

არმატურის Ø20 მმ პირგადადების მინიმალური სიგრძეების ანგარიში.

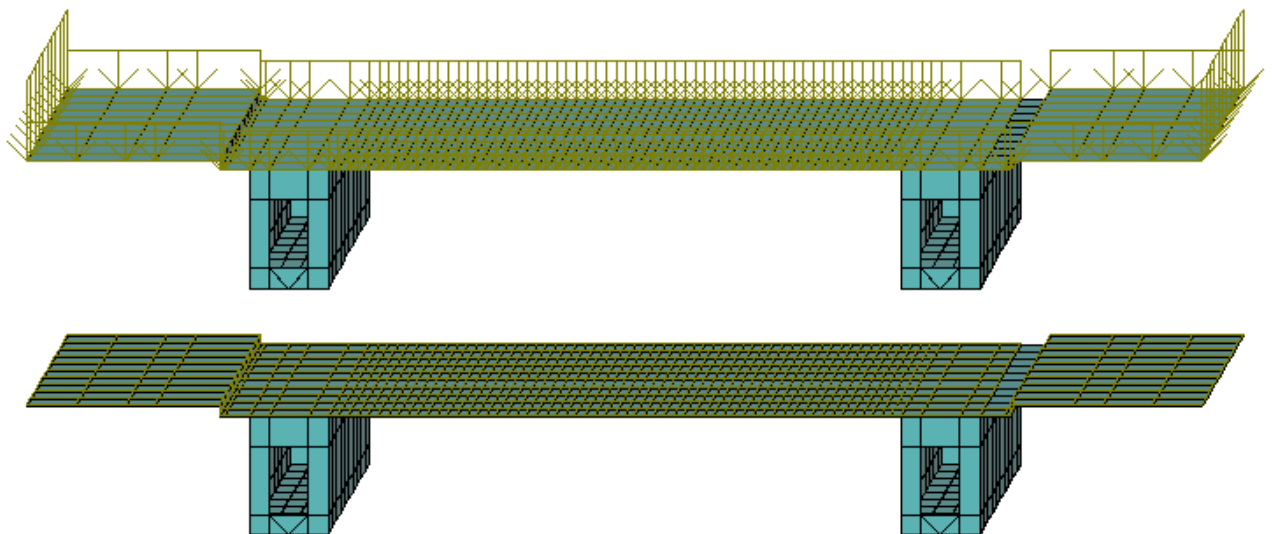
1/4 შეპირაპირება კვეთში.

ცხრილი 10.6

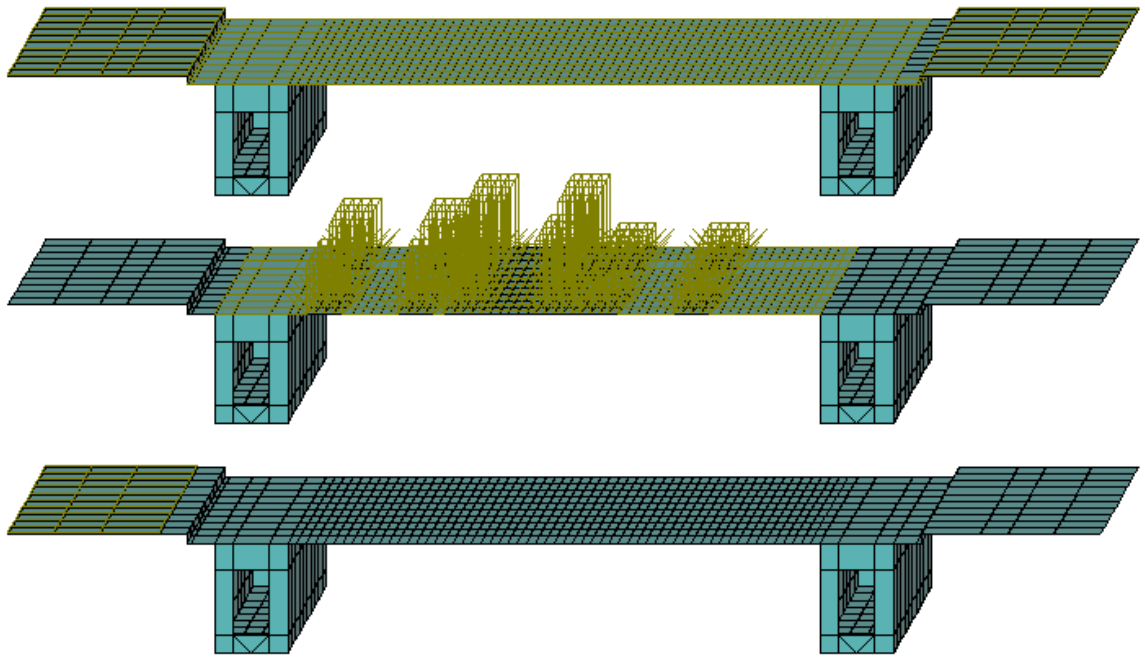
Наименование	Обозначение		Значение	Ссылка на EN1992-1
Призменная прочноти (аналог Rb,ser по СНиП)	f_{ck}	МПа	28	Табл. 3.1
Прочность на кубе (аналог класса бетона по СНиП)	$f_{ck,cube} = f_{ck}/0.8$	МПа	35.0	Табл. 3.1
Среднее значение прочноти бетона на растяжение	$f_{ctm} = 0.3 \cdot f_{ck}^{0.66}$	МПа	2.77	
Характеристическая прочноти бетона на растяжение	$f_{ctk} = 0.7 \cdot f_{ctm}$	МПа	1.9	Табл. 3.1
(Аналог Rb,mc2 по СНиП для продольных трещин)	$0.6f_{ck}$	МПа	16.8	Табл. 3.1
Коэффициент надежности для бетона	γ_c		1.5	Таблица 2.1N
Расчетное значение прочноти бетона на растяжение	$f_{ctd} = f_{ctk}/\gamma_c$	МПа	1.29	
Расчетное значение напряжений сцепления	$f_{bd} = 2.25\eta_1\eta_2f_{ctd}$	МПа	2.9	формула 8.2
Коэффициент учитывающий условия сцепления	η_1		1	п.8.4.2
Коэффициент учитывающий диаметр стержня	η_2		1	п.8.4.2
Диаметр арматуры	ϕ	см	2	
Расчетное напряжение в арматуре	σ_{sd}	МПа	350	
Базовая длина анкеровки	$l_{b,qrd} = 0.25 \cdot \phi \cdot \sigma_{sd}/f_{bd}$	см	60	ф.8.3 п.8.4.3
Коэффициент формы стержня	α_1		1	Таблица 8.2
Коэффициент защитного слоя	$\alpha_2 = 1 - 0.15(C_b - \phi)/\phi$		0.7	Таблица 8.2
Толщина защитного слоя над арматурой	C_d	см	6	
Коэффициент поперечной арматуры	α_3		1	Таблица 8.2
Коэффициент приварки поперечной арматуры	α_4		1	Таблица 8.2
Коэффициент усиления поперечным давлением	α_5		1	Таблица 8.2
Коэффициент размещения стыков в одном сечении	α_6		1	Таблица 8.2
Расчетная длина нахлеста	$l_0 = \alpha_1\alpha_2\alpha_3\alpha_4\alpha_5\alpha_6 \cdot l_{b,qrd}$	см	42	ф.8.10 п.8.7.3

10.2.2 სამოძრაო ზონაში ფილის ჩაღუნვის მომენტები

საანგარიშო სქემები ძაღვების განსაზღვრისთვის (ადგილობრივი ღუნვის მომენტები და განივი ძაღვები) ფილაში მუდმივი და სატრანსპორტო დატვირთვების მოქმედებით, ასევე განივი კოჭების კვეთებში მოცემულია ნახ. 10.3...10.4. ფილის ელემენტების დანაწევრება 0.2x0.2 მ.



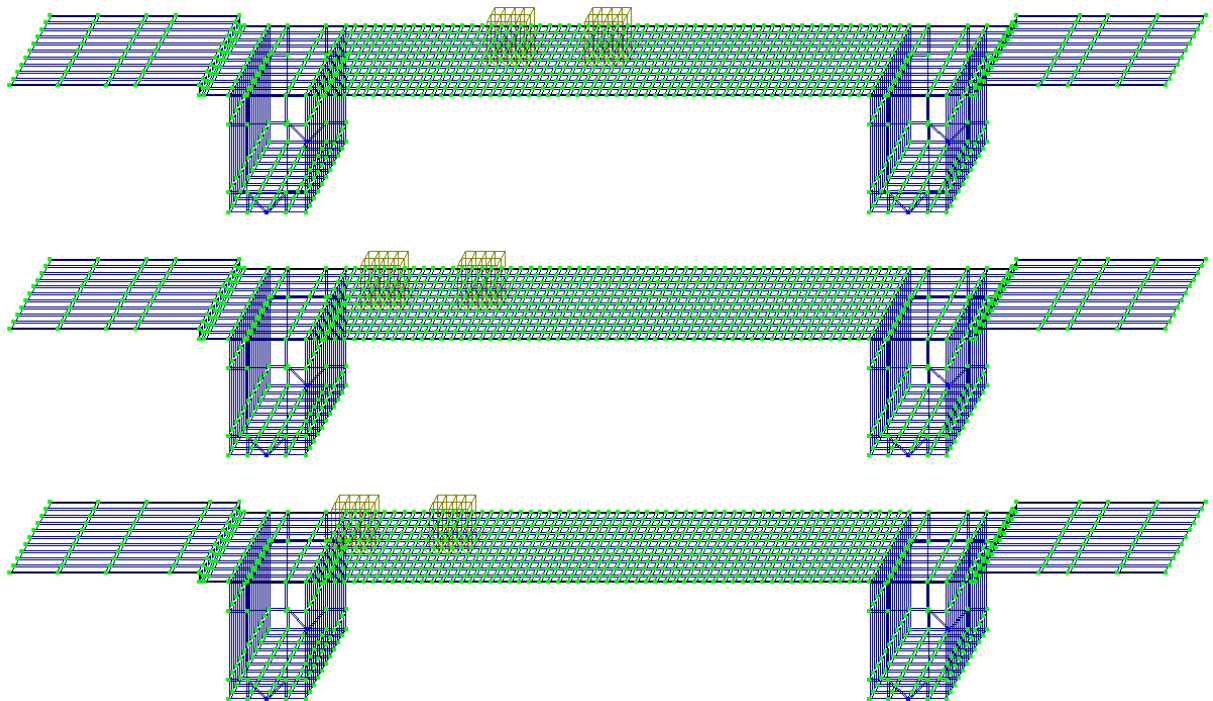
ნახ. 10.3 პანელის ფრაგმენტი. საანგარიშო სქემები, Crosbeam+plate.lir (დასაწყისი)



ნახ. 10.3 პანელის ფრაგმენტი. საანგარიშო სქემები, Crosbeam+plate.lir
(გაგრძელება)

დატვირთვები:

1. განივი კოჭების, ანაკრები ფილების და არმატურის წონა
2. ფილის მონოლითური ბეტონის წონა
3. ტროტუარების და ხიდის ვაკისის წონა
4. დატვირთვის წონა LM1
5. დატვირთვის წონა LM4

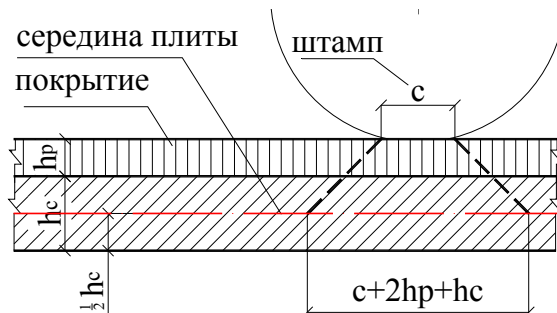


ნახ. 10.4 პანელის ფრაგმენტი. საანგარიშო სქემები, Crosbeam+plate.lir
დატვირთვის წონა LM2

ქვემოთ ნაჩვენები იქნება, რომ მეტი ძალები წარმოიქმნება დატვირთვა LM1, ვიდრე დატვირთვა LM2.

10.2.1.1 ძალვის განსაზღვრა

ფილაზე ბორბლის დატვირთვა მიხედვით მოცემულია როგორც ნორმებში მითითებული ბორბლის ანაბეჭდი + განაჭილება საფარის სისქეზე და ფილის სისქის ნახევარზე 45⁰-იანი კუთხის დახრით.



ნახ. 10.5 ბორბლის ანაბეჭდის ფილაზე დაწნევის განაწილება

ტანდემის ბორბალი LM1 0.4x0.4 მ განაწილებულია 20 სმ სიმაღლეზე (10 სმ საფარი + 1/2 ფილის სიმაღლე) და შეადგენს 0.8x0.8 მ ან 0.64 მ². შესაბამისი დაწოლა 0.64 მ² ფართზე ბორბლებისა წონით 15, 10 სა 5 ტ, შეადგენს 23.44, 15.63 და 7.81 ტ/მ², შესაბამისად.

ბორბალი LM2 დერძისა ანაბეჭდის ზომით 0.35x0.6 მ განაწილებულია 20 სმ სიმაღლეზე (10 სმ საფარი + 1/2 ფილის სიმაღლე) და შეადგენს 0.75x1.0 მ ან 0.75 მ². შესაბამისი დაწოლა 0.75 მ² ფართზე ბორბლებისა წონით 20 ტ, შეადგენს 26.67 ტ/მ².

განივ კოჭებს შორის ფილის ჩაღუნვა (არმატურისთვის ფილის გასწვრივ)

ცხრილი 10.7

Нагрузка	Значение	Изгиб между поперечными балками, тм/м			
		Характеристические		Расчетные	
		My, max	My, min	My, max	My, min
Вес сборных плит 5 см и арматуры	0.200т/м ²	0.09	-0.01	0.12	-0.02
Вес монолитной плиты 21 см	0.504т/м ²	0.22	-0.029	0.30	-0.04
Покрытие толщиной 10 см	0.250т/м ²	0.1	-0.028	0.14	-0.04
Нагрузка LM1		4.8	-1.29	6.48	-1.74
Всего, изгиб между поп. Балками с LM1, тм		5.21	-1.36	7.03	-1.83
Нагрузка LM2 (20 т на колесо 0.6x0.35)		4.69	-0.73	6.33	-0.99
Всего, изгиб между поп. Балками с LM2, тм		5.10	-0.80	6.88	-1.08

მთავარ კოჭებს შორის ფილის ჩაღუნვა (არმატურისთვის ფილის განივად)

ცხრილი 10.8

Нагрузка	Значение	Изгиб между главными балками, т/м			
		Характеристические		Расчетные	
		Mx, max	Mx, min	Mx, max	Mx, min
Вес сборных плит 5 см и арматуры	0.200т/м2	0.10	-0.16	0.13	-0.21
Вес монолитной плиты 21 см	0.504т/м2	0.25	-0.40	0.34	-0.54
Покрытие толщиной 10 см	0.250т/м2	0.1	-0.08	0.14	-0.10
Нагрузка LM1		3.11	-2.69	4.20	-3.63
Всего, изгиб между поп. балками, тм		3.56	-3.33	4.80	-4.49
Нагрузка LM2 (20 т на колесо 0.6x0.35)		2.76	-1.32	3.73	-1.78
Всего, изгиб между главными балками с LM2, тм		3.21	-1.96	4.33	-2.64

განივი ძალები ფილაში

ცხრილი 10.9

Нагрузка	Значение	Изгиб между поперечными балками, т/м			
		Характеристические		Расчетные	
		Qy, max	Qx, max	Qy, max	Qx, max
Вес сборных плит 5 см и арматуры	0.200т/м2	0.19	0.29	0.26	0.39
Вес монолитной плиты 21 см	0.504т/м2	1.42	0.98	1.92	1.32
Покрытие толщиной 10 см	0.250т/м2	1.32	0.87	1.78	1.17
Нагрузка LM1		16.30	11.30	22.01	15.26
Всего, изгиб между поп. балками, тм		19.23	13.44	25.96	18.14

10.3 ფილის კოლოფებს შორის სიმტკიცისა და ბზარმდებლობის გაანგარიშება

10.3.1 ხიდის გასწვრივ არმატურის გაანგარიშება

კოლოფებს შორის ზონებში ხიდის გასწვრივ არმირება შესრულებულია Ø20 A-III არმატურით ბიჯით 150 მმ ხიდის მთელ სიგრძეზე, გარდა 10 მ-იანი ზონებისა გრძელი დგარების თავზე. ამ ზონებში გამოყენებულია არმატურა Ø25 A-III.

