըստ այդմ, կարող են իրականացվել նախքան շինարարությունը, շինարարության ընթացքում և շինարարությունից կամ այլ գործողություններից հետո, - Ներկայացնել պլանը Շրջակա միջավայրի և բնական ռեսուրսների նախարարության հաստատմանը, - Իրականացնել պլանում նշված միջոցառումները: Հարկ է հաշվի առնել ՇՄՄԱԳ-ում, մասնավորապես հավելված Ե-ում նշված մեղմացման միջոցառումների լայն շրջանակը, - Որպես մեղմացման միջոցառում՝ հավաքել սերմերը և բույսերը և դրանք նորից տնկել շինարարության ավարտից հետո, - Լրացուցիչ հետազոտություն իրականացնել շինարարության և մեղմացման միջոցառումների իրականացումից հետո՝ պարզելու, թե արդյոք մեղմացման միջոցառումները բարեհաջող էին, ինչպես նաև դրանցում անհրաժեշտ փոփոխություններ իրականացնել՝ տեսակները վերականգնելու նպատակով,

Աղյուսակ 3 – Միջին և էական ազդեցությունները. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
			- Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկի և այլ վայրերի զառիթափ տարածքներում կարելի է օգտագործել ուղղաթիռներ
Հողատարածք	Աշտարակների առկայությամբ պայմանավորված հողատարածքների կորուստ	Պոտենցիալ միջին ազդեցություն իրենց գոյությունը պահպանող ֆերմերների համար, որոնց համար ցանկացած կորուստ կարևոր է: Քիչ էական՝ մնացածի համար	- Խիստ սահմանափակ տարածք՝ 300-400 քառ. մ-ից փոքր տարածք աշտարակների շրջակայքում, - Հողատարածքի կորուստի փոխհատուցումը պետք է բանակցվի սեփականատերերի/ֆերմերների հետ, իսկ փոխհատուցման գումարը պետք է առնվազն չզիջի արդար, շուկայական արժեքը (մշտական մշակաբույսերը համար, և ոչ անհրաժեշտաբար հողերի համար)
Վնաս մշակաբույսերին կամ կենդանիների վնասվածք/մահ	Մշակաբույսերի վնասում դաշտերում մեքենաների կամ սարքավորումների տեղաշարժի պատճառով, կենդանիների վնասում կամ սպանում	Պոտենցիալ էական ազդեցություն իրանց գոյություն պահպանվող ֆերմերների կան հովիվների համար, որոնց համար ցանկացած կորուստ կարևոր է:Ոչ էական՝ մնացածի համար:	- Հնարավորության սահմաններում շինարարական/պահպանման աշխատանքները պլանավորել իրականացնել նախքան տնկման շրջանը կամ բերքահավաքից հետո, - Ծանուցում ֆերմերներին/հովիվներին, որպեսզի նրանք կառավարեն իրենց գործունեությունը նախորոք և նվազեցնեն ազդեցությունը, - Բոլոր վնասների փոխհատուցում համաձայնեցված արժեքի չափով, ոչ պակաս, քան շուկայական գինը

Աղյուսակ 3 – Միջին և էական ազդեցությունները. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
Միջանցքի հարակից տարածքների բնակիչներ	Հոսքագծից մինչև 30 մ հեռավորությամբ գտնվող բնակիների տարհանում	Ընտանեկան կյանքի խաթարում, տնային տնտեսության փոփոխում	- Բանակցում և վճարում առնվազ կորուստի շուկայական, արդարացի արժեքի չափով - Բանակցում և վճարում այլընտրանքային տան վերաբերյալ, որն առնվազն չի զիջի կորցված տան պայմաններին, - Այն վայրերու, որտեղ դեռևս շինարարություն չի իրականացվել, պլանավորված գիծը կհեռացվի տներից ավելի հեռու
Մշակութային ռեսուրսներ	Վնաս գերեզմանոցներին կամ այլ մշակութային ռեսուրսներին	- Պոտենցիալ էական ազդեցություն 1 կամ 2 գերեզմանոցների վրա, ներառյալ հոսքագծի տակ գտնվող 1 գերեզմանոցը (Իլմազլո): Այդ աշտարակները արդեն կառուցված են և միայն կարիք ունեն վերանորոգման, ինչը սահմանափակում է ազդեցությունը - Խիստ սահմանափակ թվով հայտնի ռեսուրսներ, որոնք ապրում են միջանցքից բավականին մոտ, կենթարկվեն ազդեցության (3-ը մինչև 50 մ հեռավորության, 30-ը մինչև 500 մ հեռավորության վրա)	- Գերեզմանոցներում գործողություններ չեն իրականացվի: Իլմազլոյում տեղական ղեկավարների և բնակիչների հետ քննարկումներ կանցկացվեն՝ պահպանության վերաբերյալ: Ժայռի հնարավոր կայունացում՝ դեպի գետ հետագա էռոզիան կանխելու նպատակով, - Գերեզմանոցի կամ այլ ռեսուրսների ցանկապատում՝ մուտքը սահմանափակելու նպատակով - Այլ մշակութային ռեսուրսների վրա ազդելուց խուսափում: Եթե ազդեցությունն անխուսափելի է, հարկ է խորհրդակցել Մշակույթի նախարարության, տեղական ղեկավարների և քաղաքացիների հետ և քննարկել պահպանության/մեղմացման/փոխհատուցման միջոցառումները
		- Շինարարության հետևանքով քիչ հավանական, սակայն պոտենցիալ էական ազդեցություն ՇՄՄԱԳ-ում նշվող մշակութային ռեսուրսների վրա: Ազդեցության սահմանափակում՝ հոսքագծից հեռու լինելու շնորհիվ	Մեքենաները և սարքավորումները միջանցքով երթևեկելիս հեռու կմնան մշակութային ռեսուրսներին

