

პროექტის ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლების რეზიუმე

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს საჩხერის მუნიციპალიტეტში 85 მეგავატი სიმძლავრის იმერეთის ქარის ელექტროსადგურის (ქეს) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშს. პროექტის განხორციელება დაგეგმილი აქვს მპს -ს „უსასრულო ენერჯია“.

იმერეთის ქარის ელექტროსადგურის პროექტი განხორციელდება რამდენიმე ეტაპად. პროექტის საწყის ეტაპზე განხორციელდება 100 მეგავატი სიმძლავრის ელექტროსადგურის მშენებლობა. ხსენებული 100 მეგავატი სიმძლავრე გაყოფილია ორ ნაწილად. ქარის სადგური იმერეთი მოიცავს ორ ნაწილს იმერეთი -1 (85 მეგავატი) და იმერეთი-2 (15 მეგავატი). მოცემული გზმ ეხება ამ 100 მეგავატი ჯამური სიმძლავრის ელექტროსადგურის მხოლოდ პირველ ნაწილს, რომლის სიმძლავრეც არის 85 მეგავატი.

პროექტის მიხედვით ქეს იმერეთ-1 გამოიმუშავებს ჯამში 85 მგვტ ელექტროენერჯიას; თითოეული ტურბინის დადგმული სიმძლავრე არ აღემატება 6.0 მგვტ-ს. ტურბინების განსათავსებლად შერჩეული არის 29 უბანი. თითოეული ეს უბანი მისაღებად, როგორც ტექნიკური, ასევე გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით. გარემოსდაცვითი ზემოქმედება შეფასებული არის უარესი შემთხვევის პირობებში (worst case scenario), რაც გულისხმობს 29 ტურბინის მონტაჟს, რომელთა დადგმული სიმძლავრე არის 6,0 მგვტ. სინამდვილეში, ზემოქმედება იქნება ნაკლები, ვინაიდან რეალურად ტურბინების კონკრეტული მოდელი დაზუსტდება ტენდერის შედეგად უკეთესი წინადადების საფუძველზე. ნებადართული 85 მგვტ-ს უზრუნველსაყოფად, ქეს იმერეთი-1-ის საბოლოო კონფიგურაციაში ჩართული იქნება ან 6 მგვტ-ზე ნაკლები სიმძლავრის ტურბინა-გენერატორები ან მათი რაოდენობა (მაღალი ალბათობით) იქნება 29-ზე ნაკლები. დღეისათვის, შერჩეული 29 უბნიდან 23 არის პრიორიტეტული და ამ უბნებზე გენერატორები დაიდგმება აუცილებლად. 6 დანარჩენი უბანი არის სარეზერვო.

პროექტის აღწერა

იმერეთის ქარის ელექტროსადგური აშენდება, საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტროს მიერ ინვესტორისათვის საპროექტოდ გამოყოფილი და კონცესიით გადაცემული ორი ტერიტორიის საზღვრის ფარგლებში.

კონცესიით გადაცემული ტერიტორიის საზღვრები

ქეს იმერეთი, ნაკვეთი 1		
UTM - WGS84 38N		
	აღმოსავლეთის	ჩრდილოეთის
1	364822	4665722
2	376669	4675279
3	378069	4674816
4	378105	4673343
5	365926	4664027
6	364953	4664027
ქეს იმერეთი, ნაკვეთი 2		
UTM - WGS84 38N		
	აღმოსავლეთის	ჩრდილოეთის
1	380348	4673167
2	379964	4672030
3	380219	4669038

4	385619	4669035
5	383594	4672439

საპროექტო ქარის ელექტროსადგურის ტურბინების განლაგების კოორდინატები

ქეს იმერეთი, ნაწილი 1 ტურბინების განლაგება						
UTM - WGS84 38N						
No	პოზიცია	აღმ.	ჩრდ.	დამორება განსახლების უახლოეს ზონისგან	დამორება უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტისაგან	ერთეული
1	T1-1	376462	4674557	990მ (სოფ. კორბოული)	300მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)	19
2	T1-2	377449	4674042	500მ (სოფ. კორბოული)	200მ (მშრალი ღელე; ძირულას შენაკადი 2) 1,5კმ ძირულადან	
3	T1-3	377423	4673650	895მ (სოფ. კორბოული)	300მ (მშრალი ღელე; ძირულას შენაკადი 2) 1,5კმ ძირულადან	
4	T1-4	377796	4673363	800მ (სოფ. ხვანი)	300მ (მშრალი ღელე; ძირულას შენაკადი 2) 1,5კმ ძირულადან	
5	T1-5	377252	4673077	1200მ (სოფ.ხვანი)	250მ (მშრალი ღელე; ძირულას შენაკადი 3) 1,3კმ ძირულადან	
6	T1-6	376727	4672816	1300მ (სოფ. ჭალოვანი)	350მ (მშრალი ღელე; ძირულას შენაკადი 3) 1,3კმ ძირულადან	
7	T1-7	376507	4672486	1300მ (სოფ. ჭალოვანი)	350მ (მშრალი ხევი; ძირულას შენაკადი 4) 1,0კმ ძირულადან	
8	T1-8	376272	4672169	1120მ (სოფ. ჭალოვანი)	200მ (მშრალი ხევი; ძირულას შენაკადი 5) 1,0კმ ძირულადან	
9	T1-9	376064	4671832	1000მ (სოფ. ჭალოვანი)	200მ (მშრალი ღელე; ძირულას შენაკადი 6) 1,0კმ ძირულადან	
10	T1-10	375137	4673948	800მ (სოფ. ნიგვზარა)	600მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)	
11	T1-11	374660	4673566	750მ (სოფ. ნიგვზარა)	350მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)	
12	T1-12	374358	4673147	750მ (სოფ. ნიგვზარა)	450მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)	
13	T1-13	373820	4672891	420მ (სოფ. ნიგვზარა)	570მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)	