ადგილობრივი ჩაღუნვებით არმატურაში დაძაბულობების შეჯამება განივ კოჭებს შორის, გლობალური მუშაობის დაძაბულობით შესრულებულია ევროკოდების შესაბამისად რედუქციული კოეფიციენტის შემოტანით, ან გლობალურ ან ლოკალურ ზემოქმედებაზე. ფილის სიმტკიცის ზღვრული მდგომარეობისთვის, რომელიც განიცდის ძალებს საერთო და ადგილობრივი ზემოქმედებისგან, ფოლად-რკინაბეტონის ევროკოდის EN 1994-2 პ. 5.4.4 (1)-ში მითითებულია ფოლადის ევროკოდი EN 1993-2: «საერთო და ადგილობრივი ზემოქმედება უნდა შეჯამდეს შეთავსების კოეფიციენტების გამოყენებით». პუნქტის

შენიშვნაში ნათქვამია: «შეთავსების კოეფიციენტების მოყვანილია ნაციონალურ დანართში. საავტომობილო ხიდებისთვის რეკომენდირებული მნიშვნელობა მოცემულია დანართი E EN 1993-2».

E.1 შეჯამების წესი ლოკალური და გლობალური დატვირთვებისთვის.

(1) გრძივი ორთოტროპული წახნაგების სიმტკიცეზე შემოწმებისას აუცილებელია გავითვალისწინოთ ბორბლის დაწოლის ზემოქმედება წახნაგებზე, ამასთანავე საერთო დატვირთვები სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობისაგან, რომლებიც მოქმედებენ ხიდზე (იხ. ნახ. E.1).

(2) სხვადასხვა დატვირთვების წყაროების ყურადღებაში მიღებით, დაძაბულობების შეკრების წესი შეიძლება მივიღოთ ჯამური დაძაბულობების განსაზღვრისთვის, როგორც მეტი ორი მნიშვნელობიდან:

$$\sigma_{Ed} = \sigma_{loc,d} + \psi \sigma_{glob,d} \quad (E.1)$$

$$\sigma_{Ed} = \psi \sigma_{loc,d} + \sigma_{glob,d} \quad (E.2)$$

სადაც σ_{Ed} - გრძივ წახნაგში საანგარიშო დაძაბულობა ლოკალური $\sigma_{loc,d}$ და გლობალური $\sigma_{glob,d}$ დატვირთვების კომბინირებული ზემოქმედებით;

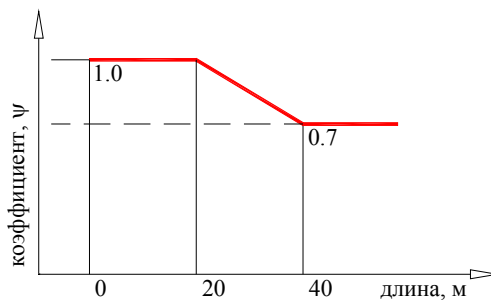
$\sigma_{loc,d}$ - გრძივ წახნაგში საანგარიშო დაძაბულობა გამოწვეული ერთი მძიმე სატრანსპორტო საშუალების ბორბლის ლოკალური დატვირთვით;

$\sigma_{glob,d}$ - გრძივ წახნაგში საანგარიშო დაძაბულობა გამოწვეული გლობალური ზემოქმედებით ხიდზე ერთი ან მეტი მძიმე სატრანსპორტო საშუალების მიერ;

ψ - დატვირთვების შეთავსების კოეფიციენტი;

E.2 დატვირთვების შეთავსების კოეფიციენტი

(1) დატვირთვების შეთავსების კოეფიციენტი ψ დატვირთვების სიგრძის დამოკიდებულებით შეიძლება მივიღოთ ნახ. TE.2.



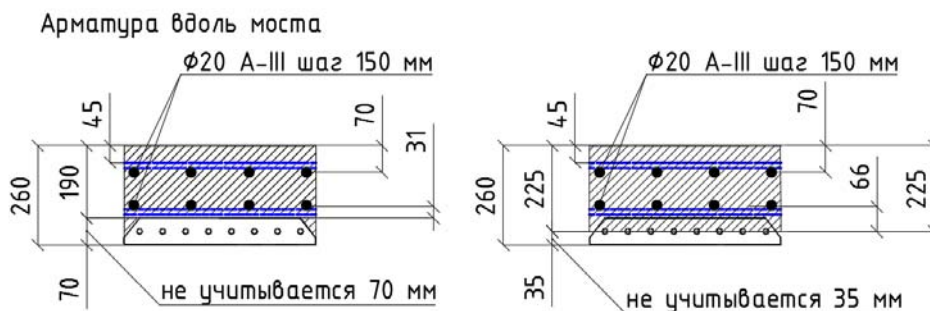
ნახ. 10.6 (E.2): დატვირთვების შეთავსების კოეფიციენტი დამოკიდებული მალზე L ,

ხიდის საექსპლოატაციო ვარგისიანობის ზღვრულ მდომარეობაში გასაანგარიშებლად ადგილობრივი ზემოქმედების აღრიცხვა სრულდება თანახმად 7.2(8) EN 1994-2: «დაძაბულობა ფილის ბეტონსა და არმატურაში, გამოწვეული საერთო და ადგილობრივი ზემოქმედების ერთდროული მოქმედებით, უნდა შეიკრიბოს». ფოლად-რკინაბეტონის ხიდის ფილისთვის ფორმულებში E.1 და E.2 მოსახერხებელია შევცვალოთ დაძაბულობა დაწოლაზე შეთავსების კოეფიციენტის ψ გამოყენებით.

10.3.1.1 არმატურის Ø20 გაანგარიშება ხიდის გასწვრივ ადგილობრივ ჩაღუნვაზე ძალები მოცემულია პ. 10.2.2-ში

გაანგარიშების შედეგები. არმატურა Ø20 მმ. ცხრილი 10.10

Ограничение напряжений в бетоне												
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в сжатом бетоне от нормативных нагрузок ограничены призматической прочностью для расчетов по предотвращению образования в конструкциях продольных трещин на стадии эксплуатации.					
			действующая	предельные	запас							
			$\sigma_{b,i}$	$\frac{R_{b,mc2} \cdot m_b}{\gamma_r}$								
минимальное	1	1	x	x	x	-107	x					
		1	-134	162	1.21	x						
Ограничение деформаций в бетоне												
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Ширина раскрытия трещин от нормативных нагрузок, мм			Относительная деформация от расчетных нагрузок						
			действующая	предельная	запас	действующая	предельная	запас				
			минимальное	1	x	x	x	-0.0008	0.0015	1.84		
		1	0.0854	0.2000	2.34	x	x	x				
Ограничение напряжений в арматуре												
Арматура	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в арматуре от нормативных нагрузок ограничены расчетной текучестью.					
			действующая	предельные	запас							
			$\sigma_{r,i}$	$\frac{R_{y,r} \cdot m_r}{\gamma_r}$								
			минимальное	1	1			x	x	x	26	x
					1			120	3399	28.34	x	2392
максимальное	1	1	x	x	x	2392	x					
		1	1663	3399	2.04	x						
Коэффициент запаса												
Запас	№ сочетания усилий	коэффициент к расчетным значениям силовых воздействий, приводящих к разрушению конструкции (коэффициенты m_{σ} приняты равными единице и ограничены деформации бетона и арматуры)										
1.37	1											
Предельные моменты												
Коэффициент	коэффициент к расчетным значениям силовых воздействий, приводящих к предельному состоянию (учитываются коэффициенты m_{σ} и неограничиваются деформации бетона и арматуры)											
1.32												



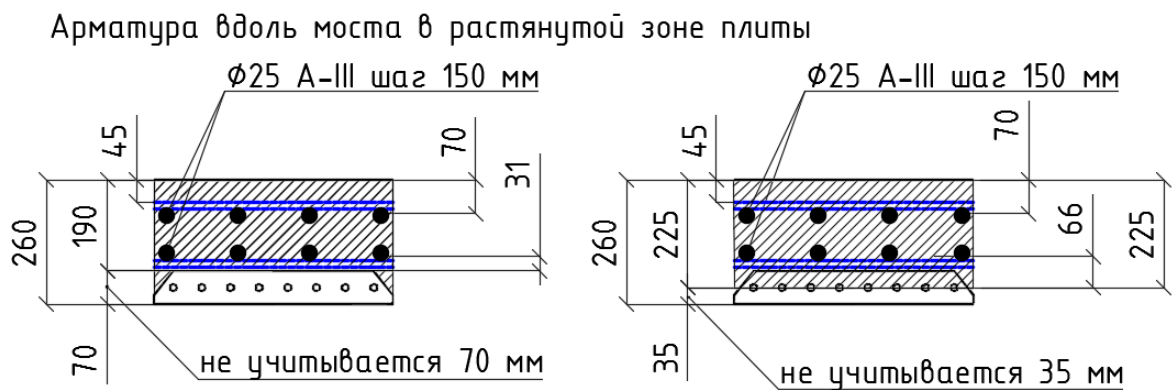
ნახ. 10.7 არმატურის განლაგების სქემა. მუშა - ხიდის გასწვრივ

10.3.12 არმატურის Ø25 გაანგარიშება ხიდის გასწვრივ ადგილობრივ ჩაღუნვაზე და გაჭიმვაზე

ფილის დაჭიმული ზონის არმირება დგარის თავზე. ამ ზონაში არმატურის დიამეტრი გაზრდილია 25 მმ-მდე. ქვემოთ მოყვანილია კვეთის გაანგარიშება ადგილობრივ ჩაღუნვაზე განივ კოჭებს შორის და შეფასებულია ზღვრული ნორმალური ძალა. ეს ნორმალური ძალა გახდება ფილაში ზღვრული დაჭიმულობის კრიტერიუმად.

განივ კოჭებს შორის (ხიდის გასწვრივ) ფილის ადგილობრივი ჩაღუნვის გაანგარიშების შედეგი შესრულებულ იქნა ზღვრული დაჭიმულობის შეფასებით, ხიდის გლობალური მუშაობით გამოწვეულ დაჭიმულ ზონებში. დაჭიმულობის დანამატმა შეადგინა 190 ტ/მ ფილის სგანისა და 140 ტ/მ, საანგარიშო და მახასიათებელი ზემოქმედებისგან, შესაბამისად.

ძალვა 190 ტ/მ 14 ცალ Ø25 ღეროებზე შექმნის ძაბვას არმატურაში 270 მპა. იმის გათვალისწინებით, რომ ეს წილი შეადგენს 70%, დაძაბულობა გლობალური ზემოქმედებისგან შეიძლება გაიზარდოს 385 მპა-მდე, ე. ი. დენადობამდე. რაც გვაჩვენებს, რომ მითითებული არმირებისას გლობალური გაანგარიშებები სრულდება შეუზღუდავად.



ნახ. 10.8 გრძივი არმატურა Ø25 მმ

საანგარიშო ძალები

№ сечения	TC						My min	Mz min	Mt min	Qz min	Qy min	N min
	My max	Mz max	Mt max	Qz max	Qy max	N max						
1	7.03	0	0	0	0	190	-1.58	0	0	0	0	0

მახასიათებელი ძალები

№ сечения	My max	Mz max	Mt max	Qz max	Qy max	N max	My min	Mz min	Mt min	Qz min	Qy min	N min
1	5.21	0	0	0	0	140	1.17	0	0	0	0	0

განგარიშების შედეგები. არმატურა Ø25 ხიდის გასწვრივ
ძაღვები მოცემულია პ.10.2.2

განგარიშების შედეგები. ცხრილი 10.11

Ограничение напряжений в бетоне								
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в сжатом бетоне от нормативных нагрузок ограничены призменной прочностью для расчетов по предотвращению образования в конструкциях продольных трещин на стадии эксплуатации.	
			действующие	предельные	запас			
			$\sigma_{b,i}$	$\frac{R_{b,mc2} \cdot m_b}{\gamma_r}$				
	минимальное	1	x	x	x	-107		
		1	-35	162	4.61	x		
Ограничение деформаций в бетоне								
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Ширина раскрытия трещин от нормативных нагрузок, мм			Относительная деформация от расчетных нагрузок		
			действующая	предельная	запас	действующая	предельная	запас
	минимальное	1	x	x	x	-0.0022	0.0015	0.68
		1	0.1610	0.2000	1.24	x	x	x
Ограничение напряжений в арматуре								
Арматура	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в арматуре от нормативных нагрузок ограничены расчетной текучестью.	
			действующие	предельные	запас			
			$\sigma_{r,i}$	$\frac{R_{y,r} \cdot m_r}{\gamma_r}$				
	минимальное	1	x	x	x	3059		
		1	1106	3399	3.07	x		
	максимальное	1	x	x	x	3569		
		1	3025	3399	1.12	x		
Коэффициент запаса								
Запас	№ сочетания усилий	коэффициент к расчетным значениям силовых воздействий, приводящих к разрушению конструкции (коэффициенты m_{ab} приняты равными единице и ограничены деформации бетона и арматуры)						
1.01	1							
Предельные моменты								
Коэффициент	коэффициент к расчетным значениям силовых воздействий, приводящих к предельному состоянию (учитываются коэффициенты m_{ab} и неограничиваются деформации бетона и арматуры)							
0.97								

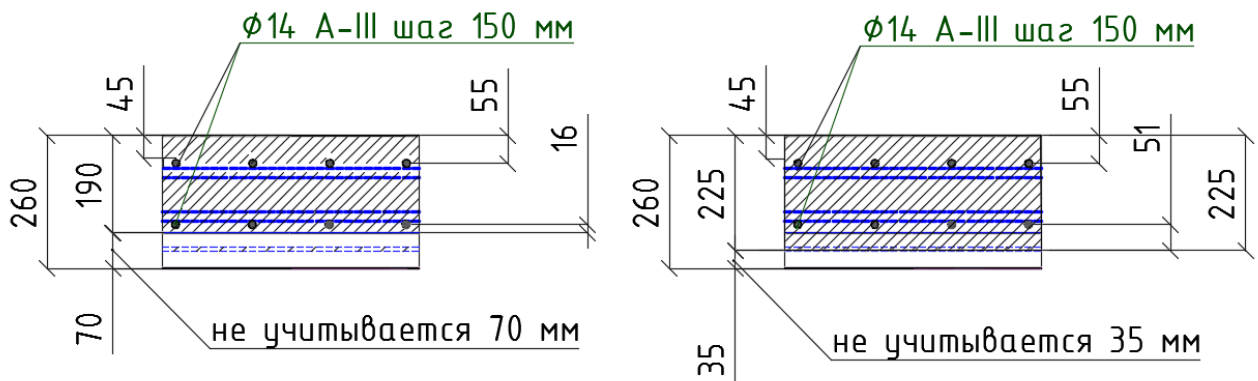
10.3.2 არმატურის გაანგარიშება ხიდის განივად

