

შ.პ.ს „ჰიდროგეოდეზიური ცენტრი“

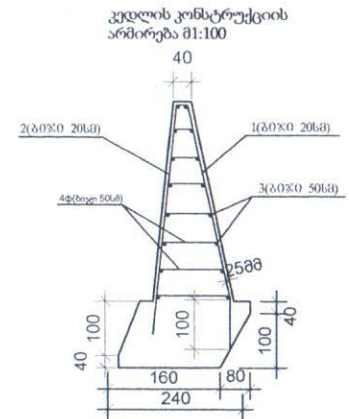
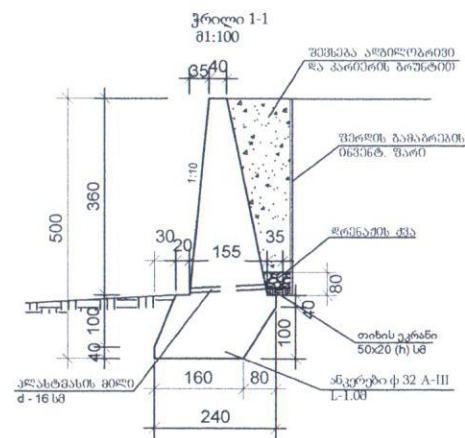
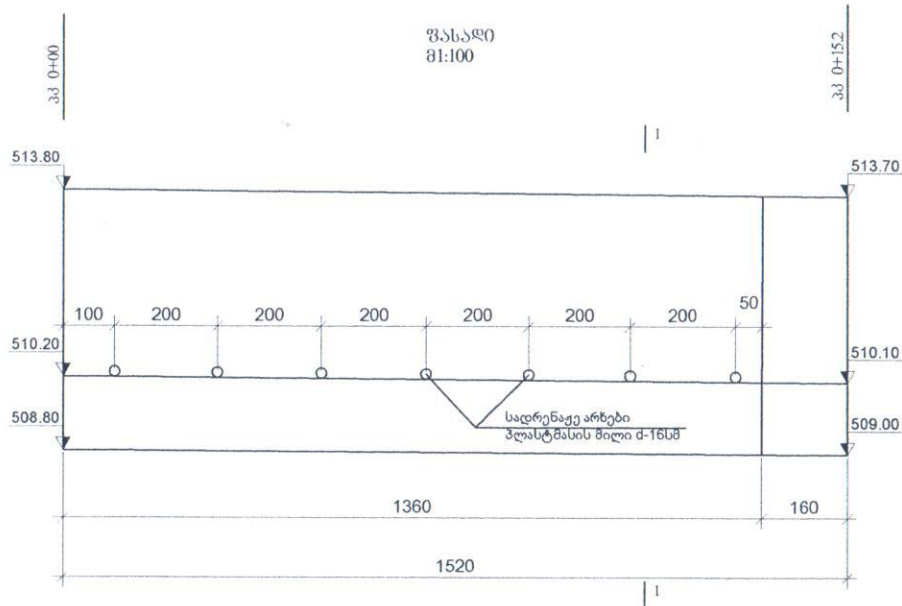
ქ.თბილისი, ჩუღურეთის რ-ნი, ბაგრატიონის ქ # 83-ში

საყრდენი კედლის მოწყობა

საპროექტო დოკუმენტაცია

ქ.თბილისი

2016წ



შპ607386ა:
1.საპროექტო კომპლექსი ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ტიპური ალუომის რეგისტრის სერია 3.503.1-67
2.საპროექტო კონსტრუქციის ზომები
მომცემულია სმ-ში, არმატურის ზომები მმ-ში, ნომერები მ-ში

ფუძე გრუნტი:
1.თიხნარი ნახევრადმაგარი 10% მეტი
ლორეს ჩანარებით 33გ/33გ III 1:1.5
p-1.95გ/სმ³ f-25°C-0.10გ/სმ² R-4კგ/სმ²
F-300კგ/სმ² E-800კგ/სმ²