Աղյուսակ 3 – Միջին և էական ազդեցությունները. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
		- Աշտարակների համար անհրաժեշտ հողափորման կամ տարածքի մաքրման աշխատանքների պատճառով պոտենցիալ մեծ ազդեցություն մշակութային հնությունների վրա, որոնք դեռևս չեն բացահայտվել	Եթե հորատման աշխատանքների ընթացքում բացահայտվում են նախապատմական կամ հին հուշարձաններ, անհրաժեշտ է անմիջապես տեղեկացնել Մշակույթի նախարարությանը և դադարեցնել բոլոր աշխատանքները տեղանքի շրջակայքում մինչև նախարարությունից համապատասխան թույլտվություն ստանալը:
Տեսողական լանդշաֆտ	Նոր աշտարակները կխանգարեն բնակիչների, ճամփորդների և տուրիստների տեսադաշտին	- Պոտենցիալ միջին ազդեցություն բաց տարածքների բնակիչների վրա, որտեղ աշտարակները դեռևս չեն կառուցվել, - Պոտենցիալ էական ազդեցություն Կծիա-Տաբացկուրի արգելոցի տուրստների վրա՝ բաց տեղանքի պատճառով - Պոտենցիալ միջին ազդեցություն Բորժոմի-Խարագաուլի ազգային պարկի տուրսիտների համար, չնայած ազդեցության ենթարկվող տարածքը բավականին փոքր է՝ շնորհիվ տեղանքի անտառապատվածության	- Ցանցապատ աշտարակները և բարակ լարերը հեռու տարածությունից տեսանելի չեն: Շատ քիչ թվովաշտարակները, որոնք գտնվում են բաց տարածությունում տեսանելի կլինեն 5 կմ-ից քիչ տարածության վրա, իսկ անտառային տեղանքում գտնվողները տեսանելի կլինեն մի քանի տասնյակ մետրից, - Հոսքագծի երկայնքով աշտարակների մեծ մասն արդեն կառուցված է կամ հոսքագծերն անցնում են այլ հաղորդակցման գծերի մոտակայքով, ուստի բնակիչներն արդեն սովոր են տեսադաշտին (բացի Բորժոմի-Ծարագաուլի ազգային պարկից), - Այլընտրանքներ 2-ով և 3-ով ազդեցությունը որոշակիորեն (16%-ով) կրճատվում է Կծիա-Տաբացկուրի արգելոցում, - Բորժոմի-Խարանգաուլի ազգային պարուկ ազդեցությունն էապես կրճատվում է Այլընտրանք 2-ով (60%-ով) և Այլընտրանք 3-ով (զրո ազդեցություն), - Աշտարակները Վրաստանի ողջ տարածքով սովորական երևույթ են, ուստի բնակիչները սովոր են դրանց