ძალეები მოცემულია პ.10.2.2

გაანგარიშებების შედეგები. ცხრილი 10.12

Ограничение напряжений в бетоне								
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в сжатом бетоне от нормативных нагрузок ограничены призменной прочностью для расчетов по предотвращению образования в конструкциях продольных трещин на стадии эксплуатации.	
			действующие	предельные	запас			
	$\sigma_{b,i}$	$\frac{R_{b,mc2} \cdot m_b}{\gamma_r}$						
	минимальное	1	x	x	x	-107		
		1	-127	162	1.28	x		
Ограничение деформаций в бетоне								
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Ширина раскрытия трещин от нормативных нагрузок, мм			Относительная деформация от расчетных нагрузок		
			действующая	предельная	запас	действующая	предельная	запас
		минимальное	1	x	x	x	-0.0007	0.0015
		1	0.1632	0.2000	1.23	x	x	x
Ограничение напряжений в арматуре								
Арматура	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в арматуре от нормативных нагрузок ограничены расчетной текучестью.	
			действующие	предельные	запас			
	$\sigma_{r,i}$	$\frac{R_{y,r} \cdot m_r}{\gamma_r}$						
		минимальное	1	x	x	x		
		1	172	3399	19.76	x		
	максимальное	1	x	x	x	3539		
		1	2540	3399	1.34	x		
Коэффициент запаса								
Запас	№ сочетания усилий	коэффициент к расчетным значениям силовых воздействий, приводящих к разрушению конструкции (коэффициенты m_{ab} приняты равными единице и ограничены деформации бетона и арматуры)						
1.03	1							
Предельные моменты								
Коэффициент	коэффициент к расчетным значениям силовых воздействий, приводящих к предельному состоянию (учитываются коэффициенты m_{ab} и неограничиваются деформации бетона и арматуры)							
1.04								

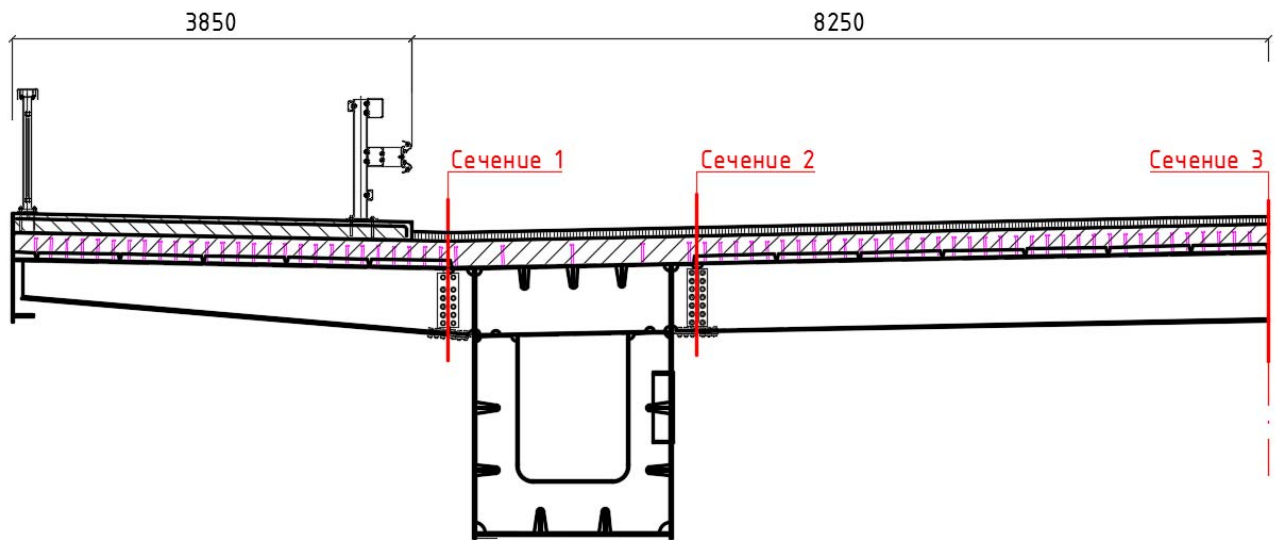
Арматура поперек моста



ნახ. 10.9 არმატურის განლაგების სქემა. მუშა - ხიდის განივად

10.4 განივი კოჭების გაანგარიშება

10.4.1 ძაღვები



ნახ. 10.10 კოჭის საანგარიშო კვეთი

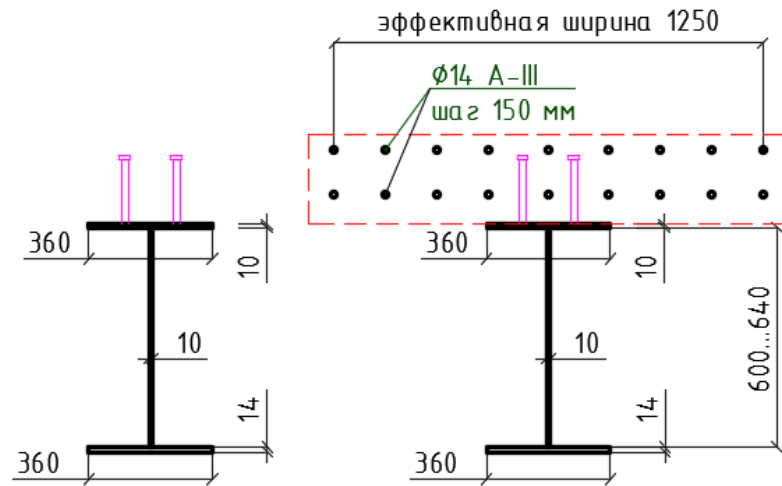
მახასიათებელი ძაღვები. ცხრილი 10.13

Нагрузка на поперечную балку	Характеристические усилия в поп. Балках					
	Сечение 1		Сечение 2		Сечение 3	
	My	Qx	My	Qx	My	Qx
Нагрузка приложена к стальному сечению						
Вес сборных плит 5 см и арматуры	-5.01	4.2	-4.55	2.30	3.05	1.00
Вес монолитной плиты 21 см	-9.43	3.57	-9.3	5	6.7	1.00
Всего, на стальное сечение балок, т	-14.44	7.77	-13.85	7.30	9.75	2.00
Нагрузка приложена к сталежелезобетонному сечению						
Вес мостового полотна	-10.3	5.0	-5.5	2.5	2.7	1.0
Нагрузка LM1	-15.0	7.6	-51.5	38.0	68.0	10.0
Нагрузка LM4	-11.0	3.0				
Всего, изгиб СТБ сечения балок, тм	-36.3	15.6	-57.0	40.5	70.7	11.0

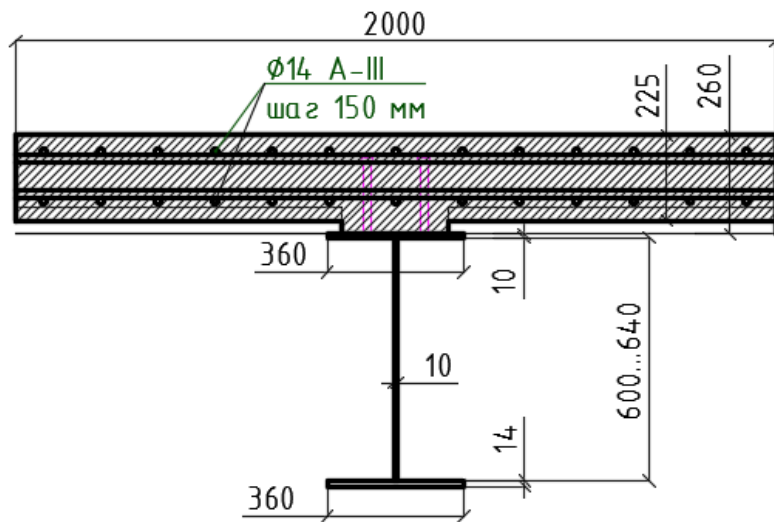
საანგარიშო ძაღვები. ცხრილი 10.14

Нагрузка на поперечную балку	Расчетные усилия в поп. балках					
	Сечение 1		Сечение 2		Сечение 3	
	My	Qx	My	Qx	My	Qx
Нагрузка приложена к стальному сечению						
Вес сборных плит 5 см и арматуры	-6.8	5.7	-6.1	3.1	4.1	1.4
Вес монолитной плиты 21 см	-12.7	4.8	-12.6	6.8	9.0	1.4
Всего, на стальное сечение балок, т	-19.5	10.5	-18.7	9.9	13.2	2.7
Нагрузка приложена к сталежелезобетонному сечению						
Вес мостового полотна	-13.9	6.7	-7.4	3.4	3.6	1.4
Нагрузка LM1	-20.3	10.3	-69.5	51.3	91.8	13.5
Нагрузка LM4	-16.5	4.5				
Всего, изгиб СТБ сечения балок, тм	-50.7	21.5	-77.0	54.7	95.4	14.9
ВСЕГО сдвиг на стык поп. балки, т		32.0		64.5		17.6

10.4.2 სიმტკიცის, ბზარმედგობის და მდგრადობის გაანგარიშება



ნახ. 10.11 ფოლადის კვეთი და ფოლადი + არმატურა

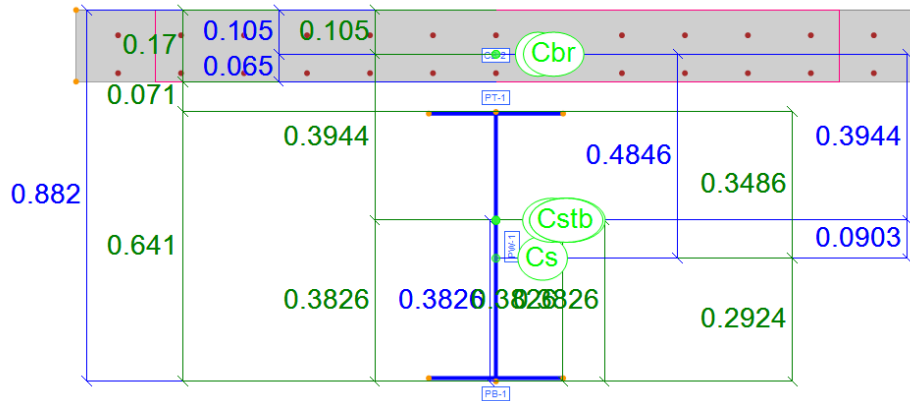


ნახ. 10.12 ფოლად-რკინაბეტონის კვეთი ამოსავალი მონაცემები

№№ სечений	1-я стадия (работает стальная балка)									
	постоянные нагрузки (D1)									
	нормативные			расчетные						
	M1y	Q1z	N1	M1y		Q1z		N1		
			min	max	min	max	min	max	min	max
1	-14.44	70	0	-19.5	0	-7.77	7.77	0	0	
2	-13.85	0	0	-18.7	0	-7.3	7.3	0	0	
3	9.75	16	0	0	13.2	-2	2	0	24	

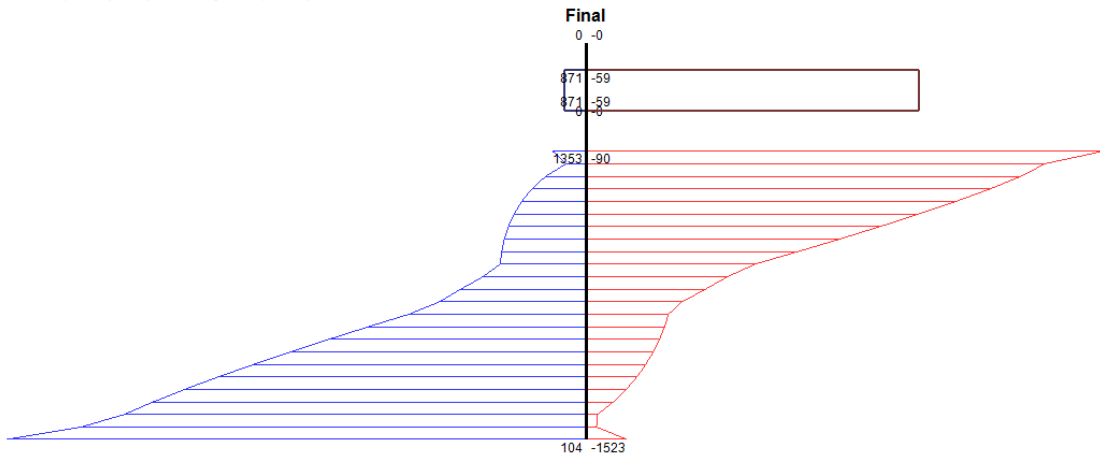
№№ сечений	2-я стадия (работает сталежелезобетонная балка)													
	нормативные													
	постоянные (D2,n)				временные (L,n)						постоянные (D2,d)			
	M2y		Q2z		M2y		Q2z		N2		M2y		Q2z	
				min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
1	-25.3	0	0	0	0	0	0	0	0	-34.2	0	-27.5	27.5	
2	-57	0	0	0	0	0	0	0	0	-77	0	-64.5	64.5	
3	55.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75.1	-17.6	17.6	

10.4.2.1 კვეთი 1 გაანგარიშება (ფილა დაჭიმულია)



ნახ. 10.13 კვეთის გეომეტრიული მახასიათებლები

Огибающие эпюры от расчетных усилий (кгс/см²).