ქეს იმერეთი, ნაწილი 1 ტურბინების განლაგება

UTM - WGS84 38N

No	პოზიცია	აღმ.	ჩრდ.	დამორება განსახლების უახლოეს ზონისგან	დამორება უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტისაგან	ერთეული
14	T1-14	373574	4672525	800მ (სოფ. ნიგვზარა)	1800მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)	
15	T1-15	373675	4672137	1200მ (სოფ. ნიგვზარა)	1500მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)	
16	T1-16	373923	4671825	1500მ (სოფ. ნიგვზარა)	1200მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)	
17	T1-17	373923	4671416	1600მ (სოფ. ჭალოვანი)	360მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)	
18	T1-18	373767	4671024	1800მ (სოფ. ჭალოვანი)	900მ (მშრალი ხევი; მდ. ძირულას შენაკადი 1)	
19	T1-19	373757	4670620	500მ (სოფ. ჭალოვანი)	600მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 7)	
20	T2-6	383358	4670056	5000მ (სოფ. ხვანი)	600მ (ხვანისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 8)	10
21	T2-7	384111	4670405	5700მ (სოფ. ხვანი)	1300მ (ხვანისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 8)	
22	T2-8	382202	4670226	4000მ (სოფ. ხვანი)	300მ (ხვანისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 8)	
23	T2-9	383022	4670532	4500მ (სოფ. ხვანი)	700მ (ხვანისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 8)	
24	T2-10	383265	4670946	4600მ (სოფ. ხვანი)	1200მ (ხვანისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 8)	
25	T2-11	383366	4671362	4600მ (სოფ. ხვანი)	1600მ (ხვანისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 8)	
26	T2-12	383404	4671803	4600მ (სოფ. ხვანი)	1960მ (ხვანისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 8)	
27	T2-13	381630	4672227	2500მ (სოფ. ხვანი)	1500მ (ხვანისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 8)	
28	T2-14	381311	4672941	2200მ (სოფ. ხვანი)	2000მ (ხვანისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 8)	

ქეს იმერეთი, ნაწილი 1 ტურბინების განლაგება						
UTM - WGS84 38N						
No	პოზიცია	აღმ.	ჩრდ.	დამორება განსახლების უახლოეს ზონისგან	დამორება უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტისაგან	ერთეული
29	T2-15	380330	4672490	1200მ (სოფ. ხვანი)	1070მ (ხვანისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 8)	
						29

500/33 კვ ქვესადგური იმერეთის განთავსების ალტერნატივები

No	ვარიანტი	კოორდინატები (ცენტრის)		დამორება განსახლების უახლოეს ზონისგან	დამორება უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტისაგან
		აღმ.	ჩრდ.		
1	A	375740	4675306	250მ - 260 (სოფ. კორბოული)	600მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)
2	B	376015	4675440	260მ - 430მ (სოფ. კორბოული)	650მ (მშრალი ღელე; ძირულას შენაკადი 2) 1,5კმ ძირულადან

დამხმარე შენობა/ოფისი რომელიც გამოყენებულ იქნება ექსპლუატაციის ეტაპზე: (კონტეინერები მუშებისათვის; დამხმარე სამშენებლო მასალები; ზომა: არაუმეტეს 12მ x 17მ;) - ოფისის ძირითადი შენობა არის სოფელ კორბოულში. დამხმარე შენობა აშენდება - 75მ უახლოეს საცხოვრებელი სახლიდან. ამ შენობის კოორდინატები მოცემულია ქვემოთ.