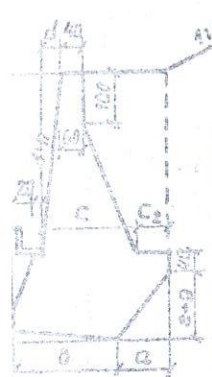
არმატურის სპეციფიკაცია საპროექტო კომპლექსის შპს. მუხრან

№	შპს	რეგისტრის სერია	მომცემული ზომები	არმატურის სერია	საპროექტო ზომები	პროექტის ფურცელი	საპროექტო ფურცელი
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1000	16A-III	4900	5	24.5	1.58	38.7
2	1000	10A-III	4600	5	23	0.617	14.2
3	1000	10A-III	1000	16	16	0.617	9.9
4	300x400	8A-I	950	35	33.3	0.395	13.2
შპს					A-I	13.2	
					A-III	82.8	
არმატურის ბალახამილი მამოშლის სპეციფიკაცია 15%						11.4	

ქ.თბილისის ჩუღურეთის რაიონის ბაგრატიონის ქ. N83-ში საყრდენი კედლის მოწყობა				ფურცელი	რიცხვი
დირექტორი	გ. გარგულია			2	2
მთ. ინჟინერი	გ. თოვარაძე			საყრდენი კედლის ფასადი ჭრილი არმირება	
გეოლოგი	ნ. კაცაძე				
				ჰიდროგეო-დეზიუნი	

Расчетная сейсмичность в баллах

Расчетная сейсмическая нагрузка																											
H, м	В												Г														
	Переменные размеры, см										Расход бетона, м³		Переменные размеры, см										Расход бетона, м³				
	h _т	h _{ср}	e	g	c ₀	c ₁	c	c ₂	b	a	тело	Фунд. мент	Всего	h _т	h _{ср}	e	g	c ₀	c ₁	c	c ₂	b	a	тело	Фунд. мент	Всего	
3,0	200	100	60	—	50	—	95	45	105	55	11,7	14,2	25,9	200	100	60	—	50	—	105	65	140	55	13,9	16,8	30,7	
5,0	360	140	100	10	50	40	165	80	210	85	32,8	37,7	70,5	360	140	100	50	60	35	165	105	270	105	41,5	50,5	92,0	
7,0	520	180	140	20	50	85	240	130	350	115	65,7	75,5	141,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	3,0	200	100	60	—	50	—	95	35	95	55	11,7	13,2	24,9	200	100	60	—	50	—	105	55	125	55	13,1	16,2	29,3
	5,0	360	140	100	10	50	60	165	50	210	85	32,8	35,2	68,0	360	140	100	40	60	40	165	85	215	105	35,7	47,1	82,8
	7,0	520	180	140	20	50	85	240	115	345	115	65,7	73,1	138,8	520	180	140	60	60	85	290	140	425	140	74,0	97,4	171,4
7	3,0	200	100	60	—	45	—	90	20	75	55	11,0	11,3	22,3	200	100	60	—	50	—	100	50	125	50	12,0	14,3	26,3
	5,0	360	140	100	—	45	35	155	35	165	80	30,2	28,8	59,0	360	140	100	—	50	45	175	50	190	80	30,8	30,5	61,3
	7,0	520	180	140	—	45	80	225	65	285	105	60,7	57,0	117,7	520	180	140	—	50	50	250	70	315	105	62,2	62,3	124,5
9	3,0	200	100	60	—	50	—	95	45	105	55	11,9	14,2	26,1	200	100	60	—	60	—	110	60	140	55	13,9	16,8	30,7
	5,0	360	140	100	10	50	20	165	80	200	85	32,8	35,9	68,7	360	140	100	50	60	35	215	105	265	110	41,5	50,5	92,0
	7,0	520	180	140	20	50	40	200	115	300	115	55,7	67,7	133,4	520	180	140	80	60	60	329	150	400	150	85,9	107,9	193,8
11	9,0	680	220	180	50	50	50	310	150	375	155	109,3	110,8	220,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3,0	200	100	60	—	50	—	95	35	95	55	11,7	13,2	24,9	200	100	60	—	60	—	105	55	125	55	13,1	16,2	29,3
	5,0	360	140	100	20	50	55	165	30	180	90	32,8	33,0	65,8	360	140	100	40	60	30	165	85	215	105	36,7	40,2	76,9
13	7,0	520	180	140	20	50	40	240	100	285	115	65,7	64,8	130,5	520	180	140	60	60	40	270	130	320	140	74,0	84,0	158,0
	9,0	680	220	180	40	50	55	310	140	375	150	109,3	107,0	216,3	680	220	180	80	60	50	360	170	430	170	122,7	122,7	245,4
	3,0	200	100	60	—	45	—	90	20	75	55	11,0	11,3	22,3	200	100	60	—	50	—	100	50	125	50	12,0	14,3	26,3
15	5,0	360	140	100	—	45	30	155	35	160	80	30,2	28,5	58,7	360	140	100	—	50	40	175	30	165	80	30,5	30,2	60,7
	7,0	520	180	140	—	45	80	225	25	245	105	60,7	49,9	110,6	520	180	140	—	50	75	250	45	205	135	67,2	87,2	154,4
	9,0	680	220	180	—	45	85	295	60	335	125	102,4	92,0	194,4	680	220	180	20	50	60	323	115	380	140	112,7	104,0	216,7