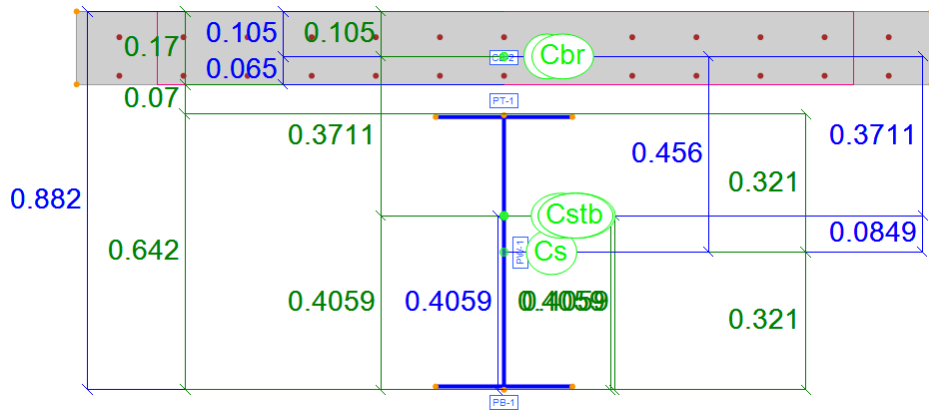


ნახ. 10.14 ფოლად-რკინაბეტონის კვეთი. შემომფარგვლელი ეპიურა

გაანგარიშების შედეგები. ცხრილი 10.15

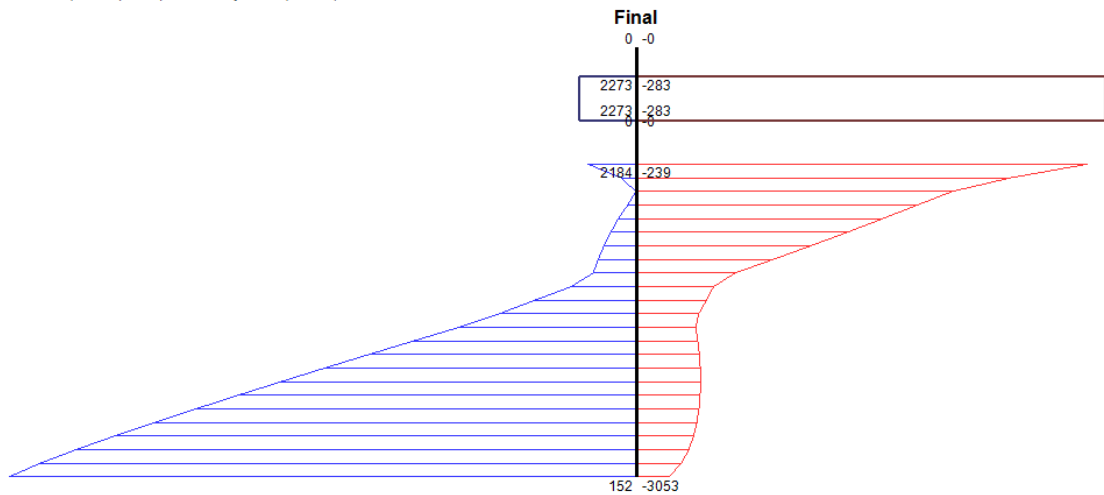
Ограничение напряжений в бетоне								
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в сжатом бетоне от нормативных нагрузок ограничены призмочной прочностью. От расчетных нагрузок напряжения в бетоне не ограничены.	
			действующие	предельные	запас			
			$\sigma_{b,i}$	$\frac{R_{b,unc} \cdot m_b}{\gamma_r}$				
	центр тяжести	4	x	x	x	0		
	минимальное	11	-0	200	∞	x		
	максимальное	5	0	200	∞	x		
Ограничение деформаций в бетоне								
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Плита растянута			Плита сжата		
			Ширина раскрытия трещин от нормативных нагрузок, мм			Относительная деформация от расчетных нагрузок		
			действующая	предельная	запас	действующая	предельная	запас
	центр тяжести	9	x	x	x	-0.0000	0.0016	53.78
	максимальное	5	0.0506	0.2000	3.95	x	x	x
Ограничение напряжений в арматуре								
Арматура	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в арматуре от нормативных нагрузок ограничены расчетной текучестью. От расчетных нагрузок напряжения в арматуре не ограничены.	
			действующие	предельные	запас			
			$\sigma_{r,i}$	$\frac{R_{y,r} \cdot m_r}{\gamma_r}$				
	центр тяжести	32	x	x	x	871		
	минимальное	—	—	—	—	x		
	максимальное	5	712	3569	5.02	x		
Ограничение напряжений в поясах стальной балки								
Стальная балка	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения в поясах стальной балки ограничены расчетным сопротивлением текучести.		
			действующие	предельные	запас			
			$\sigma_{s,\beta}$	$\frac{R_y \cdot m}{\gamma_r}$				
	верхний пояс	87	1353	3500	2.59			
	нижний пояс	88	-1523	3500	2.30			

10.4.2.2 კვეთი 2 გაანგარიშება (ფილა დაჭიმულია)



ნახ. 10.15 კვეთის გეომეტრიული მახასიათებლები

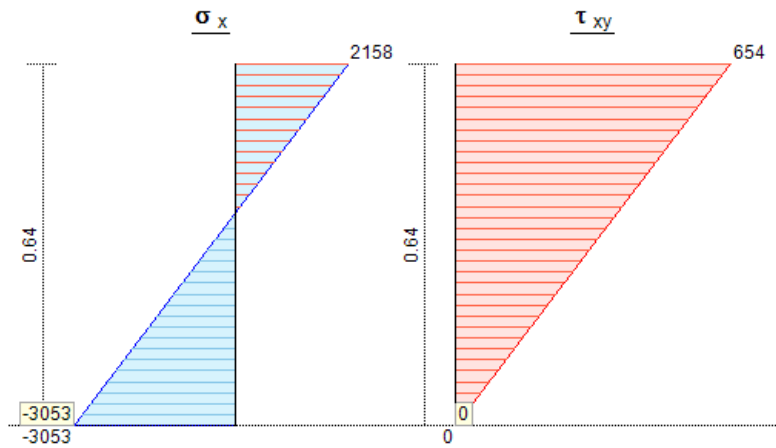
Огибающие эпюры от расчетных усилий (кгс/см²).



ნახ. 10.16 ფოლად-რკინაბეტონის კვეთი. შემოძვარგვლელი ეპიურა

გაანგარიშების შედეგები. ცხრილი 10.16

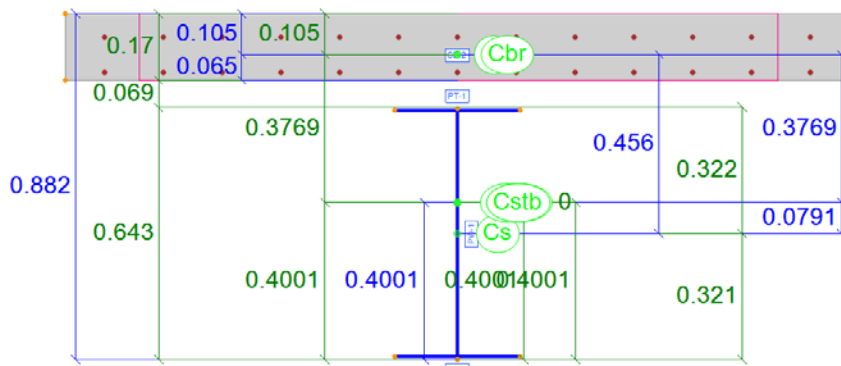
Результаты проверок прочности								
Ограничение напряжений в бетоне								
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в сжатом бетоне от нормативных нагрузок ограничены призматической прочностью. От расчетных нагрузок напряжения в бетоне не ограничены.	
			действующие	предельные	запас			
	центр тяжести	9	x	x	x	-0		
	минимальное	11	-0	200	∞	x		
	максимальное	5	0	200	∞	x		
Ограничение деформаций в бетоне								
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Плита растянута			Плита сжата		
			Ширина раскрытия трещин от нормативных нагрузок, мм			Относительная деформация от расчетных нагрузок		
	центр тяжести	9	действующая	предельная	запас	действующая	предельная	запас
	максимальное	5	0.1381	0.2000	1.45	x	x	x
Ограничение напряжений в арматуре								
Арматура	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в арматуре от нормативных нагрузок ограничены расчетной текучестью. От расчетных нагрузок напряжения в арматуре не ограничены.	
			действующие	предельные	запас			
	центр тяжести	32	x	x	x	2273		
	минимальное	—	—	—	—	x		
	максимальное	5	1941	3569	1.84	x		
Ограничение напряжений в поясах стальной балки								
Стальная балка	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²			запас	Напряжения в поясах стальной балки ограничены расчетным сопротивлением текучести.	
			действующие	предельные	запас			
	верхний пояс	87	2184	3500	1.60			
	нижний пояс	87	-3053	3500	1.15			



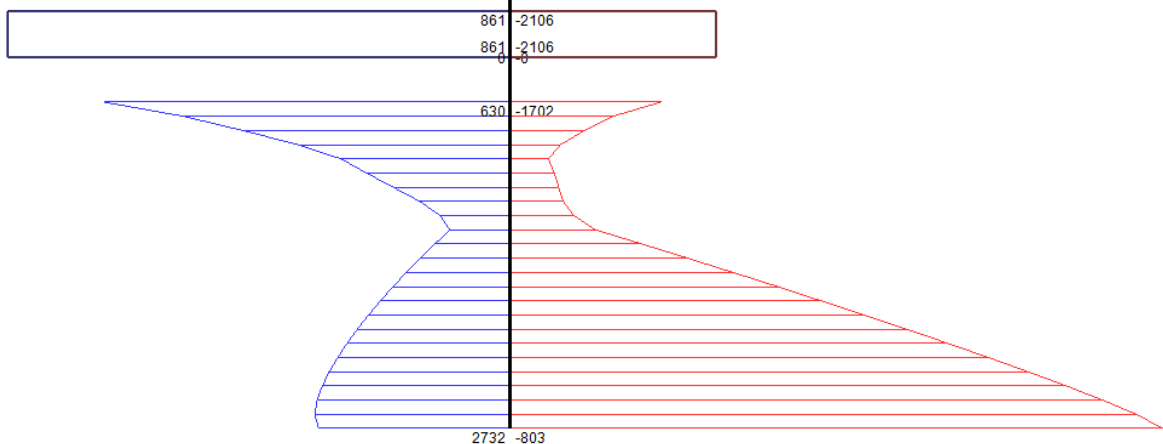
ნახ. 10.17 კედლის დაძაბული მდგომარეობა. მაქსიმალური განივი ძალა კედლის სიმტკიცის და მდგრადობის შემოწმება. ცხრილი 10.17

Проверки прочности отсеков стенки												
№ отсека	По нормальным напряжениям, кгс/см ²			По эквивалентным напряжениям, кгс/см ²			По касательным напряжениям, %s			Эквивалентные напряжения вычислены по формуле СНиП 2.05.03-84*. $\sigma_d = \sqrt{\sigma_x^2 - \sigma_x \sigma_z + \sigma_z^2 + 3\tau_{xz}^2}$		
	№ сочетания усилий	$\sigma_x \leq \frac{m \cdot R_y}{\gamma_r}$	запас	№ сочетания усилий	$\sigma_d \leq \frac{1.1 \cdot m \cdot R_y}{\gamma_r}$	запас	№ сочетания усилий	$\tau_{xz} \leq \frac{0.58 \cdot m \cdot R_y}{\gamma_r}$	запас			
1	87	3053	3500	1.15	87	3053	3850	1.26	9	585	2030	3.47
Вычисление напряжений и проверки устойчивости отсеков стенки												
№ отсека	№ сочетания усилий	Напряжения в отсеках стенки, кгс/см ²						Проверка устойчивости				
		действующие			критические			№ формул СНиП 2.05.03-84*	$\frac{(\sigma_x, \sigma_z, \tau_{xz})}{(\sigma_{x,cr}, \sigma_{z,cr}, \tau_{xz,cr})} \leq \frac{m}{\gamma_r}$	запас	Толщина отсека, м	
σ_x	σ_z	τ_{xy}	$\sigma_{x,cr}$	$\sigma_{z,cr}$	$\tau_{xy,cr}$							
1	87	-3053	0	654	3840	600	2134	10, 11, 12, 13	0.68	1.00	1.47	0.01

10.4.2.3 კვეთი 3 (ფილა შეკუმშულია)



ნახ. 10.18 კვეთის გეომეტრიული მახასიათებლები



ნახ. 10.19 ფოლად-რკინაბეტონის კვეთი. შემომფარგვლელი ეპიურა

ფოლად-რკინაბეტონის კვეთი 3 შემოწმება. ცხრილი 10.18

Результаты проверок прочности								
Ограничение напряжений в бетоне								
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в сжатом бетоне от нормативных нагрузок ограничены призматической прочностью. От расчетных нагрузок напряжения в бетоне не ограничены.	
			действующие	предельные	запас			
			$\sigma_{s,i}$	$\frac{R_{b,mc2} \cdot m_b}{\gamma_r}$				
центр тяжести	9	x	x	x	-0			
минимальное	11	-0	200	∞	x			
максимальное	—	—	—	—	x			
Ограничение деформаций в бетоне								
Бетон	Уровень	№ сочетания усилий	Плита растянута			Плита сжата		
			Ширина раскрытия трещин от нормативных нагрузок, мм			Относительная деформация от расчетных нагрузок		
			действующая	предельная	запас	действующая	предельная	запас
центр тяжести	9	x	x	x	-0.0011	0.0016	1.52	
максимальное	—	—	—	—	x	x	x	
Ограничение напряжений в арматуре								
Арматура	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от нормативных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²	Напряжения в арматуре от нормативных нагрузок ограничены расчетной текучестью. От расчетных нагрузок напряжения в арматуре не ограничены.	
			действующие	предельные	запас			
			$\sigma_{s,i}$	$\frac{R_{y,r} \cdot m_r}{\gamma_r}$				
центр тяжести	9	x	x	x	-2106			
минимальное	11	-1783	3569	2.00	x			
максимальное	—	—	—	—	x			
Ограничение напряжений в поясах стальной балки								
Стальная балка	Уровень	№ сочетания усилий	Напряжения от расчетных нагрузок, кгс/см ²			Напряжения в поясах стальной балки ограничены расчетным сопротивлением текучести.		
			действующие	предельные	запас			
			$\sigma_{s,\beta}$	$\frac{R_y \cdot m}{\gamma_r}$				
верхний пояс	9	-1702	3500	2.06				
нижний пояс	9	2732	3500	1.28				

დასკვნები განყოფილებისთვის: სიმტკიცე, მდგრადობა და ბზარმდებლობა უზრუნველყოფილია.

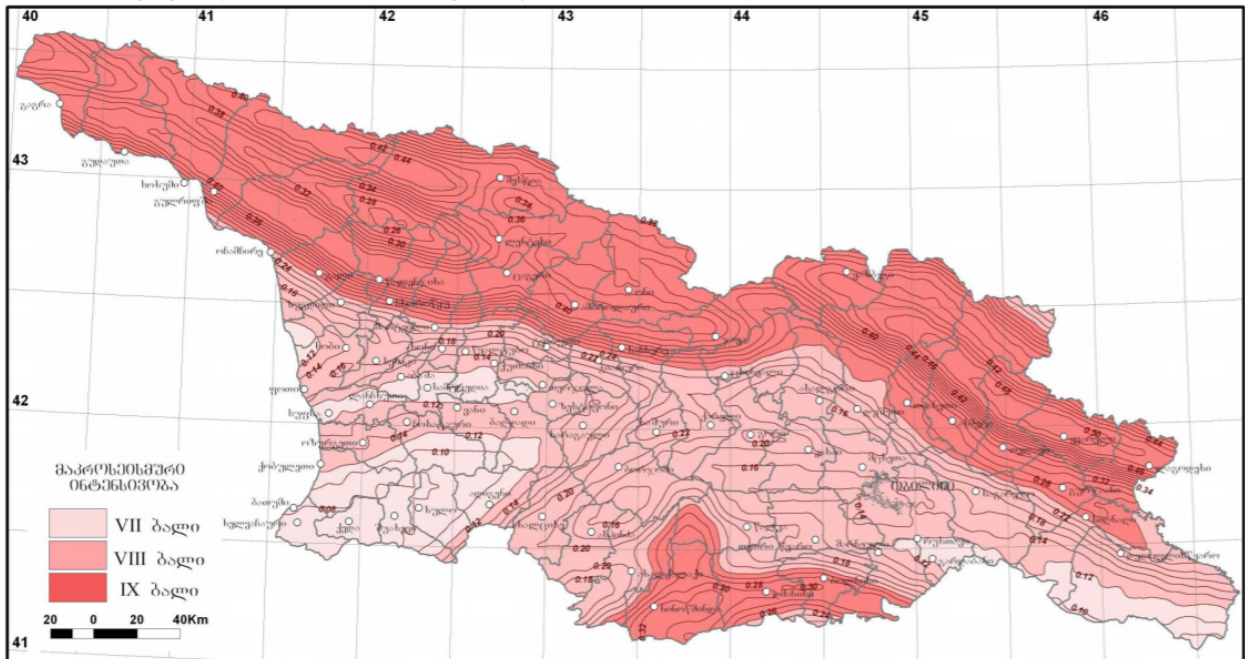
11. გაანგარიშებები სეისმური ზემოქმედებისთვის