N	X	Y	N	X	Y
1	377502	4674552	3	377526	4674547
2	377513	4674537	4	377515	4674561

ქარის ტურბინა-გენერატორი (ქტბ)

ქარის აგრეგატის მახასიათებლები (მაქსიმალური გაბარიტული მონაცემები)

როტორი	
ტიპი	3-ფრთიანი როტორი ჰორიზონტალური ღერძით
დიამეტრი	არაუმეტეს 156 მეტრი
ჩაქროლების ფართობი	17671 კვ. მ.
ქარის კატეგორია	ძლიერი, IEC S
სიმძლავრის რეგულირება	დიახ, თითოეული ფრთის პოზიციონირება
დახრის კუთხე	5 °
ტანგაჟის სისტემა	3.5 °
საექსპლუატაციო მონაცემები	

საპროექტო სიმძლავრე (არაუმეტეს)	6000 kW
ქარის აგრეგატის ბრუნვისთვის საჭირო ქარის საპროექტო სიჩქარე	3 მ/წმ
ქარის მინიმალური სიჩქარე	3 მ/წმ
ქარის აგრეგატის გამორთვისთვის საჭირო ქარის საპროექტო სიჩქარე	25 მ/წმ
ქარის აგრეგატის გამორთვისთვის საჭირო ქარის საპროექტო სიჩქარე (მოკლე ვადიანი)	25 მ/წმ
გენერატორი	
ტიპი	6 კოჭიანი ინდუქციური გენერატორი
საპროექტო სიჩქარე	50 Hz: 692 დან 1400 მდე min ⁻¹ 60 Hz: 892 დან 1680 მდე min ⁻¹
საპროექტო ძაბვა	690 V
გაგრილების სისტემა	წყლის ცირკულაცია, წყალი/ჰაერი სითბოს გაცვლა და თერმული გაზგამტარი. 160 ლიტრი/წუთი ნაკადით
დამხმარე ნაგებობები	
ცენტრალური საყრდენი	ცენტრალურ საყრდენ ანძაში განთავსებულია ლიფტი და კიბე (არაუმეტეს 140 მეტრი მიწის ზედაპირიდან)
ძირითადი საკისარი	ორ-მწკრივიანი, ოთხი საკონტაქტო წერტილი
ძირითადი კარკასი	ძირითად კარკასში განთავსებულია: ტრანსფორმატორი, კონვერტორი, როტორის საკისარი, გენერატორი, კაბინეტი, გადაცემათა კოლოფი, როტორის მიმმართველი ამძრავები, როტორის მუხრუჭი, როტორის ღერძი, ხიდური ამწე
რყევეთი მოძრაობა	
ტიპი	
საკისრი	ორ-მწკრივიანი, ოთხი საკონტაქტო წერტილი
ამძრავი	ელექტრული ძრავი, ზამბარიანი მუხრუჭით და მრავალსაფეხურიანი ამძრავით
სამუხრუჭე სისტემა	აქტიური დისკური მუხრუჭი
კონვერტორი	
ტიპი	33 kV-მდე
სიხშირე	50/60 Hz
კონტროლი	საშუალო ძაბვის გამთიშველი, ვექტორული ჯგუფი Dy5
გაგრილების სისტემა	ეთერის ცირკულაცია, ეთერი/ჰაერი სითბოს გაცვლა დამატებითი გაგრილება: წყლის ცირკულაცია, გენერატორთან და გადაცემათა კოლოფთან ერთად
კონტროლის სისტემა	
ტიპი	გაზომვის, კონტროლის, შიდა და გარე კომუნიკაციის, დაცვის და ინფორმაციის გაცვლის ტექნოლოგია აკმაყოფილებს EMC მოთხოვნებს IEC 61400-1, 10.11-მიხედვით
შიდა კომუნიკაცია	
HMI ავტომატიზირებული ინტერფეისი	

500/33 კვ ქვესადგური იმერეთი და 500 კვ ეგს ქართლი-2-თან მიერთება

500/33 kV ქვესადგურ იმერეთის მშენებლობის მთავარ დანიშნულებას წარმოადგენს თითოეული ტურბინის მიერ წარმოებული ელექტრო ენერჯის შეკრება, ტრანსფორმაცია და 500 კვ ეგს ქართლი-2-ის მეშვეობით საქართველოს ელ. გადამცემი ქსელისთვის მიწოდება.

ხსენებული ქვესადგურის აშენება დაგეგმილია 500 კვ ეგს ქართლი-2-ის მიმდებარე ტერიტორიაზე, რათა მიერთება განხორციელდეს ყველაზე მარტივი სქემით.