Աղյուսակ 3 – Միջին և էական ազդեցությունները. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
Աշխատողների անվտանգություն	Վթարներ շինարարության կամ պահպանման ընթացքում	Քիչ հավանական, սակայն պոտենցիալ էական ազդեցություն՝ ծանր սարքավորումների օգտագործման պատճառով	- Բոլոր բանվորներին տրամադրել պահպանության անհատական սարքավորումներ և կիրարկել անվտանգության կանոններ, - Մշակել առողջապահության և անվտանգության պլան, որը կներառի ռիսկերը և դրանցից խուսափելու կամ դրանք մեղմացնելու լավագույն քայլերը, - Յուրաքանչյուր տեղանքում առնվազն 2 բանվորի վերապատրաստել առաջին օգնություն ցուցաբերելու համար, - Գործողությունների, ռիսկերի և դրանցից խուսափելու միջոցառումների վերաբերյալ բանվորների հետ ամենօրյա խորհրդակցությունների անցկացում
Հանրային անվտանգություն	Վթարներ շինարարության ժամանակ կամ տարածքը խախտումով հատման դեպքում	Պոտենցիալ էական ազդեցություն՝ ծանր սարքավորումների օգտագործման պատճառով	- Համայնքի ղեկավարներին միջոցառումների իրականացումից առնվազ 15-30 օր առաջ տեղեկատվություն տրամադրել, ներառյալ անվտանգության մասին, - Տեղադրել “վտանգ” նշանը բոլոր աշտարակների յուրաքանչյուր կողմում

Աղյուսակ 4 – Ոչ էական ազդեցություններ. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
Օդ	Բեռնատար ավտոմեքենաներից փոշի	Խիստ ոչ էական և տեղայնացված	Անհրաժեշտության չկա, միայն պետք է փոշոտ վայրերում դանդաղ արագությամբ վարել բեռնատարները
Երկրաբանական վտանգներ, երկրաշարժ	Կարող է աշտարակների փլուզման պատճառ հանդիսանալ	Սահմանափակ պոտենցիալ վնաս բացառությամբ այն դեպքերի, երբ մարդիկ շատ մոտ են գտնվում աշտարակներին կամ հոսքագծին	Տների համար 30 մ-անոց բուֆերային գոտու պահպանում
Սողանքներ	Կարող է տեղի ունենալ երկրաշարժի կամ պայթեցման հետևանքով: Կարող է աշտարակները փլուզել կամ ազդել շրջակա ռեսուրսների վրա	Սահմանափակ պոտենցիալ վնաս բացառությամբ այն դեպքերի, երբ մարդիկ շատ մոտ են գտնվում աշտարակներին կամ հոսքագծին	Պայթեցումները պետք է իրականացվել խնամքով, վերապատրաստված անձնակազմի կողմից: Սողանքային տարածքներում և թաց եղանակին պայթեցումներ չեն իրականացվի
Սելավներ	Կարող է տեղի ունենալ մաքրված, զառիթափ տեղանքում անձրևների պատճառով: Կարող է աշտարակները փլուզել կամ ազդել շրջակա ռեսուրսների վրա	Խիստ սահմանափակ պոտենցիալ քանի, քանի որ հատված տարածքները շատ սահմանափակ կլինեն	Շինարարության ավարտից հետո հատված տարածքում նորից բուսականություն կտնկվի
Հող	Բեռնատարների/սարքավորումների օգտագործումը կարող է նստեցնել հողը: Հնարավոր է բուսականության աճի կանխում և էռոզիայի առաջացում	Ոչ էական, սահմանափակ պոտենցիալ ազդեցություն փոքր տարածքների վրա բեռնատարների/սարքավորումների տեղաշարժման կարճաժամկետ ընթացքում	Հողը կխփրեցվի բուսականությունը նորից տնկելու դեպքում
	Վառելիքը, յուղերը, այլ քիմիկատները կարող են աղտոտել հողերը	Ոչ էական – բեռնատարից/սարքավորումներից թափվող վառելիքի/յուղերի և այլ քիմիական նյութերի քանակը սահմանափակ է	Աշխատողները կունենան մաքրման և աղտոտումը մաքրելու գործիքներ