11.1 ამოსავალი მონაცემები

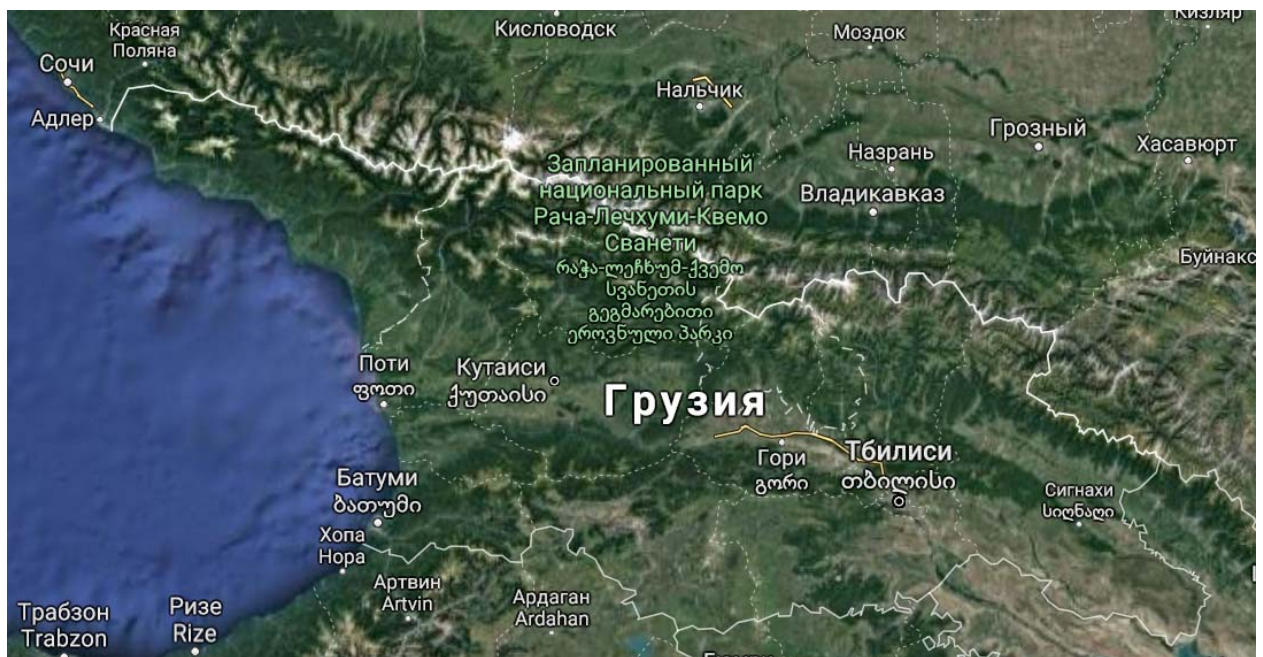
ბალები და აჩქარებები

ბალები	6	7	8	9	10
A max, m/c2	0,5	1,0	2,0	4,0	8,0

მშენებლობის ზონის სეისმურობა – 8 ბალი



11.1 საქართველოს სეისმურობის რუკა



11.2 საქართველოს რუკა. თანამეზავრი

ხიდი მდ. ვერე ქ თბილისში მიკუთვნებულია II კლასს EN 1990 კლასიფიკაციით. პაგებობის პასუხისმგებლობის კლასი - CC2.

პასუხისმგებლობის კოეფიციენტი $\gamma_r = 1.0$.

გაანგარიშების შესასრულებლად საჭიროა განვსაზღვროთ შემდეგი პარამეტრები:

სპექტრი 1 ან 2 ფასდება მაგნიტუდის სიდიდით. იმის გათვალისწინებით, რომ საქართველოში დაფიქსირებული უდიდესი მაგნიტუდა 7-ის ტოლია, ხიდის გაანგარიშების სპექტრი მიკუთვნებულია 1 ტიპს, რაც გათვალისწინებულია $> 5,5$ მაგნიტუდის დროს.

გრუნტის ტიპია B. უნდა დაზუსტდეს გეოლოგიური კვლევა-ძიების მონაცემებით.

ცხრილი 11.1

გრუნტის ტიპი	გრუნტის მახასიათებლები	პარამეტრები		
		განივი ტალღის საშუალო სინქარე, მ/წმ $V_{s,30}$	N_{SPT} (დარტყმების რაოდენობა 30 სმ-ზე)	სიმტკიცე წაცურებაზე c_u , მპა
A	კლდოვანი ან სხვა კლდისმაგვარი გეოლოგიური ფორმაცია, რომელიც შეიცავს არაუმეტეს 5 მ უფრო სუსტ მასალას ზედაპირთან	>800	-	-
B	ძალიან მკვრივი ქვიშის, ხრეშის ან ძალიან მაგარი თიხის დანალექი, სიმძლავრით არანაკლებ რამდენიმე ათეული მეტრისა, რომელიც ხასიათდება მექანიკური თვისებების ზრდით სიღრმეში	360–800	>50	>0,25
C	მკვრივი ან საშუალოდმკვრივი ქვიშის, ხრეშის ან ძალიან მაგარი თიხის ღრმად დანალექი სიმძლავრით რამდენიმე ათეულიდან მრავალ ასეულ მეტრამდე	180–360	15–50	0,07-0,25
D	გრუნტების დანალექები, შეუკავშირებლიდან საშუალოდშეკავშირებულიამდე (ზოგიერთი რბილადშეკავშირებული ფენებით ან მათ გარეშე) ან უპირატესად შეკავშირებული გრუნტი, რბილიდან მაგარამდე	<180	<15	<0,07
E	გრუნტი, შედგენილი ზედაპირული ალუვიალური ფენა მნიშვნელობით	-	-	-

	v_s C ან D ტიპის და სიმძლავრით 5-დან 20 მ-მდე, რომელთა ქვეშ ჩაფენილია უფრო ხისტი მასალა $v_s > 800$ მ/წმ			
S ₁	დანალექები, შედგენილი ან მქონე ფენებისა სიმძლავრით 10 მ, ან რბილი თიხები/ან პლასტიკურობის მაღალი მაჩვენებლით (PI > 40) და წყლის დიდი შემცველობით	<180	-	0,1-0,2
S ₂	გაწყლიანებული გრუნტების დანალექები, მგრძობიარე თიხები ან ნებისმიერი სხვა პროფილის გრუნტი, რომლებიც მიეკუთვნებიან A – E ან S1 ტიპებს	-	-	-

გამნარტებები აღნიშვნებისთვის

C_u - გრუნტის მდგრადობა წაცურებაზე, მპა.

N_{SPT} (штук ударов на 30 см)	სიმტკიცე წაცურებაზე C_u კპა	კონსისტენცია
2	10	ძალიან რბილი
2-4	10-25	ფხვიერი
4-8	25-50	საშუალო
8-15	50-100	ხისტი
15-30	100-200	ძალიან ხისტი
magari	>200	მტკიცე

N_{SPT} - სტანდარტული გამოცდა მილის შეღწევადობაზე, SPT, ნიშნავს სტანდარტული სქელკედლებიანი ნიმუშამოსაღები მილის ჩარტობას (გამოცდისას გამოიყენება სქელკედლებიანი სინჯარა გარეთა დიამეტრით 50.8 მმ, შიდა დიამეტრით 35.მმ და სიგრძით 65 სმ, ჩარტობა მოსრიალე ჩაქუჩით მასით 63.5 კგ, დაცემის სიმაღლე 76 სმ) მიწაში ორ ჭაბურღილად მოსრიალე ჩაქუჩით სტანდარტული წონით და დაცემის მანძილით. ნიმუშამოსაღები მილის ჩარტობა ხდება 150 მმ-ზე მიწაში, შემდეგ რეგისტრირდება დარტყმების აუცილებელი რაოდენობა ყოველ 150 მმ-ზე (6 დიუიმი) შესაღწევად 450 მმ სიღრმეზე (18 დიუიმი). დარტყმების რაოდენობის ჯამი, რომელიც საჭიროა მეორე და მესამე 6 დიუიმიანი შეღწევისთვის, მითითებულია როგორც მნიშვნელობა SPT, ჩვეულებრივი დასახელებით «შეღწევადობის სტანდარტული წინააღმდეგობა» ან «N-მნიშვნელობა».

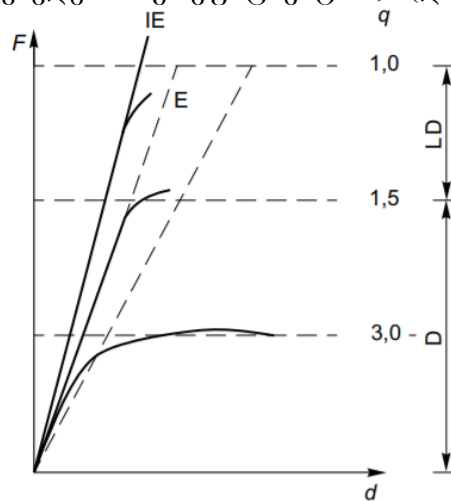
მნიშვნელობა N იძლევა წარმოდგენას მიწისქვეშა გრუნტის სიმკვრივის შესახებ და გამოიყენება ემპირიულ გეოტექნიკური კორელაციაში ქანების წაცურებაზე მედეგობის პირობითი თვისებების შესაფასებლად.

კორელაცია მნიშვნელობებს შორის SPT-N და შინაგანი ხახუნის კუთხე და ფარდობითი სიმკვრივე (Meyerhoff 1956)			
SPT N3 [დარტემა/ 0,3მ]	კონსისტენცია	ფარდობითი სიმკვრივე [%]	ხახუნის კუთხე [°]
<4	ძალიან რბილი	<20	<30
4 -10	ფხვიერი	20 - 40	30 - 35
10 - 30	კომპაქტური	40 - 60	35 - 40
30 - 50	მკვრივი	60 - 80	40 - 45
> 50	ძალიან მკვრივი	> 80	> 45

BS 1377-7: 1990

ASTM D3441 - ASTM D1586 - 08a გამოცდის სტანდარტული მეთოდი შეღწევადობაზე სტანდარტული გამოცდისთვის (CIIT) და Split-Barrel.

4- კონსტრუქციის მოქმედების კოეფიციენტი 1,2 (დრეკადი მუშაობა)



IE-იდეალურად დრეკადი მოქმედება; E –მოლად დრეკადი; LD –შეზღუდულ-პლასტიკური; D – პლასტიკური.

ნახ. 11.3 სეისმური მოქმედება

ცვლილების კოეფიციენტი რეგიონული პირობების გათვალისწინებით $k = 1$ (p.3.3.2.2 pren 1998-1 200x)

სპექტრის ქვედა საზღვრის კოეფიციენტი $\beta = 0.2$ (პ.3.2.2.5 en 1998-1).

11.2 დატვირთვების შეთავსება სეისმური ზემოქმედების გათვალისწინებით

სეისმური ზემოქმედება განსაზღვრულია მეთოდიკით EN 1990, 1998-1 და 1998-2 მიხედვით. სეისმური ზემოქმედების შეთავსება სხვებთან სრულდება ფორმულებით:

ზემოქმედების ეფექტი (პ.6.4.3.4 EN 1990) შეიძლება ჩაიწეროს ასე:

$$E_d = G_{k,j} + P + A_{Ed} + \psi_2 Q_{k,i} \quad (6.12b)$$

ზემოქმედების ეფექტი (3.5.5 EN 1998-2) შეიძლება ჩაიწეროს ასე:

$$E_d = G_{k,j} + P + A_{Ed} + \psi_2 Q_{k,i} + Q_2 \quad (5.4)$$

სადაც

$G_{k,j}$ დატვირთვის ნორმატიული მდგომარეობა (კოჭების და

ბურჯების საკუთარი წონა);

$P = 0$ წინასწარდაძაბულობა;

A_{Ed} სეისმური ზემოქმედების საანგარიშო მნიშვნელობა-ინერციული ძალები, მიღებული სპექტრალური მეთოდის საფუძველზე EN 1998-1, EN 1998-2 მიხედვით. მეთოდის საფუძველია ფორმულა, რომელშიც ინერციული ძალები განსაზღვრულია აჩქარების ცხრილის მნიშვნელობაზე წარმოებული მასის შედეგად და რიგ კოეფიციენტებზე. ძალები მიღებულია პროგრამით LIPIA.

ამასთანავე:

$\psi_2 = 0$ – შეთავსების კოეფიციენტი არაძირითად დროებით ზემოქმედებაზე, ანუ დროებით დატვირთვაზე LM1; მანქანების მასა სეისმური ზემოქმედების გამოთვლისას არ გაითვალისწინება, სავარაუდოდ იმიტომ, რომ ბიძგის მომენტში მანქანების მასა ვერ ჩაერთვება მაღის ნაშენის ინერციულ მასაში მათ შორის ხისტი კავშირის არარსებობის გამო.

Q_2 კვაზიმუდმივი დატვირთვები (გრუნტის ან წყლის დაწოლა, ან ...)

$Q_{k,i}$ არაძირითადი დროებითი ზემოქმედებას (მოცემულ შემთხვევაში

დროებითი დატვირთვის LM1).

$LM1_k$ - დატვირთვის მახასიათებელი მნიშვნელობები.

მაშინ გამოსახულებას (6.12b) კონსტრუქციის და ფუნდამენტების სიმტკიცის შემოწმებისთვის, ექნება შემდეგი სახე:

$$E_d = G_{k,j} + A_{Ed} + 0.0 \cdot LM1_k = G_{k,j} + A_{Ed}$$

სხვა სიტყვებით, ინერციული ძალები ნაგებობაში განისაზღვრება ნორმატიული მუდმივი დატვირთვის მასისგან $G_{k,j}$, დროებითის გაუთვალისწინებლად.

საანგარიშო ინერციული ძალები განისაზღვრება ხიდის პასუხისმგებლობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით γ_r .

$$A_{Ed} = \gamma_r A_{Ek}$$

სადაც

$\gamma_r = 0.85$ ხიდები I კლასის (ხიდები მუშაობის ვადით ნაკლები 50 წელზე)

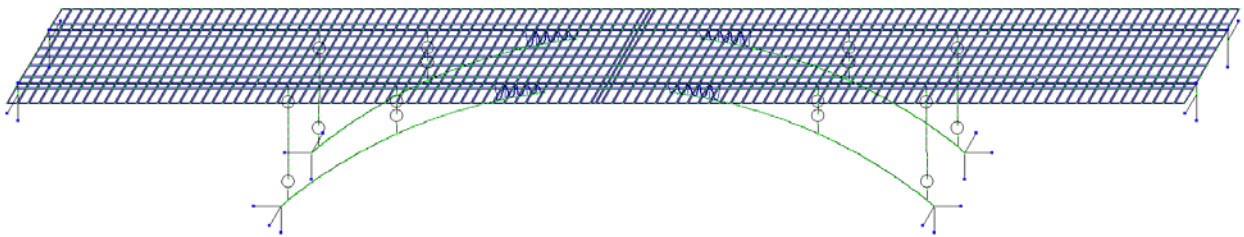
$\gamma_r = 1.0$ ხიდები II კლასის (არამაგისტრალური ხიდები)

$\gamma_r = 1.3$ ხიდები III კლასის (სტრატეგიული დანიშნულების ხიდები და უალტერნატივო ხიდები)

11.3 ინერციული ძალების გაანგარიშება

გაანგარიშებები შესრულებულია პროგრამით ЛИРА 9.6

საანგარიშო სქემა



ნახ. 11.4 საანგარიშო სქემა სეისმური დატვირთვებისთვის დატვირთვა – სრული მუდმივი მახასიათებელი.