ახალი ქვესადგური იმერეთი 500/33 კვ იქნება ჰაერით იზოლირებული ღია ტიპის, შემდეგი კონფიგურაციებით:

- ორმაგ სალტიანი 500 კვ ჰაერით იზოლირებული გადამრთველი 3/2 (1.5) გამთიშველით და შემდეგი უჯრედები:
 - o ორი (2) ტრანსფორმატორის უჯრედი (ერთი სრულად აღჭურვილი, მეორე სარეზერვო);
 - o ორი (2) ეგს მიერთების უჯრედი;
 - o ორი (2) აღრიცხვის უჯრედი;
 - o სარეზერვო სივრცე დამატებით ორი (2) მიერთების უჯრედისთვის
 - o ერთი (1) ძალოვანი ტრანსფორმატორი 500/33 kV, დადგმული სიმძლავრით დაახლ. 150 MVA;
- მეხამრიდი და დამიწება;
- გარე განათება;
- დამხმარე AC და DC სისტემები;
- ანტი-სახანძრო სისტემა;
- ვიდეო მეთვალყურეობის და შეღწევის კონტროლის სისტემები.

მიერთების წერტილი/აღრიცხვის წერტილი¹ უნდა იყოს მაღალი ძაბვის მიერთების წერტილში 500/33 კვ ძალოვან ტრანსფორმატორთან. ქვესადგურ იმერეთის გენერალური განლაგების გეგმა მოცემულია სურ. 4.12

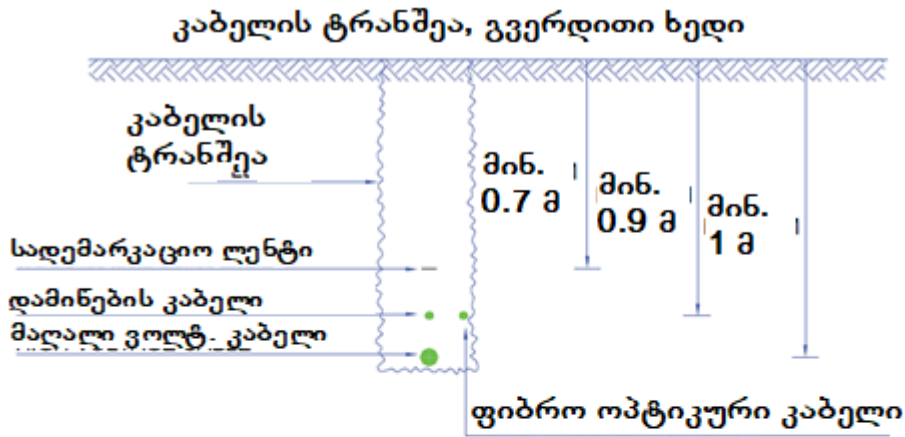
მომსახურების დამხმარე მოწყობილობა მოიცავს შემდეგ საბაზო ელემენტებს:

- 33/0.4 კვ დამატებითი ტრანსფორმატორები, რომლებიც მდებარეობს მართვის მთავარ შენობაში,
- 400/230 V, 50 Hz გამანაწილებელი დაფები სარეზერვო დიზელ-გენერატორის მოწყობილობით.
- მუდმივი დენის (DC) ბატარეების სისტემები დამტენებით და გამანაწილებელი დაფებით.
- 230 V, 50 Hz UPS სისტემა.

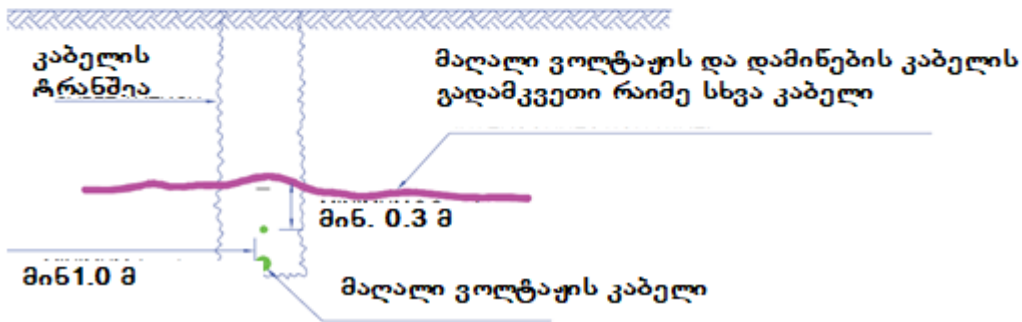
მიწისქვეშა ოპტიკური და საშუალო ვოლტაჟის კაბელებით და გადამცემი ხაზებით შიდა დაქსელვა.

ქს იმერეთი-1 თითოეული გენერატორი დაუკავშირდება 33კვ შემაერთებელი კოლექტორული ხაზით 500/33 კვ ქ/ს იმერეთის ქვესადგურის 33კვ გადამრთველ დაფას. უმეტეს შემთხვევაში, შემაერთებელი ხაზის ფუნქციას შეასრულებს საშუალო ძაბვის (33 კვ) მიწისქვეშა კაბელი.