Величина наклона α передней грани, см

Расчетн. сейсмич. в баллах	φ , град.	α , град.	Высота тела стены h_t , м			
			2,0	3,6	5,2	6,8
8	30 и 35	0,10	20	35	50	70
	40	0,05	10	20	25	35
9	30 и 35	0,20	40	70	105	135
	40	0,10	20	35	50	70

Примечания

- Для сооружения стен следует применять бетон класса В20, соответствующий ГОСТ 25192-82.
- Буквами обозначены величины:
 R_0 - условное сопротивление грунта в основании стены,
 φ - нормативный угол внутреннего трения грунта в основании,
 H - полная высота подпорной стены.
- Размеры на чертеже указаны в см.

3.503.1-67.0-7100

2. 14

1. Нагрузки и их коэффициенты

номер нагрузки по	Наименование нагрузки	Услов- ное обозначение	Коэффициенты			
			надежности		сочетаний	
			γ_{f1}	γ_{f2}	η_0	η_0
1	Собственный вес конструкции	G	1,1	0,9	1,0	1,0
2	Мертвый грунт на стене	G	1,2	0,9	1,0	1,0
3	Активное давление грунта	E ₀	1,2	1,2	1,0	1,0
4	Пассивное давление грунта	E ₀	0,9	0,9	1,0	1,0
5	Активное давление грунта на вертикальную ограждающую стену	E ₀	1,4	1,4	—	0,3
6	Активное давление грунта на наклонную ограждающую стену	E ₀	1,1	1,1	—	—
7	Собственный вес грунта	S	1,0*	1,0*	1,0	0,8
8	Активное давление грунта на вертикальную ограждающую стену	E _{0s}	1,2	1,2	1,0	0,8
9	Пассивное давление грунта на вертикальную ограждающую стену	E _{0s}	0,9	0,9	1,0	0,8
10	Активное давление грунта на наклонную ограждающую стену	E _{0s}	1,4	1,4	—	0,8

* Если расчетная нагрузка для нагрузки (7) принимается со своим коэффициентом надежности перевернутой.

2. Комбинации нагрузок

А. Особые сочетания:

- I комбинация — (1) + (2) + (3) + (4)
 II комбинация — (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
 III комбинация — (1) + (2) + (3) + (4) + (5)

Б. Особые сочетания

- IV комбинация — (1) + (2) + (3) + (4) + (7) + (8) + (9)
 V комбинация — (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (7) + (8) + (9) + (10)