კონსტრუქციის განსაკუთრებულობა არის ის, რომ განივი დატვირთვებისას ხიდის გრძივად და განივად (სტატიკური და დინამიკური) დატვირთვების ძირითად წილს ღებულობს თაღების საფუძვლები.

შედეგების ანალიზისთვის, გაანგარიშებები შესრულებულია ევროკოდების EN 1998 მიხედვით, ამასთანავე მოქმედი რუსული СП 14.13330.2011 და უკრაინული ДБН В.1.1-12:2006 ნორმებით.

11.3.1 გაანგარიშება EN მიხედვით

ამოსავალი მონაცემები მოცემულია ნახ. 00.
 მნიშვნელობები განსაზღვრულია ზემოთ.

Сейсмическое воздействие(EuroCode EN 1998-1:2004) ✕

Поправочный коэф. для сейсмических сил

Ускорение $\frac{m}{c^2}$

Тип спектра

Тип грунта

Фактор поведения

Фактор региона

Фактор нижней границы спектра

Направляющие косинусы равнодействующей сейсм. воздейств. в ОСК

CX CY CZ $CX^2 + CY^2 + CZ^2$

ჰორიზონტალური ბიძგი X
 ჰორიზონტალური ბიძგი Y
 ვერტიკალური ბიძგი Z

საყრდენული რეაქციების საკონტროლო სიდიდე

საყრდენული რეაქცია	H _x	H _y	V
განაპირა საყრდენი	0	10	-338
თაღის ქუსლის ქვეშ	-1251	30	-1567

ჯამური რეაქციები: $(1724+376)*4=8400$ ტ.
 ფოლადის კონსტრუქციების წონა 1600 ტ
 სხვა კონსტრუქციების წონა 5550 ტ

11.3.2 გაანგარიშება СП 14.13330.2011 მიხედვით

ამოსავალი მონაცემები გაანგარიშებისთვის

Параметры расчета на сейсмические воздействия

Поправочный коэф. для сейсмических сил

Тип сооружения

Категория грунта

Сейсмичность площадки в баллах

Коэффициенты из таблиц СП 14.13330.2011 (01.07.2011)

Таблица 3:	Таблица 5:	K2 =	Таблица 4:	Таблица 6:
<input type="text" value="K0 = 1.5"/>	<input type="text" value="K1 = 0.25"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="KA = 1.0"/>	<input type="text" value="Kpsi = 1.00"/>

Коэффициент к вертикальной составляющей сейсмической нагрузки

Направляющие косинусы равнодействующей сейсм. воздейств. в ОСК

CX	<input type="text" value="1.0000"/>	CY	<input type="text" value="0.0000"/>	CZ	<input type="text" value="0.0000"/>	$CX * CX + CY * CY + CZ * CZ = 1$
----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	-----------------------------------

11.3.3 გაანგარიშება ДБН В.1.1-12.2006 მიხედვით

ამოსავალი მონაცემები გაანგარიშებისთვის

Сейсмическое воздействие (Украина, ДБН В.1.1-12:2006)

Поправочный коэф. для сейсмических сил

Тип сооружения

Категория грунта (в соответствии с ДБН)

Относительное ускорение грунта "a0" (в долях от ускорения свободного падения g)

Отношение максимального вертикального ускорения грунта к горизонтальному

Расчетные коэффициенты (из ДБН)

Коэффициент неупругой деформации K1 (табл. 2.3)	<input type="text" value="0.25"/>
Коэффициент ответственности сооружения K2 (табл. 2.4)	<input type="text" value="1.40"/>
Коэффициент нелинейного деформирования грунта Kгр (табл. 2.6)	<input type="text" value="1.00"/>
Коэффициент этажности сооружения K3 (формула 2.2)	<input type="text" value="1.00"/>

Направляющие косинусы равнодействующей сейсм. воздейств. в ОСК

CX	<input type="text" value="1.0000"/>	CY	<input type="text" value="0.0000"/>	CZ	<input type="text" value="0.0000"/>	$CX * CX + CY * CY + CZ * CZ = 1$
----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	-----------------------------------

11.4 გაანგარიშებათა შედეგები

სეისმური ზემოქმედების გაანგარიშების შედეგები EN -ის და რუსეთის და უკრაინის ნორმებით მოცემულია ცხრილში 11.2. უდიდეს მნიშვნელობებს იძლევა გაანგარიშებები EN მიხედვით.

ცხრილი 11.2

პროექტირების ნორმები	ბურჯი	ბიძგის მიმართულება	რეაქცია მიმართულებებზე, ტ		
			X	Y	Z
ძალვა სრული მუდმივი მახასიათებელი დატვირთვით (სტატიკა)	კოჭის ქვეშ		10	10	332
	თაღის ქვეშ		1189	10	1549
სეისმური გაანგარიშება EN 1998-1:2004 მიხედვით	კოჭის ქვეშ	X გასწვრივ	-	1	23
		Y გასწვრივ	-	12	2
		Z გასწვრივ	-	1	23
	თაღის ქვეშ	X გასწვრივ	501	0	252
		Y გასწვრივ	107	95	166
		Z გასწვრივ	493	0	367
სეისმური გაანგარიშება СП 14.13330:2011 მიხედვით	კოჭის ქვეშ	X გასწვრივ	-	1	21
		Y გასწვრივ	-	7	1
		Z გასწვრივ	-	1	30
	თაღის ქვეშ	X გასწვრივ	197	0	109
		Y გასწვრივ	63	50	90
		Z გასწვრივ	238	0	179
სეისმური გაანგარიშება ДБН В.1.1-12:2006 მიხედვით	კოჭის ქვეშ	X გასწვრივ	-	2	38
		Y გასწვრივ	-	8	2
		Z გასწვრივ	-	2	65
	თაღის ქვეშ	X გასწვრივ	186	0	165
		Y გასწვრივ	71	51	93
		Z გასწვრივ	458	0	343

ჯამური ზემოქმედება სრული მუდმივი დატვირთვისა და სეისმური ბიძგისგან ძალვისთვის ხიდის გასწვრივ და ნაკლებად მახასიათებელი ზემოქმედებისა ვერტიკალური ძალებისთვის მუდმივი დატვირთვების ჯამიდან და სატრანსპორტო-სატვირთო მოდელის LM1. სეისმური ზემოქმედება პრევალირებს გვერდითი ბიძგებისას.

დატვირთვების კომბინაცია	ბურჯი	რეაქცია მიმართულებებზე, ტ		
		X	Y	Z
ძალვა მახასიათებელი მუდმივი და სეისმური დატვირთვებისგან	კოჭის ქვეშ	10	22	355
	თალის ქვეშ	1690	105	1916
ძალვა მახასიათებელი მუდმივი და დატვირთვისგან LM1	კოჭის ქვეშ	10	10	550
	თალის ქვეშ	1795	20	2191

12. გაანგარიშებები ქარის ზემოქმედებაზე

12.1 ამოსავალი მონაცემები ქარის დაწოლის გაანგარიშებისთვის

ძირითად პარამეტრად ხიდის საანგარიშოდ მიღებულია ქარის მაქსიმალური სიჩქარე v თბილისში.

სავარაუდო გადაჭარბება

- 1 წელი – 21 მ/წმ
- 5 წელი – 24 მ/წმ
- 10 წელი – 26 მ/წმ
- 15 წელი – 27 მ/წმ
- 20 წელი – 28 მ/წმ

მახასიათებელი ქარის დაწოლა მიწიდან 10 მეტრ სიმაღლეზე განსაზღვრულია ქარის მაქსიმალური სიჩქარიდან, სავარაუდო გადაჭარბებით 1-ჯერ 20 წელიწადში.

$$W_{k,z0} = v^2/16 = 28^2/16 = 49 \text{ კგ/მ}^2$$

ქარის დაწოლის აღრიცხვა მიღებულია ევროკოდის EN 1991-1-4 საფუძველზე.

ქარის საშუალო სიჩქარე $v_m(z)$ სიმაღლეზე z მიწის დონიდან დამოკიდებულია გარემოს ხორკლიანობაზე, ოროგრაფიისა და ქარის სიჩქარის საბაზისო მნიშვნელობაზე v_b . ის ტოლია:

$$v_m(z) = C_r(z) C_o(z) v_b$$

$C_r(z)$ — კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილმდებარეობის ტიპს; შეიძლება განისაზღვროს ფორმულით:

$$C_r(z) = k_r \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad \text{როცა} \quad z_{min} \leq z \leq z_{max}$$

$$C_r(z) = C_r(z_{min}) \quad \text{როცა} \quad z \leq z_{min}$$

z_0 – ხორკლიანობის პარამეტრი:

k_r – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილმდებარეობის ტიპს;

დამოკიდებული ხორკლიანობის პარამეტრ z_0 ; $k_r = 0.19 \left(\frac{z_0}{z_{0,H}}\right)^{0.07}$

$z_{0,H} = 0.05$ მ (ადგილმდებარეობის ტიპი II, ცხრ. 4.1);

z_{min} (ცხრ. 4.1); $z_{max} = 200$ მ.

ადგილმდებარეობის ტიპი		z_0 , მ	z_{min} , მ
0	ზღვები და ზღვის სანაპიროები	0.003	1
I	ტბები და ბრტყელი ადგილები დაბალი მცენარეული საფარით	0.01	1
II	ღია ადგილები ბალახოვანი საფარით და იშვიათი წინაღობებით, მათ შორის მანძილით მეტი წინაღობის 20 სიმაღლისა	0.05	2
III	ადგილები თანაბრადგანაწილებული წინაღობებით, მათ შორის მანძილით ნაკლები წინაღობის 20 სიმაღლისა	0.3	5
IV	ტერიტორიები, რომელთა ფარგლებში, უკიდურეს შემთხვევაში 15% ზედაპირისა დაფარულია ნაკებობებით, რომელთა სიმაღლე აღემატება 15 მ-ს	1.0	10

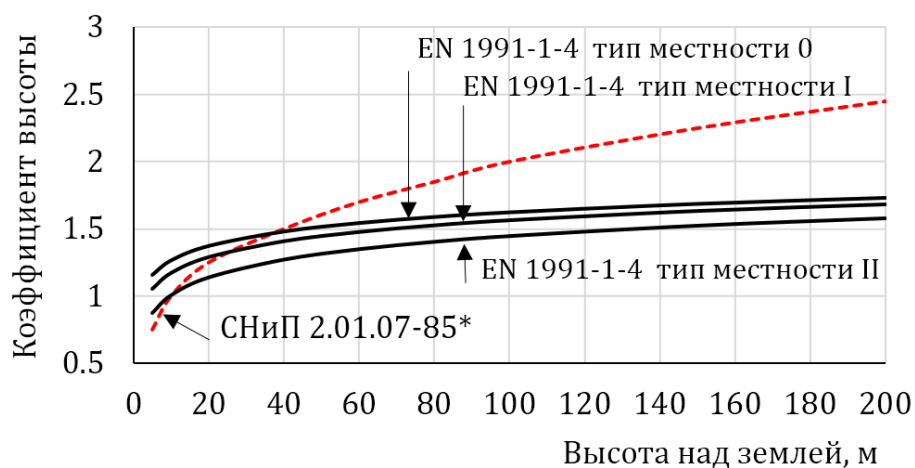
წინაღობად ითვლება ხეები და ნაკებობები

გაანგარიშებისთვის ვლებულობთ ღია ადგილმდებარეობას. მიწიდან 10 მეტრ სიმაღლეზე:

$$k_r = 0.19 \left(\frac{0.05}{0.05} \right)^{0.07} = 0.19; \quad C_r(z) = k_r \ln \left(\frac{z}{z_0} \right);$$

- მიწიდან 10 მეტრ სიმაღლეზე: $C_r(10) = 0.19 \ln(10/0.05) = 1.0$

სიმაღლური კოეფიციენტის შედარებით $C_r(z)$ EN 1991-1-4-ში, კოეფიციენტთან, მოყვანილს შეცვლილ СНИП 2.01.7-85*-ში, ღია ტიპის ადგილმდებარეობისთვის, მოცემულია ნახ. 12.1-ზე.



ნახ. 12.1 სიმაღლური კოეფიციენტი $C_r(z)$ EN 1991-1-4-ში ღია ტიპის ადგილმდებარეობისთვის 0, I და II.

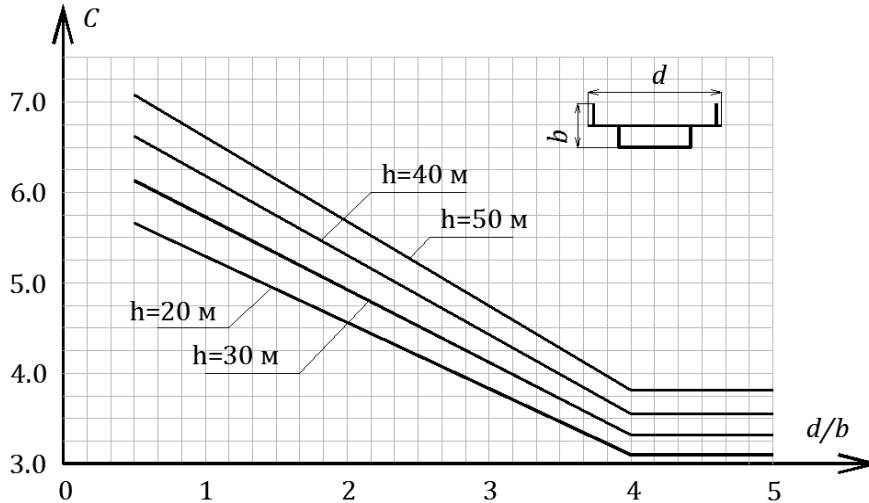
ევროკოდი 3 EN 1991-1-4:2009 (პ.8.3.2) გეთავაზობს გამარტივებულ მეთოდს, იმ შემთხვევებში, როცა ხიდის კონსტრუქციის რეაქციის დინამიკური გაანგარიშება

არ არის საჭირო. ამ შემთხვევაში დაიშვება, რომ ქარის ძალა, რომელიც აწვება კოჭს ხიდის განივი მიმართულებით, განისაზღვრება ფორმულით:

$$F_w = 0.5\rho v^2 \cdot C \cdot A_{ref,x} = W \cdot C \cdot A_{ref,x}$$

სადაც $A_{ref,x}$ - კოჭის ფართი (მოაჯირების ჩათვლით).

კოეფიციენტი C მიიღება ცხრ. 8.2 EN 1991-1-4:2009, ან ნახ. 12.2 მიხედვით.



ნახ. 12.2 ცვლილების გრაფიკი $C - d/b$ -დან და სიმაღლე მიწიდან h

თაღის ყველა ქარისკენ მიმართული ელემენტებისთვის მიიღება ქარის წინაღობის კოეფიციენტი $C = 3,5$.

გაანგარიშების შედეგები მოცემულია ცხრ. 12.2.