¹ The point of common coupling (PCC)



კაბელის ტრანშეა, სხვა კაბელების გადაკვეთა



სურათი Error! No text of specified style in document.-1 ტიპური საკაბელო თხრილის ჭრილი

მიწისზედა ელექტროგადამცემი ხაზის ქსელი

მიწისზედა 35 კვ ელექტროგადამცემი ხაზები გამოიყენება მაშინ, როდესაც მიწისქვეშა საშუალო ძაბვის ქსელის განხორციელება შეუძლებელია არახელსაყრელი ტოპოგრაფიული პირობების გამო და გაზის და ნავთობის მილსადენებთან ნებისმიერი მიწისქვეშა გადაკვეთების თავიდან აცილების მიზნით. მიწისზედა 35 კვ ელექტროგადამცემი ხაზები ყველა საკითხთან მიმართებით უნდა შესაბამებოდეს ტექნიკურ, საპროექტო უმაღლეს სტანდარტებს და რელევანტური სტანდარტების ბოლო რედაქტირებულ ვერსიებს.

მოცემულ პროექტში არ არის ჩართული მიწისზედა ელექტრული ხაზის ქვეპროექტი. 35კვ მიწისზედა ელექტრული ხაზის პროექტის ალტერნატივები განხილულ იქნება და საბოლოო განლაგება და მახასიათებლები წარმოდგენილ იქნება ცალკე პროექტის სახით, რომელიც გაივლის სათანადო სკრინინგის პროცედურას და საჭიროების შემთხვევაში, ამ პროექტისათვის მომზადდება ცალკე გზმ.

დამხმარე შენობა/ოფისი

ქეს-იმერეთი 1-ის ცენტრალურ ოფისად ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებულ იქნება კომპანიის არსებული ოფისი სოფ. კორბოულში. აქ განლაგდება პერსონალი და მართვისათვის საჭირო ელემენტები. დამატებითი, დამხმარე შენობა/ოფისი, რომელიც გამოყენებულ იქნება ექსპლუატაციის ეტაპზე შეკეთებითი სამუშაოების ან მეთვალყურეობისათვის, მცირე ზომისაა (განაშენიანების ფართი იქნება არაუმეტეს 12მ x 17მ. მისი განთავსების ტერიტორიის კოორდინატები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში, ხოლო ადგილმდებარეობა ნაჩვენებია Error! Reference source not found.-ზე.

N	X	Y	N	X	Y
1	377502	4674552	3	377526	4674547

2	377513	4674537	4	377515	4674561
---	--------	---------	---	--------	---------

სამშენებლო ბანაკი

- **ცენტრალური ბანაკი:** (კონსტრუქციების ძირითადი საწყობი; ტექნიკის პარკინგი; ზომა: არაუმეტეს (90მx90მ); მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 1000მ (სოფ. კორბოული). მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: აცხევისღელე (სეზონური ღელე - მდ. ძირულას შენაკადი 1) – 300მ;

N	X	Y	N	X	Y
1	376485	4674423	3	376516	4674394
2	37484	4674396	4	376517	4674420

სურათი **Error! No text of specified style in document.-2** ცენტრალური სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობა

- **ბანაკი 1:** (პარკინგი; კონტეინერები მუშებისათვის; დამხმარე სამშენებლო მასალები; მ;) ზომა: 50მ x 50მ; მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 4000მ (სოფ. ხვანი). მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: ხვანისღელე (სეზონური ღელე - მდ. ძირულას შენაკადი 1) – 2300მ;

N	X	Y	N	X	Y
1	383970	4672447	3	384012	4672414
2	383967	4672413	4	384009	4672448

სურათი **Error! No text of specified style in document.-3** #1 სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობა

- **ბანაკი 2:** (პარკინგი; კონტეინერები მუშებისათვის; დამხმარე სამშენებლო მასალები; ზომა: 50მ x 50მ;) მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 1300მ (სოფ. ქალოვანი). მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 35-მ - (მშრალი ღელე; ძირულას შენაკადი 3) 1,3კმ ძირულადან;

N	X	Y	N	X	Y
1	376821	4672921	3	376852	4672921
2	376836	4672907	4	376839	4672935

სურათი **Error! No text of specified style in document.-4** #2 სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობა

- **ბანაკი 3:** (პარკინგი; კონტეინერები მუშებისათვის; დამხმარე სამშენებლო მასალები; ზომა: არაუმეტეს 50მ x 50მ;) მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე -1500მ (სოფ. ნიგვზარა); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 1800მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1

N	X	Y	N	X	Y
1	373604	4672624	3	373627	4672593
2	373598	4672599	4	373635	4672620

სურათი **Error! No text of specified style in document.-5** #3 სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობა

- **ბანაკი 4:** (პარკინგი; კონტეინერები მუშებისათვის; დამხმარე სამშენებლო მასალები; ზომა: 50მ x 50მ;) მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 300მ (სოფ. კორბოული); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 600მ (აცხევისღელე; სეზონური დელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1);