Աղյուսակ 4 – Ոչ էական ազդեցություններ. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
	Տեղանքի հատման կամ հողերի նստեցման պատճառով էռոզիա	Ոչ էական – ազդեցության կենթարկվեն խիստ սահմանափակ տարածքներ և շատ կարճ ժամանակահատվածով (մեկ տեղանքում մի քանի օրից մինչև մի քանի շաբաթ)	Մաքրված տարածքում շինարարության ավարտից հետո նորից բուսականություն կտնկվի
Ստորերկրյա և մակերևութային ջրեր	Վառելիքի, յուղերի կամ այլ քիմիական նյութերի մեծ քանակության թափվելուց աղտոտում	Խիստ սահմանափակ պոտենցիալ ազդեցություն հոսքագծի կառուցման ընթացքում	- Գործառնական ստանդարտ ընթացակարգերը (ոչ էթիլացված բենզինի բաքեր, յուղերի կոնտեյներների կափարիչներ և այլն) կկախնեն ազդեցությունները, - Աշխատակազմը նյութեր կունեն թափման դեպքում մաքրելու համար, - Պահել միայ նքիչ քանակության, մեկ օրվա պաշար
Մակերևութային ջրեր	Հոսքերի խախտում, երբ բեռնատարներն անցնում են փոքր գետերով: Սա կարող է ազդել ջրային բուսականության և կենդանիների վրա	Սահմանափակ պոտենցիալ ազդեցություն – միայն մի քանի բեռնատարներ են անցնելու գետակները և միայն մի քանի անգամ	Անցման կետերը կընտրվեն այնպես, որպեսզի խուսափվի խոցելի տարածքներից կամ վնասի ենթակա տարածքներից: Գետի ափերին հասցված ցանկացած վնաս կվերականգնվի շինարարության ավարտիվ հետո
	Էռոզիոն հողերի ջուր մտնելու պատճառով նստվածքների ավելացում	Խիստ սահմանափակ պոտենցիալ – հատված տարածքները, որոնք կարող են էռոզիայի ենթարկվել շատ փոքր են	Էռոզիայի վերահսկման ստանդարտ միջոցառումներ. ջրի շրջակայքում աշխատելիս՝ չոր խոտերի հակեր, տիղմային ցանկապատ և այլն, Հատված տարածքի բուսականությունը նորից կտնկվի շինարարության ավարտից հետո

Աղյուսակ 4 – Ոչ էական ազդեցություններ. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
Ենթակառուցվածք. տրանսպորտ	Երթևեկության խաթարում՝ բեռնատար մեքենաների և սարքավորումների աշտարակների տեղանք տեղափոխելու կամ էլեկտրականության լարերի անցկացման ընթացքում	Խիստ սահմանափակ խաթարում շատ կարճ ժամանակահատվածով, քանի որ ամեն տեղանքում միայն մի քանի բեռնատար/սարքավորում կտեղաշարժվի միաժամանակ	Վերապատրաստված անձնակազմը կուղղորդի երթևեկությունը երբ բեռնատարները կամ սարքավորումներն անցնում են ավտոճանապարհներով
Համայնքային գործառույթներ	Աղմուկը, փոշին, այլ մարդկանց ներկայությունը կարող է խանգարել համայնքային գործառույթները	Խաթարումը խիստ կարճաժամկետ կլինի ամեն տեղանքում՝ հաշվի առնելով շինարարության բնույթի ժամանակավոր լինելը	- Փոշին կկարգավորվի բեռնատարների արագության դանդաղեցման միջոցով, - Աշղեկերը կվերապատրաստմեն տեղական հիմնախնդիրների վերաբերյալ, - Աշխատողների ցուցումներ կտրվեն տեղական հիմնախնդիրների վերաբերյալ, ներառյալ ազգային փոքրամասնությունների գյուղերը, - Աշխատողների հիմնականում գյուղերից դուրս կգտնվեն, - Աշխատողների կտրամադրվեն սանիտարական պայմաններ, - Համայնքը կծանուցվի առնվազն 15 օր առաջ կամ երբ անցնեն 3 կմ շրջակայքով

Աղյուսակ 4 – Ոչ էական ազդեցություններ. պոտենցիալ ազդեցությունների և դրանց կանխելու, կրճատելու կամ վերահսկելու գործողությունների ամփոփումը			
Ռեսուրս	*Պոտենցիալ ազդեցություն*	*Կարևորություն*	*Մեղմացում*
Առողջություն	Էլեկտրամագնիսական դաշտերի առկայությամբ պայմանավորված հիվանդություններ	Պոտենցիալ էական ազդեցություն, եթե առաջանան էլեկտրամագնիսական դաշտի հետ կապված հիվանդություններ	- Ամենապահպանողակլան երկրների կողմից մատնանշվող 30 մ-անոց բուֆերային գոտում ապրում է սահմանափակ թվով մարդ, - Այդ մարդիկ կտարհանվեն (տե՛ս վերև), - Փորձագիտական եզրակացության էլեկտրամագնիսական դաշտի հետ կապված հիվանդությունների վտանգ չկա