Поперечное давление на балку EN 1991-1-4	Обозначение	Величина
Максимальная скорость ветра (раз в 20 лет), м/сек ²	v	28
Нормативный ветровой тиск, кг/м ²	W_0	49
Параметр шероховатости (Tab.4.1)	z_0	0.05
Коэффициент типа местности	$k_r = 0.19 \left(\frac{z_0}{z_{0,fi}} \right)^{0.07}$	0.19
Высота над землей, м	z	50
Коэффициент высоты	$C_r(z) = k_r \ln \left(\frac{z}{z_0} \right)$	131
Высота балки с перилами, м	b	4
Ширина балки с перилами, м	d	24
Отношение ширины к высоте	d/b	6
Коэфф сопротивления балки по (п.8.3.2) от статике.	C_{sq}	3.5
Коэффициент надежности	γ_f	1.5
Коэффициент сочетаний	ψ_0	0.6
Хар. ветровое давление с коэф Высота и сопротив., кг/м ²	$W_{EK} = W \cdot C \cdot C_r(z)$	225
Расч. ветр. давление как дополнительное, кг/м ²	$W_{Ed} = W_{EK} \cdot \gamma_f \cdot \psi_0$	203
Расч. ветр. давление как основное, кг/м ²	$W_{Ed} = W_{EK} \cdot \gamma_f$	338
Толщина арки и стоек, м	h_a	1.7
Расчетная нагрузка на балку (как дополнительная), кг/м	F_b	1351
Расчетная нагрузка на арку (как дополнительная), кг/м	F_a	574

$W_{Ek} = W \cdot C \cdot C_f(z)$ - მასსიათებელი დაწოლა სიმაღლეზე $z=50$ მ მიწიდან ელემენტისთვის წინაღობით C (პ.8.3.2 EN 1991-1-4 მიხედვით).

$W_{Ed} = W_{sk} \cdot \gamma_f \cdot \psi_0$ - საანგარიშო დაწოლა საიმედოობის კოეფიციენტის

$\gamma_f = 1,5$ და თავსებადობის კოეფიციენტის $\psi_0 = 0.6$.

გათვალისწინებით.

ჯამური ცხრილი საყრდენების რეაქციისა ქარის დატვირთვის გათვალისწინებით

ცხრილი 12.3

დატვირთვების კომბინაცია	Опора	რეაქცია მიმართულებებზე, ტ		
		X	Y	Z
ძაღვები საანგარიშო მუდმივი და სატრანპორტო დატვირთვებისგან	კოჭის ქვეშ	30	40	719
	თაღის ქვეშ	2323	32	2851
ძაღვები საანგარიშო ქარის დატვირთვებისგან (როგორც დამატებითი)	კოჭის ქვეშ	0	3	0
	თაღის ქვეშ	33.6	24.6	34.8
ჯამური დატვირთვები ქარით	კოჭის ქვეშ	30	43	719
	თაღის ქვეშ	2356	57	2886

13. დატვირთვა წვიმისგან. ნიაღვრული ჩამონადენის გაანგარიშება

ზღვრული ნალექების რაოდენობად მიღებულია 20 წუთიანი ინტენსივობის წვიმა განმეორადობით 1-ჯერ 20 წელიწადში, ლიტრით წამში ჰექტარზე.

ინფორმაციის წყარო: ა. მ. კურგანოვი «წვიმის ინტენსივობის ზღვრული პარამეტრების ცხრილები» q_{20} (ლიტრი/წმ ჰექტარზე).

წყლის შეკრება და მოცილება ხიდიდან სრულდება ორი მილით შიგა დიამეტრით 0.36 მ. მილების გრძივი ქანობი შეესაბამება ხიდის გრძივ ქანობს და ტოლია 0.005.

ცხრილი 13.1

№№	Параметр	Обозначение	Количество	Ссылка
Объем дождевого стока / Сбор воды на плитку моста				
1	Интенсивность дождя, л/с на Га (Табл. 6 АМКурганов)	q_{20}	239	Исходные данные
2	Интенсивность дождя, м ³ /мин. на м ²	q_{20}	0.001434	(2)=(1)/1000/1000x60
3	Интенсивность дождя, м ³ /с на м ²	q_{20}	0.0000239	(3)=(1)/1000/10000
4	Площадь водосбора плит и моста, м ²	A	2638	Исходные данные
5	Мост собирает за 1 сек, м ³	Q	0.0630	(5)=(4)x(3)
Пропускная способность трубы				
6	Пропускная способность, л ³ /წ;	$q = \omega V$	0.128	φ 10 ДБН В2.5-75
7	Диаметр трубы, м	D	0.36	Исходные данные
8	Омоченный диаметр трубы, м	$\chi = \pi D$	1.130	
9	Площадь затрубы заполненной водой, л ² ;	$\omega = \pi D^2 / 4$	0.102	
10	Омоченный радиус - гидравлический радиус, м	$R = \omega / \chi$	0.090	
11	Скорость воды в трубе, л/წ;	$V = C \sqrt{R \cdot i}$	126	φ 11 ДБН В2.5-75
12	Коэффициент	$C = R^y / n$	59.2	φ 12 ДБН В2.5-75
13	Коэффициент $y = 2.5\sqrt{n} - 0.13 - 0.75\sqrt{n}(\sqrt{n} - 0.1)$	y	0.14	φ 13 ДБН В2.5-75
14	Коэффициент шероховатости	n	0.012	Исходные данные
15	Гидравлический уклон - уклон трубы	i	0.005	Исходные данные
Проверка сечения трубы				
16	Коэффициент запаса	$k_{запаса}$	2.0	(16)=(6)/(5)

14. ჭანჭიკებით შეპირაპირებების გაანგარიშებები

14.1 ჭანჭიკონტაქტის მზიდუნარიანობის შეფასება

Диаметр болта	d_b	22	24
Площадь по резьбе болта	A_b	3.03	3.53
Временное сопротивление болта класса 10.9	f_{ub}	10000	10000
Коэфф. надежности по преднапряжению	g_{M7}	1.1	1.1
Расчетное усилие натяжения болта $F_{p,C} = 0,7 \cdot f_{ub} \cdot A_s / \gamma_{M7}$	$F_{p,C}$	19.3т	22.5т
Отверстие d+2 мм	k_s	1	1
Отверстие d+4 мм	k_s	0.85	0.85
Число болто-контактов	n	1	1
Коэфф. трения при пескоструйной очистке	m	0.5	0.5
Коэфф. трения при этил-силикатной поверхности	m	0.4	0.4
Коэфф. надежности по преднапряжению	g_{M3}	1.25	1.25
$F_{s,Rd} = F_{p,C} \cdot k_s \cdot n \cdot \mu / \gamma_{M7}$			
Расчетный сдвиг (Отверстие d+2 мм и этил-силикат)	$F_{s,Rd}$	6.2т	7.2т
Расчетный сдвиг (Отверстие d+2 мм и пескоструй)	$F_{s,Rd}$	7.7т	9.0т

ნახ. 14.1 ჭანჭიკონტაქტის მზიდუნარიანობის შეფასება EN 1993-1-8 -ის მიხედვით ჭანჭიკების გამოყენებით 10.9 კლასის სიმტკიცით

Диаметр болта	d_b	22	24
Площадь по резьбе болта	A_b	3.03	3.53
Временное сопротивление болта класса 10.9	f_{ub}	11000	11000
Коэфф. надежности по преднапряжению	g_{M7}	1.1	1.1
Расчетное усилие натяжения болта $F_{p,C} = 0,7 \cdot f_{ub} \cdot A_s / \gamma_{M7}$	$F_{p,C}$	21.2т	24.7т
Отверстие d+2 мм	k_s	1	1
Отверстие d+4 мм	k_s	0.85	0.85
Число болто-контактов	n	1	1
Коэфф. трения при пескоструйной очистке	m	0.5	0.5
Коэфф. трения при этил-силикатной поверхности	m	0.4	0.4
Коэфф. надежности по преднапряжению	g_{M3}	1.25	1.25
$F_{s,Rd} = F_{p,C} \cdot k_s \cdot n \cdot \mu / \gamma_{M7}$			
Расчетный сдвиг (Отверстие d+2 мм и этил-силикат)	$F_{s,Rd}$	6.8т	7.9т
Расчетный сдвиг (Отверстие d+2 мм и пескоструй)	$F_{s,Rd}$	8.5т	9.9т

ნახ. 14.2 ჭანჭიკონტაქტის მზიდუნარიანობის შეფასება EN 1993-1-8 -ის მიხედვით ჭანჭიკების გამოყენებით 11.9 კლასის სიმტკიცით ГОСТ-ის მიხედვით

14.2 ქვედა სარტყელის განივი კოჭების შეპირაპირების გაანგარიშება

შემდგომი გაანგარიშებისთვის მიღებულია ჭანჭიკები ГОСТ –ის მიხედვით დროებითი წინაღობით 11000 კგ/სმ².

სარტყელის განივი კოჭში მოქმედი დაძაბულობა შეადგენს 320 მპა.

Ширина пояса, м	b	0.36	0.36
Толщина пояса, м	t	0.014	0.014
Площадь пояса	A_f	0.0050	0.0050
Напряжение в поясе в стыке, т/м ²	f_y	32000	32000
Усилие в поясе, т	F_f	161.28	161.28
Число болтов, шт. (d+2 мм и этил-силикат)	n_{HSB}	11.9	10.2
Число болтов, шт. (d+2 мм и пескоструй)	n_{HSB}	9.5	8.2
Ослабленное сечение, без 4-ех отв.d=24 мм	A_{red}	0.0037	0.0037
Усилие отверстий (с учетом 50% 4 болтов)	$F_{f-50\%}$	147.7	145.5
		144.3	141.5
Напряжение у отверстий, т/м ² (d+2 мм и этилсиликат)	f_{net}	39964	39358
Напряжение у отверстий, т/м ² (.d+2 мм и пескоструй)		39045	38288

ნახ. 14.3 ქვედა სარტყელის განივი კოჭის, კვეთით 360x14

შეპირაპირების გაანგარიშება

შესაძლებელია შეპირაპირების მოწყობა ეთილსილიკატის კონტაქტური ზედაპირებით შეერთებებში ჭანჭიკების 12 ცალის რაოდენობით.

14.3 გრძივი წახნაგების, კვეთით 200x20, შეპირაპირების გაანგარიშება

Ширина пояса, м	b	0.2	0.2
Толщина пояса, м	t	0.02	0.02
Площадь пояса	A_f	0.0040	0.0040
Напряжение в поясе в стыке, т/м ²	f_y	32000	32000
Усилие в поясе, т	F_f	128	128
Число болтов, шт. (d+2 мм и этил-силикат)	n_{HSB}	9.4	8.1
Число болтов, шт. (d+2 мм и пескоструй)	n_{HSB}	7.5	6.5
Ослабленное сечение, без 4-ех отв.d=24 мм	A_{red}	0.0030	0.0030
Усилие отверстий (с учетом 50% 4 болтов)	$F_{f-50\%}$	114.4	112.2
		111.0	108.2
Напряжение у отверстий, т/м ² (d+2 мм и этилсиликат)	f_{net}	37640	36903
Напряжение у отверстий, т/м ² (.d+2 мм и пескоструй)		36524	35603

ნახ. 14.4 გრძივი წახნაგის შეპირაპირებას გაანგარიშება 200x20

შესაძლებელია შეპირაპირების მოწყობა ეთილსილიკატის კონტაქტური ზედაპირებით შეერთებებში ჭანჭიკების 8 ცალის რაოდენობით.

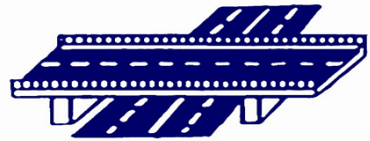


შ.პ.ს. "სოტიუზტრანსპროექტი"

LIMITED LIABILITY COMPANY

მისამართი: 02156, პრატისლავსკაიას ქუჩა №146. კიევი, უკრაინა 02140

ტელ/ფაქსი 8(044) 501-81-41, E-mail: office@soutrap.com



შ.პ.ს. "პროექტმშენკომპანი"

საპროექტო, საკონსულტაციო და საზედამხებველო კომპანია.

მისამართი: ივანოვს გორა № 44 ა, თბილისი, საქართველო. 0194. ტელ: (+995 590) 33-39-49; (+995 32) 236-53-82. E-mail: Proeqtmshenkompani@gmail.com

ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგევის დამაკავშირებელი
სავტომობილო ხიდური გადასასვლელის მოწყობა

საბოლოო საპროექტო ანგარიში

ხიდთან მისასვლელი გზები, სატრანსპორტო წრიული კვანძები, აღბილობრივი გასასვლელი გზა

ნაწილი 3

ტომი - 1

უწყისები

ნახაზები

თბილისი 2019

შ.პ.ს. "სოიუსტრანსპროექტი"

მისამართი: 02156, ბრატისლავსკაიას ქუჩა №14 ნ. კიევი, უკრაინა 02140

მისამართი: 02156, ბრატისლავსკაიას ქუჩა №14 ნ. კიევი, უკრაინა 02140

ტელ/ფაქსი 8(044) 501-81-41, E-mail: office@soutrap.com

შ.პ.ს. "პროექტმშენკომპანი"

საპროექტო, საკონსულტაციო და სახელმძღვანელო კომპანია.

მისამართი: იყალთოს გორა № 44 ა, თბილისი, საქართველო. 0194. ტელ: (+995 590) 33-39-49; (+995 32) 236-53-82. E-mail: Proeqtmshenkompani@gmail.com

**ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგევის დამაკავშირებელი
საავტომობილო ხიდური გადასასვლელის მოწყობა**

საბოლოო საპროექტო ანგარიში

ხიდთან მისასვლელი გზები, სატრანსპორტო წრიული კვანძები, აღბილობრივი გასასვლელი გზა

ნაწილი 3
ტომი-1

უწყისები
ნახაზები

შ.პ.ს. "სოიუსტრანსპროექტი"

გენერალური
დირექტორი:

ვ. პალი

შ.პ.ს. "პროექტმშენკომპანი"

დირექტორი:

რ. რაზმაძე

პროექტის შიგადაგენლობა

• **განმარტებითი გარათი და ანგარიშები**

- განმარტებითი გარათი
- სატრანსპორტო ნაკადებისა და ხარჯ-ხარბევის ანალიზი
- საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში
- გეოფიზიკური კვლევის ანგარიში
- ჰიდროლოგიური ანგარიში
- რკინაგზების საყრდენი კედლების ანგარიში

• **მდ. ვერეზე სახიდე გადასასვლელის საანგარიშო-განმარტებითი გარათი**

• **მდ. ვერეზე სახიდე გადასასვლელის სპეციფიკაციები**

• **მდ. ვერეზე სახიდე გადასასვლელი - უწყისები, ნახაზები**

- ნაწილი 1 (ტომი 1 - ტომი 12)
- ნაწილი 2 (ტომი 1)

• **ხიდთან მისასვლელელი გზები, სატრანსპორტო წრიული კვანძები, აღბილობრივი გასასვლელი გზა - უწყისები, ნახაზები**

- ნაწილი 3 (ტომი 1)

• **სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია**

სარჩევნი

უწყისები

გეგმურ-სიმაღლური წერტილები

ს/ზის საპროექტო ბანივი პროფილის ელემენტები

მიწის სამუშაოების მოცულობების პიკეტური უწყისი

რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 1.0X1.5 მ. პკ 0+70 მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 4.0X2.8 მ. პკ 1+73 მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

რკ/ბეტონის ძველა საყრდენი კედლების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

რკ/ბეტონის ზედა საყრდენი კედლის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

ტროტუარების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

ანაკრები რკინაბეტონის კიშვიტის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

წრიული მოძრაობის მოედნებზე შესაფრთხილების კუნძულების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საგზაო სამოსის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საქვაზე და სავინტილაციო ნაბეობის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