N	X	Y	N	X	Y
1	376124	4675347	3	376160	4675350
2	376160	4675313	4	376163	4675384

მისასვლელი გზები და ტურბინა-გენერატორების ტრანსპორტირება

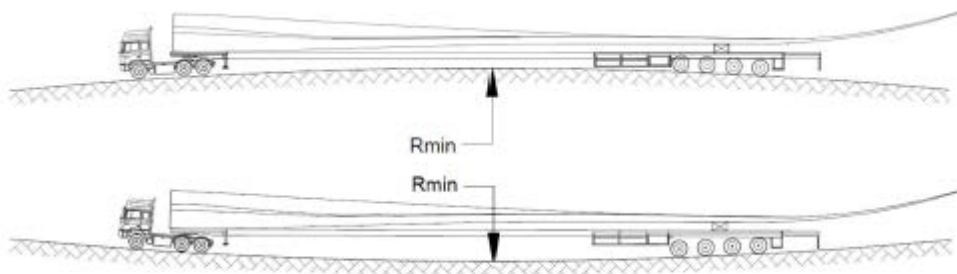
1.1.1.1 საგზაო ინფრასტრუქტურა

დახრები დაახლოებით 10%-ით (არახისტი გზის საფარის ზედა ფენით) ან 12 % (ხისტი გზის საფარის ზედა ფენით/ასფალტით) არ უნდა აღემატებოდეს იდეალურ და საგზაო და ატმოსფერულ პირობებში.

დამატებითი ხარჯებით შესაძლებელია დამატებითი ტრაქტორის აგრეგატების და საწვავრი მოწყობილობების გამოყენება იმისათვის, რომ შესაძლებელი იყოს უფრო მკვეთრი დახრის გადალახვა ზედაპირის სათანადო მდგომარეობის/კონსტრუქციის უზრუნველყოფის პირობებში. გზის მშენებლობის გეგმაში გათვალისწინებული უნდა იყოს ტრაქტორის აგრეგატის მთლიანი სიგრძე, განსაკუთრებით მოხვევის რადიუსთან დაკავშირებით.

1.1.1.2 გზის ნაპირის პროფილი (ვერტიკალური რადიუსი)

რადიუსი (ვერტიკალური) თხემებთან და ხეობებთან დაკავშირებით უნდა იყოს მინიმუმ 30.0მ სიგრძის (ყველაზე გრძელი თვლების ბაზა/მანძილი), სიმაღლის სხვაობა ორი წერტილს შორის არ უნდა აღემატებოდეს 0.30 მ-ს.

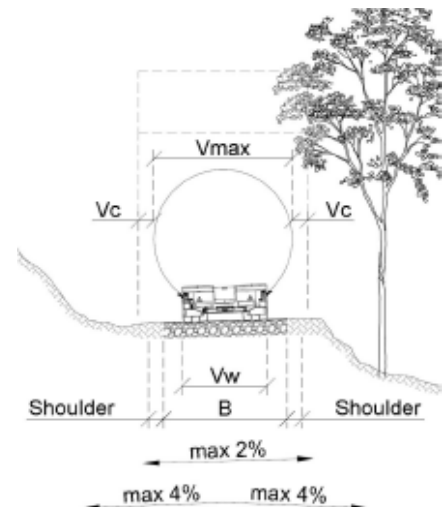


სურათი Error! No text of specified style in document.-6 მისასვლელი გზის პროფილი

1.1.1.3 გაბარიტული სიმაღლე

სამშენებლო ობიექტზე მისასვლელ გზებზე გაბარიტული სიმაღლე უნდა იყოს 5მ-დან 6 მ-მდე და გაბარიტული სიგანე უნდა იყოს მინიმუმ 5 მ, რაც დამოკიდებულია პროექტის კონკრეტულ ადგილმდებარეობაზე და WTG კომპონენტის ზომებზე.

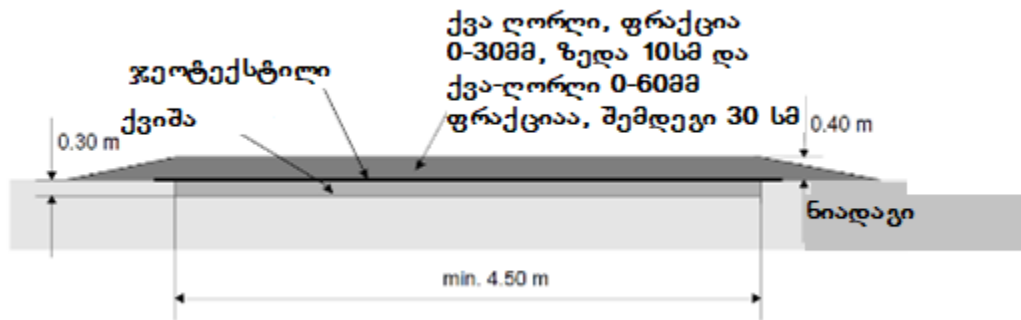
ნებისმიერი დაბრკოლება მოცემულ ტერიტორიაზე (მაგ. ელექტროგადამცემი ხაზების ქვეშ გადაკვეთის დროს) მკაფიოდ უნდა იყოს მონიშნული გაუმტარი მასალისგან დამზადებული დამცავი კონსტრუქციით. ბოძები და რიგელები მონიშნული უნდა იყოს სასიგნალო ფერებით სამშენებლო ობიექტზე ნებისმიერი სახის მოძრაობის შედეგად ზიანის პრევენციის მიზნით. .