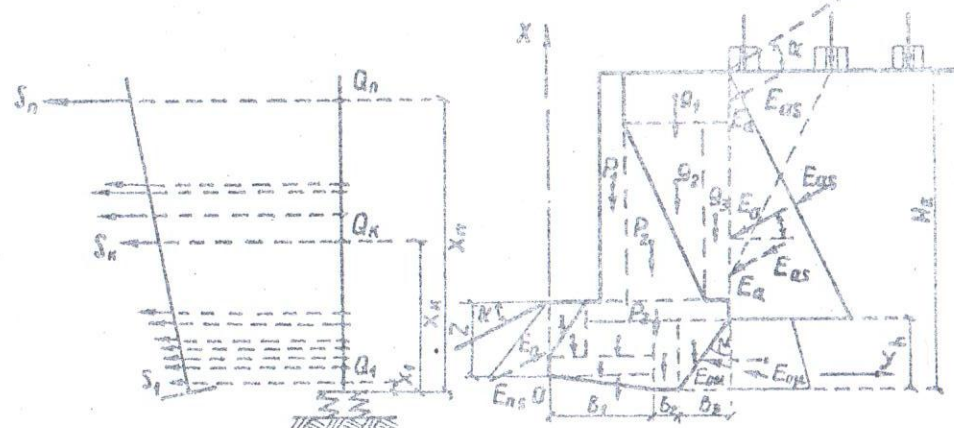
Нагрузки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 вводятся со своими коэффициентами

γ_f и η_0 . Нагрузка 7 имеет три внешних силы:

N_i и T_i — нормальная и горизонтальная силы от нагрузки номер "i",

M_i — момент относительно прогнтовой оси или центра сечения.

3. Расчетная схема



$P_1, P_2, P_3, \dots$ — веса элементов конструкции стены, вычисляемые по проектным объемам и плотности материалов, кН(тс),
 $G_1, G_2, G_3, \dots$ — веса элементов грунта на стене, кН(тс),
 $Q_1, \dots, Q_k, \dots, Q_n$ — веса элементов конструкции или грунта, принятые сосредоточенными в центре их массы, кН(тс).

$S_1, \dots, S_2, \dots, S_n$ — горизонтальные сейсмические силы от соответствующих масс сооружения, кН(тс),

α — угол наклона поверхности грунта к горизонтальной плоскости, град,

$\delta = 0,5\varphi$ — угол трения грунта по граням стены, град,

φ — угол внутреннего трения грунта засыпки, град,

μ — угол наклона участка задней грани стены, град,

H_0 — расчетная высота активного давления грунта засыпки, м,

h — высота наклонной части задней грани подпорной стены, м,

O — переднее ребро подшвы фундамента стены,

B_1, B_2, B_3 — проекции нижних граней фундамента на горизонтальную плоскость, м,

$x_1, \dots, x_k, \dots, x_n$ — координаты точек сосредоточения весов $Q_1, \dots, Q_k, \dots, Q_n$, вызывающих инерционные силы, м.

3.503.1-67.0-8000

Имя	Фамилия	Подпись	Методика расчета	Старый лист	Новый лист
Н.контр	Филиппов	И.И.	подпорных стен	Р	1
Г.ИП	Филиппов	И.И.		2	3
Ст.инж	Кониашвили	Л.Л.		ТБМГИПРОАВТОДОРТРАНС	
Инженер	Хисматуллин	А.А.			

Копировал: К 22091-01 66 . Формат А3

განმარტებითი ბარათი

ქ.თბილისი, ჩუღურეთის რ-ნში ბაგრატიონის ქ. N83-ში საყრდენი კედლის მოწყობის სამუშაოების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია შედგენილია ჩუღურეთის რაიონის გამგეობასა და შ.პ.ს „ჰიდროგეოდეზიურ ცენტრს“ შორის დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

ბაგრატიონის ქ. N83-ში მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთებისა და შენობა-ნაგებობების დაცვის მიზნით პროექტით გათვალისწინებულია ფერდის დამჭერი საყრდენი კედლის მოწყობა.

არსებული კედელი ქვის წყობაზე ამორტიზირებულია, საჭიროა მისი დაშლა და ნაშალის გატანა ნაგავსაყრელზე.