გარდა ამისა შესასვლელელებში წარმოდგენილი უნდა იყოს გამაფრთხილებელი

ნიშნები ელექტროსაფრთხეების შესახებ გაფრთხილების და მიწის ზედაპირიდან მანძილის (საგზაო ღრეჩო) მითითების მიზნით. სიბნელის და შუზღუდული ხილვადობის დროს ზემოაღნიშნული ნიშნები შესაბამისად უნდა იყოს განათებული.

- მინ. სიგანე სრული ტვირთამწეობით B= 4,5-5,0 მ
- ფრთების სიგანე = 0,5-1,0 მ
- სატვირთოს სიგანე Vw= 3,0 მ
- მინიმალური ღრეჩო/მანძილი ორივე მხარეს Vc= 0,5 მ
- კომპონენტის სიგანე Vმაქს.= 4,5 მ (უნდა განისაზღვროს)
- მაქსიმალური გვერდული დახრა (დახრა ერთ მხარეს)= მაქს. 2%
- მაქსიმალური გვერდული დახრა (დახრა ორმხრივ დახრაზე)= მაქს. 4%
- მინიმალური სიმაღლის გაბარიტი (მისასვლელი/ობიექტის გზა პირველ WTG-მდე)= 5,0 – 6,0 მ (უნდა განისაზღვროს).



სურათი Error! No text of specified style in document.-7 მისასვლელი გზის მოწყობის სქემა

მისასვლელი გზები და მათი სიგრძე - იმერეთის ქეს-1

No.	NAME	მთლიანი სიგრძე (მ)	ახალი მონაკვეთის სიგრძე (მ)
1	Road A1	6,025.75	3000
2	Road A2	632.44	500
3	Road A3	605.62	500
4	Road A4	453.37	400
5	Road A5	494.32	400
6	Road A6	237.07	250
7	Road A7	382.87	200
8	Road A8	844.79	750
9	Road A9	158.44	150
10	Road B1	3,629.31	1100
11	Road B2	599.97	500
12	Road B3	143.37	143
13	Road C1	3,792.44	800
14	Road C2	1,547.50	300

No.	NAME	მთლიანი სიგრძე (მ)	ახალი მონაკვეთის სიგრძე (მ)
15	Road C3	3,510.33	150
16	Road C4	350.42	300
17	Road C5	573.75	450
18	Road C6	798.01	150
19	Road C7	523.98	250
20	Road to SS 500 kV	79.08	70
ჯამურად		25,382.83	10,363მ

ქარის ტურბინების სამშენებლო სამუშაოების მოკლე მიმოხილვა

როგორც ხშირად ხდება მსხვილმასშტაბიანი პროექტების შემთხვევაში, აღჭურვილობის ძირითადი კორპუსების და განთავსების ზონების დეტალები, მშენებლობის მეთოდები (მაგალითად ბალანსი წარმოების ადგილზე და მის გარეთ) და მშენებლობის ზუსტი პროგრამა ამჟამად წარმოადგენს მოლაპარაკების საგანს EPC კონტრაქტის მომწოდებელთან. ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობაში მონაწილეობას მიიღებს რამდენიმე სამუშაო ჯგუფი, რომელიც პარალელურად იმუშავებს მშენებლობაზე, აწყობასა და დამონტაჟებაზე. მოსალოდნელია, რომ მშენებლობას და ექსპლოატაციაში შეყვანას დაახლოებით 24 თვე დასჭირდება.



დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების თანმიმდევრობა

სანაყარო

თითოეული ქარის გენერატორების საყრდენების მოსაწყობად საჭირო იქნება დაახლოებით 1190 მ³ გრუნტის ექსკავაცია. სულ ტურბინების მოსაწყობად საჭირო იქნება მინიმუმ 27370მ³ გრუნტის ექსკავაცია 23 პრიორიტეტული ლოკაციისათვის და მაქსიმუმ 34510მ³ გრუნტის ექსკავაცია 29 უბნისათვის, თუ გამოყენებულ იქნება ასევე 6 სარეზერვო ლოკაცია. გრუნტის ამ მოცულობის დროებითი დასაწყობებისათვის შერჩეულია 10 უბანი (იხ. სიტუაციური გეგმა). თითოეულის ფართი საშუალოდ 2500 კვ.მ-ს შეადგენს.

- გრუნტის სანაყარო #1: ზომა: 50მ x 50მ; T-2-6 ანძასთან - კოორდინატები: X-383524; Y-4670141; მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 5000მ (სოფ. ხვანი); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 1000მ (ხვანისდეღე; სეზონური დეღე; მდ. ძირულას შენაკადი 8);
- გრუნტის სანაყარო #2: ზომა: 50მ x 50მ;) T-2-9 ანძასთან - კოორდინატები: X-383008; Y-4670282; მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 400მ (ხვანისდეღე; სეზონური დეღე; მდ. ძირულას შენაკადი 8);
- გრუნტის სანაყარო #3: ზომა: 50მ x 50მ;) T-2-11 ანძასთან - კოორდინატები: X-383445; Y-4671133; მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 4600მ (სოფ. ხვანი); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 1400მ (ხვანისდეღე; სეზონური დეღე; მდ. ძირულას შენაკადი 8);

- გრუნტის სანაყარო #4: ზომა: 50მ x 50მ;) T-1-9 ანძასთან - კოორდინატები: X-376272; Y-46718483; მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 1000მ (სოფ. ჭალოვანი); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 200მ (მშრალი ხევი; ძირულას შენაკადი 5/1,0კმ ძირულადან;)
- გრუნტის სანაყარო #5: (ზომა: 50მ x 50მ;) T-1-6 ანძასთან - კოორდინატები: X-376855; Y-46729403; მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 1300მ (სოფ. ჭალოვანი); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 350მ (მშრალი ხევი; ძირულას შენაკადი 4/1,0კმ ძირულადან;)
- გრუნტის სანაყარო #6: (ზომა: 50მ x 50მ;) T-1-4 ანძასთან - კოორდინატები: X-376567; Y-46735013; მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 850მ (სოფ. ხვანი); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 300მ (მშრალი ხევი; ძირულას შენაკადი 2/1,0კმ ძირულადან;)
- გრუნტის სანაყარო #7: (ზომა: 50მ x 50მ;) ქვესადგურთან - კოორდინატები: X-375511; Y-4675003; მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 400მ (სოფ. კორბოული); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 650მ (მშრალი ხევი; ძირულას შენაკადი 2/1,5კმ ძირულადან;)
- გრუნტის სანაყარო #8: (ზომა: 50მ x 50მ;) T-1-11 ანძასთან - კოორდინატები: X-374411; Y-4673798; მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 750მ (სოფ. ნიგვზარა); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 350მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)
- გრუნტის სანაყარო #9: (ზომა: 50მ x 50მ;) T-1-14 ანძასთან - კოორდინატები: X-373607; Y-4672559; მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 800მ (სოფ. ნიგვზარა); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 1500მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1)
- გრუნტის სანაყარო #10: (ზომა: 50მ x 50მ;) T-1-17 ანძასთან - კოორდინატები: X-373644; Y-4671598; მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 1700მ (სოფ. ნიგვზარა და სოფ. ჭალოვანი); მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: 650მ (აცხევისღელე; სეზონური ღელე; მდ. ძირულას შენაკადი 1).

არის ელექტროსადგურის მშენებლობისთვის გამოყენებული ტექნიკა

მშენებლობის პროცესში გამოყენებული ტექნიკური საშუალებების ნუსხა მოცემულია **Error! Reference source not found.**-ში.

გზის მოსაწყობად საჭირო ტექნიკის ნუსხა

N	მანქანა მექანიზმის დასახელება	რაოდენობა
1	სპეციალური სატვირთო ავტომანქანა გენერატორის კონსტრუქციების ტრანსპორტირებისათვის	3
2	ჩამჩიანი ექსკავატორი	2
3	ბულდოზერი	1
4	ავტოგრეიდერი	1
5	სპეციალური მოძრავი ამწე მექანიზმი	2
6	ფრონტალური დამტვირთველი	1
7	ავტო ამწე	1
8	ავტოგუდრონატორი	1
9	საფუძველის ფენის სტაბილიზაციის მექანიზმი	1
10	ასფალტდამგები	1
11	სატკეპნი პნევმატური	1
12	სატკეპნი გლუვდოლიანი ვიბრაციით	1
13	სატკეპნი გლუვდოლიანი (კომბინირებული)	1
14	ხელით სატკეპნი ვიბრო ფილა	1
15	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	1

N	მანქანა მექანიზმის დასახელება	რაოდენობა
16	გზის მოსანიშნი მანქანა	1
17	ავტოთვიტმცლელი	5
18	ბორტიანი მანქანა	1
19	ავტობეტონმზიდი	2