პროექტით გათვალისწინებულია შემდეგი სამუშაოები:

- კედლის ამორტიზირებული ქვის წყობის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით გვერდზე დაყრით
- ქვის წყობის ნაშალის დატვირთვა ხელის ურიკებზე და გატანა სამანქანე გზაზე 25 მ-ის მანძილზე
- გზაზე გამოტანილი ნაშალის დატვირთვა ა/თვითმცლელეებზე ხელით და გატანა ნაყარში 20 კმ-ზე
- III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით გრუნტის გვერდზე დაყრით
- ფერდის გამაგრება ინვენტარული ფარებით
- ქვიშა-ხრეშოვანი საგები ფუნდამენტის ქვეშ სისქით 10 სმ
- საყრდენი კედლის მონოლითური რკ. ბეტონი B-25, W6 F-200
 - o ფუნდამენტი
 - o ტანი
- კედლის არმატურის კარკასი A-I/A-III
- არმატურის ღეროების გადასაბმელი მავთული d-3 მმ

- გრუნტის უკუჩაყრა ხელით ფუნდამენტის ქვაბულის გვერდებზე
- კედლის უკანა მხარის გაგლესვა ბიტუმით 2-ჯერ
- კედლის უკანა მხარის დრენაჟის მოწყობა 15,2 გრძ.მ
 - o თიხის ეკრანი 50x20 სმ (h)
 - o დრენაჟის ქვა h -80 სმ $d \leq 30$ სმ
 - o დრენაჟის პლასტმასის მილი დიამ. 16 სმ
- ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დამუშავება კარიერში ექსკავატორით V-0.65 მ³, დატვირთვა ა/თვითმცლელეებზე და შემოტანა ობიექტზე 20 კმ-ის მანძილიდან (ეზომდე)
- კარიერიდან შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დატვირთვა ხელის ურიკებზე და შეტანა მშენებარე კედელთან 25 მ-ზე
- ლითონის ინვენტარული ხარაჩოს მონტაჟი სიმაღლით 1,0მ $\pm 3,5$ მ
- კედლის უკან სიცარიელების შევსება კარიერის ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტით - მიწოდება ხელის ბადიებით 3,5-ის სიმაღლეზე.
- ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა და გამოტანა ხელის ურიკებით სამანქანე გზაზე 25 მ-ის მანძილიდან
- სამანქანე გზაზე გამოტანილი გრუნტის დატვირთვა ა/თვითმცლელეებზე ექსკავატორით V-0,5 მ³ და გატანა ნაყარში 20 კმ-ზე
- ლითონბადის ღობის ლითონის მილის დგარები დიამ.-76 მმ, სიგრძით 1,9 მ, ბიჯით 2,0 მ. და მისი მონტაჟი საყრდენი კედლის თავის (ქიმის) ღიობებში მისი შემდგომი გამონოლითებით ქვიშა-ცემენტის ხსნარით
- უჟანგავი ლითონბადის უჯრით 50x50 მმ. მონტაჟი ლითონის მილის დგარებზე სიმაღლით 1,5 მ.
- მავთულბადის ღობის გრძივი შემოფარგვლა კუთხოვანებით N50
- ღობის დგარებისა და კუთხოვანების შეღებვა ანტიკოროზიული საღებავით

ფუძე გრუნტი წარმოდგენილია:

თიხნარი ნახევრადმაგარი 10% მეტი ღორღის ჩანართებით 33გ/33გ III 1:1,5

ტიპურ სერიაში მითითებული გრუნტი ამ პროექტისათვის შერჩეული საყრდენი კედლისა შეესაბამება ამ პროექტში მიღებულ ფუძე-გრუნტს.

საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია შედგენილია ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და სტანდარტების დაცვით.

საყრდენი კედელი დაპროექტებულია თანახმად ტიპური ალბომისა რომლის სერიაა 3.503.1-67

სამუშაოთა ჩამონათვალი და მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისის სახით.

სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

ქ.თბილისი, ჩუღურეთის რ-ნი, ბაგრატიონის ქ. N83-ში

საყრდენი კედლის მოწყობა

N	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	საყრდენი კედელი hტ-3,6 მ. L-15,2გრძ. მ			
1.	კედლის ამორტიზირებული ქვის წყობის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით გვერდზე დაყრით	მ³	23	
2.	ქვის წყობის ნაშალის დატვირთვა ხელის ურიკებზე და გატანა სამანქანე გზაზე 25 მ-ის მანძილზე	მ³	23	
3.	გზაზე გამოტანილი ნაშალის დატვირთვა ა/თვითმცლელელებზე ხელით და გატანა ნაყარში 20 კმ- ზე	მ³	23	
4.	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით გრუნტის გვერდზე დაყრით	მ³	62	
5.	ფერდის გამაგრება ინვენტარული ფარებით	მ²	58	
6.	ქვიშა-ხრეშოვანი საგები ფუნდამენტის ქვეშ სისქით 10 სმ	მ³	3,7	
7.	საყრდენი კედლის მონოლითური რკ. ბეტონი B-25, W6 F- 200 - ფუნდამენტი - ტანი	მ³ მ³	42,7 43,9	

8.	კედლის არმატურის კარკასი A-I/A-III	ტ	0.20/0.26	
9.	არმატურის ღეროების გადასაბმელი მავთული d-3 მმ	ტ	0,17	
10.	გრუნტის უკუჩაყრა ხელით ფუნდამენტის ქვაბულის გვერდებზე	მ³	19	
11.	კედლის უკანა მხარის გაგლესვა ბიტუმით 2-ჯერ	მ²	55	
12.	კედლის უკანა მხარის დრენაჟის მოწყობა 15,2 გრძ.მ - თიხის ეკრანი 50x20 სმ (h) - დრენაჟის ქვა h -80 სმ d≤30 სმ - დრენაჟის პლასტმასის მილი დიამ. 16 სმ	მ³ მ³ გრძ.მ	1,5 12 11	
13.	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დამუშავება კარიერში ექსკავატორით V-0.65 მ³, დატვირთვა ა/თვითმცლელეებზე და შემოტანა ობიექტზე 20 კმ-ის მანძილიდან (ეზომდე)	მ³	57	
14.	კარიერიდან შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დატვირთვა ხელის ურიკებზე და შეტანა მშენებარე კედელთან 25 მ-ზე	მ³	57	
15.	ლითონის ინვენტარული ხარაჩოს მონტაჟი სიმაღლით 1,0მ ÷3,5 მ	გრძ.მ	7	
16.	კედლის უკან სიცარიელების შევსება კარიერის ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტით -მიწოდება ხელის ბადიებით 3,5-ის სიმაღლეზე.	მ³	57	
17.	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა და გამოტანა ხელის ურიკებით სამანქანე გზაზე 25 მ-ის მანძილიდან	მ³	55	
18.	სამანქანე გზაზე გამოტანილი გრუნტის დატვირთვა ა/თვითმცლელეებზე ექსკავატორით V-0,5 მ³ და გატანა ნაყარში 20 კმ-ზე	მ³	55	

19.	ლითონბადის ღობის ლითონის მილის დგარები დიამ.- 76 მმ, სიგრძით 1,9 მ, ბიჯით 2,0 მ. და მისი მონტაჟი საყრდენი კედლის თავის (ქიმის) ღიობებში მისი შემდგომი გამონოლითებით ქვიშა-ცემენტის ხსნარით	გრძ.მ	17,1	9 ც.
20.	უქანგავი ლითონბადის უჯრით 50x50 მმ. მონტაჟი ლითონის მილის დგარებზე სიმაღლით 1,5 მ.	მ²	24	სიგრძით 16 მ.
21.	მავთულბადის ღობის გრძივი შემოფარგვლა კუთხოვანებით N50	გრძ.მ	32	
22.	ღობის დგარებისა და კუთხოვანების შეღებვა ანტიკოროზიული საღებავით	მ²	8	