კოლექტორის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

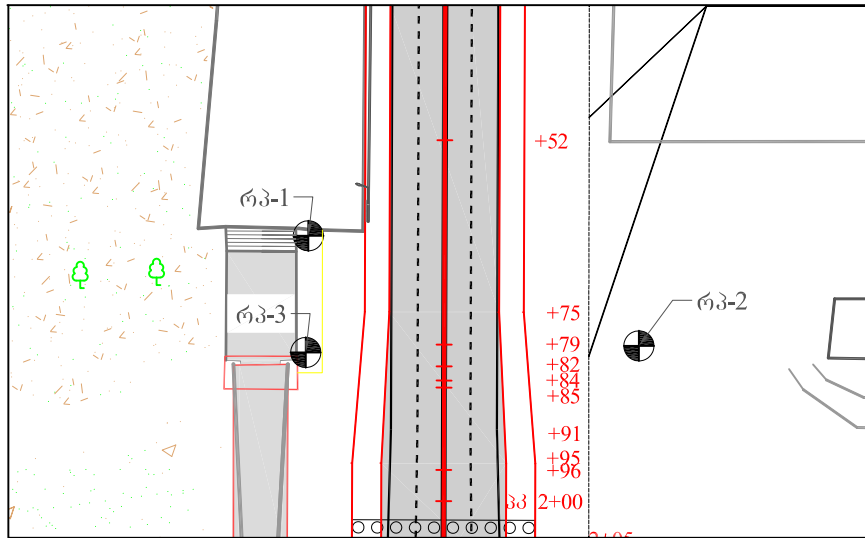
სამუშაოთა მოცულობების კრებისითი უწყისი

ნახაზები

	№		№
გეგმა	1	მშენებლობის ღრის მოძრაობის რეპულირების სქემა	27
ბრძივი პროფილი - მისასვლელი გზები და სახიდე გადასასვლელი	2	ბანივი კვეთები - მისასვლელი გზები და სახიდე გადასასვლელი	28
ბრძივი პროფილი - უნივერსიტეტის ქუჩის მხარე	3	ბანივი კვეთები - უნივერსიტეტის ქუჩის მხარე	29
ბრძივი პროფილი - ბაგების მხარე	4	ბანივი კვეთები - ბაგების მხარე	30
ბრძივი პროფილი - ადგილობრივი ბასასვლელი გზა	5	ბანივი კვეთები - ადგილობრივი ბასასვლელი გზა	31
ბრძივი პროფილი - ღრეებითი ტექნოლოგიური გზა (უნივერსიტეტის ქუჩის მხარე)	6	ბანივი კვეთები - ღრეებითი ტექნოლოგიური გზა (უნივერსიტეტის ქუჩის მხარე)	32
ბრძივი პროფილი - ღრეებითი ტექნოლოგიური გზა (ბაგების მხარე)	7	ბანივი კვეთები - ღრეებითი ტექნოლოგიური გზა (ბაგების მხარე)	33
საგზაო სამოსის კონსტრუქცია	8	ბარე ბანათების მოწყობის სქემა და კონსტრუქციული ნახაზები	34
რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 1.0X1.5 მ. პკ 0+70, სპერტო ხედი	9		
რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 1.0X1.5 მ. კონსტრუქცია	10		
რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 4.0X2.8 მ. პკ 1+73, სპერტო ხედი	11		
რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 4.0X2.8 მ. კონსტრუქცია	12		
რკ/ბეტონის ძველა საყრდენი კედლები, ბრძივი პროფილი	13		
რკ/ბეტონის ზედა საყრდენი კედლები, ბრძივი პროფილი	14		
რკ/ბეტონის საყრდენი კედლების კონსტრუქცია	15		
სანიადვრე ძეხლის მოწყობა	16		
რკ/ბეტონის კიშვიტის კონსტრუქცია	17		
ლიტონის მოაჯირის კონსტრუქცია	18		
საგზაო ნიშნების, მონიშვნის და შემოფარგვლის ბანლაგების სქემა	19		
სტანდარტული საგზაო ნიშნების დაყენების სქემა	20		
კორიზონტალური მონიშვნის ტიპური ნიშნები	21		
ლიტონის ზღუდარის სქემატური ნახაზი	22		
მიმმართველი ბოკინტები და საგზაო შუქდამაბრუნებლები	23		
გვერდულზე დასაყენებელი ბოკინტი	24		
ბეტონის ბორღიურისა და სპეტლე ასასვლელის (კანდუსის) კონსტრუქცია	25		
საქვაებისა და სავინტილაციო შახტის მოწყობის ნახაზები	26		

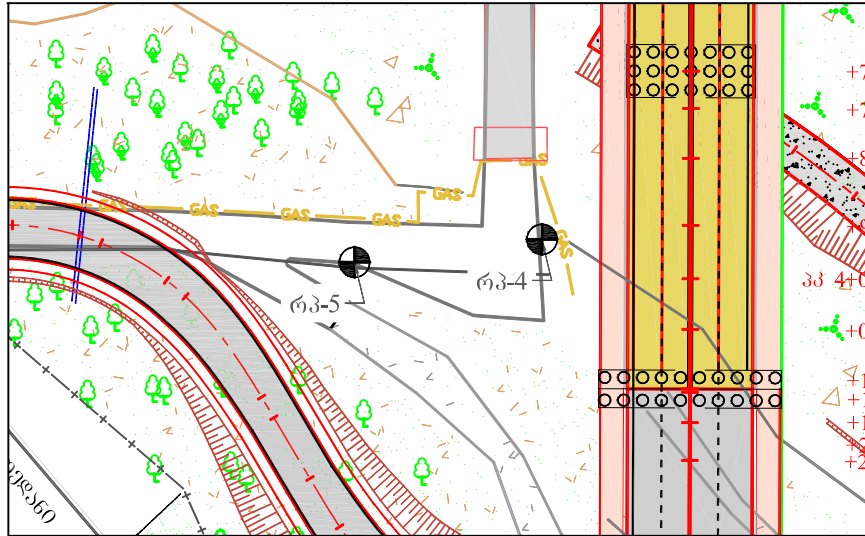
შეფასება

ქ.თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და
გაბეის დამაკავშირებელი საავტომობილო
ხილური გადასასვლელის მოწყობა



N	პკ+	მარცხნივ მ	მარჯვნივ მ	X	Y	Z	შენიშვნა
რპ-1	1+65	-	18.03	476952.76	4618271.56	530.26	დამაგრებულია ბეტონში ჩასობილ ღუბელის ღურსმანზე
რპ-2	1+69	25.72	-	476952.41	4618256.16	531.50	დამაგრებულია ბეტონში ჩასობილ ღუბელის ღურსმანზე
რპ-3	1+80	-	18.06	476996.42	4618257.03	530.29	დამაგრებულია ბეტონში ჩასობილ ღუბელის ღურსმანზე

ქ.თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და
ბაგების დამაკავშირებელი საავტომობილო
ხილური გადასასვლელის მოწყობა



N	პკ+	მარცხნივ მ	მარჯვნივ მ	X	Y	Z	შენიშვნა
რპ-4	3+95	-	19.63	476950.34	4618041.71	532.19	დამაგრებულია ასფალტში ჩასობილ ღუბელის ღურსმანზე
რპ-5	3+98	-	44.38	476925.59	4618038.71	532.33	დამაგრებულია ასფალტში ჩასობილ ღუბელის ღურსმანზე

ს/ზის საკრედიტო ბანკი პროვიზის ელემენტები

სახილვე გადასახვლები და მასთან მოსახვლები გზები

№	კვ +	მარცხენა ნაწიბურა					ღერძი			მარჯვენა ნაწიბურა					შენიშვნა
		ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ქანობი %	ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ქანობი %	ნიშნული	Y	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0+18.43	531,040	4618418,060	476978,500	7,25	20,00	531,180	4618418,080	476971,250	7,25	20,00	531,040	4618418,110	476964,000	
2	0+41.51	531,270	4618394,970	476978,420	7,25	20,00	531,420	4618395,000	476971,170	7,25	20,00	531,270	4618395,020	476963,920	
3	0+60.00	531,460	4618376,490	476978,360	7,25	20,00	531,600	4618376,510	476971,110	7,25	20,00	531,460	4618376,540	476963,860	
4	0+70.74	531,560	4618365,750	476978,320	7,25	20,00	531,710	4618365,770	476971,070	7,25	20,00	531,560	4618365,800	476963,820	
5	0+85.00	531,700	4618351,490	476978,270	7,25	20,00	531,850	4618351,510	476971,020	7,25	20,00	531,700	4618351,540	476963,770	
6	0+97.62	531,820	4618338,870	476978,230	7,25	20,00	531,960	4618338,890	476970,980	7,25	20,00	531,820	4618338,910	476963,730	
7	1+00.00	531,840	4618336,490	476978,220	7,25	20,00	531,980	4618336,510	476970,970	7,25	20,00	531,840	4618336,540	476963,720	
8	1+05.00	531,880	4618331,490	476978,210	7,25	20,00	532,020	4618331,510	476970,960	7,25	20,00	531,880	4618331,540	476963,710	
9	1+17.47	531,980	4618319,020	476978,160	7,25	20,00	532,120	4618319,050	476970,910	7,25	20,00	531,980	4618319,070	476963,660	
10	1+52.32	532,220	4618284,170	476978,040	7,25	20,00	532,360	4618284,200	476970,790	7,25	20,00	532,220	4618284,220	476963,540	
11	1+75.00	532,340	4618261,490	476977,970	7,25	20,00	532,490	4618261,510	476970,720	7,25	20,00	532,340	4618261,540	476963,470	
12	1+79.32	532,360	4618257,170	476978,170	7,47	20,00	532,510	4618257,190	476970,700	7,47	20,00	532,360	4618257,220	476963,230	
13	1+82.20	532,370	4618254,290	476978,300	7,61	20,00	532,520	4618254,310	476970,690	7,61	20,00	532,370	4618254,340	476963,080	
14	1+84.07	532,380	4618252,420	476978,390	7,70	20,00	532,530	4618252,450	476970,680	7,70	20,00	532,380	4618252,470	476962,980	
15	1+85.00	532,380	4618251,490	476978,430	7,75	20,00	532,540	4618251,520	476970,680	7,75	20,00	532,380	4618251,540	476962,930	
16	1+91.00	532,410	4618245,490	476978,710	8,05	20,00	532,570	4618245,520	476970,660	8,05	20,00	532,410	4618245,540	476962,610	
17	1+92.00	532,410	4618244,490	476978,760	8,10	20,00	532,570	4618244,520	476970,660	8,10	20,00	532,410	4618244,540	476962,560	
18	1+95.00	532,420	4618241,490	476978,900	8,25	20,00	532,590	4618241,520	476970,650	8,25	20,00	532,420	4618241,540	476962,400	
19	1+95.88	532,430	4618240,610	476978,890	8,25	20,00	532,590	4618240,630	476970,640	8,25	20,00	532,430	4618240,660	476962,390	
20	2+00.00	532,450	4618236,490	476978,880	8,25	20,00	532,610	4618236,520	476970,630	8,25	20,00	532,450	4618236,540	476962,380	
21	2+02.00	532,460	4618234,490	476978,870	8,25	20,00	532,620	4618234,520	476970,620	8,25	20,00	532,460	4618234,540	476962,370	
22	2+05.00	532,470	4618231,490	476978,860	8,25	20,00	532,640	4618231,520	476970,610	8,25	20,00	532,470	4618231,540	476962,360	
23	2+10.55	532,500	4618225,940	476978,840	8,25	20,00	532,670	4618225,970	476970,590	8,25	20,00	532,500	4618225,990	476962,340	
24	2+20.22	532,550	4618216,260	476978,810	8,25	20,00	532,710	4618216,290	476970,560	8,25	20,00	532,550	4618216,320	476962,310	
25	2+20.80	532,550	4618215,690	476978,810	8,25	20,00	532,720	4618215,720	476970,560	8,25	20,00	532,550	4618215,740	476962,310	
26	2+38.80	532,640	4618197,680	476978,750	8,25	20,00	532,810	4618197,710	476970,500	8,25	20,00	532,640	4618197,740	476962,250	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
27	2+49.50	532,700	4618186,990	476978,710	8,25	20,00	532,860	4618187,020	476970,460	8,25	20,00	532,700	4618187,040	476962,210	
28	2+52.57	532,710	4618183,920	476978,700	8,25	20,00	532,880	4618183,950	476970,450	8,25	20,00	532,710	4618183,970	476962,200	
29	2+54.07	532,720	4618182,410	476978,700	8,25	20,00	532,880	4618182,440	476970,450	8,25	20,00	532,720	4618182,470	476962,200	
30	2+80.07	532,850	4618156,410	476978,610	8,25	20,00	533,010	4618156,440	476970,360	8,25	20,00	532,850	4618156,470	476962,110	
31	3+00.00	532,950	4618136,490	476978,540	8,25	20,00	533,110	4618136,520	476970,290	8,25	20,00	532,950	4618136,540	476962,040	
32	3+04.63	532,970	4618131,860	476978,520	8,25	20,00	533,140	4618131,880	476970,270	8,25	20,00	532,970	4618131,910	476962,020	
33	3+08.80	532,990	4618127,690	476978,510	8,25	20,00	533,160	4618127,720	476970,260	8,25	20,00	532,990	4618127,740	476962,010	
34	3+09.75	533,000	4618126,740	476978,510	8,25	20,00	533,160	4618126,770	476970,260	8,25	20,00	533,000	4618126,790	476962,010	
35	3+16.21	533,030	4618120,280	476978,480	8,25	20,00	533,190	4618120,310	476970,230	8,25	20,00	533,030	4618120,330	476961,980	
36	3+17.23	533,030	4618119,260	476978,480	8,25	20,00	533,200	4618119,290	476970,230	8,25	20,00	533,030	4618119,320	476961,980	
37	3+24.07	533,070	4618112,420	476978,460	8,25	20,00	533,230	4618112,440	476970,210	8,25	20,00	533,070	4618112,470	476961,960	
38	3+53.52	533,220	4618082,970	476978,360	8,25	20,00	533,380	4618082,990	476970,110	8,25	20,00	533,220	4618083,020	476961,860	
39	3+72.57	533,310	4618063,920	476978,290	8,25	20,00	533,480	4618063,950	476970,040	8,25	20,00	533,310	4618063,970	476961,790	
40	3+77.50	533,340	4618058,990	476978,270	8,25	20,00	533,500	4618059,020	476970,020	8,25	20,00	533,340	4618059,040	476961,770	
41	3+84.10	533,370	4618052,390	476978,250	8,25	20,00	533,530	4618052,420	476970,000	8,25	20,00	533,370	4618052,440	476961,750	
42	3+92.95	533,410	4618043,540	476978,220	8,25	20,00	533,580	4618043,570	476969,970	8,25	20,00	533,410	4618043,600	476961,720	
43	4+00.00	533,450	4618036,490	476978,200	8,25	20,00	533,610	4618036,520	476969,950	8,25	20,00	533,450	4618036,540	476961,700	
44	4+06.69	533,480	4618029,800	476978,170	8,25	20,00	533,650	4618029,830	476969,920	8,25	20,00	533,480	4618029,860	476961,670	
45	4+14.55	533,520	4618021,940	476978,150	8,25	20,00	533,690	4618021,970	476969,900	8,25	20,00	533,520	4618021,990	476961,650	
46	4+15.00	533,520	4618021,490	476978,150	8,25	20,00	533,690	4618021,520	476969,900	8,25	20,00	533,520	4618021,540	476961,650	
47	4+19.00	533,540	4618017,490	476978,130	8,25	20,00	533,710	4618017,520	476969,880	8,25	20,00	533,540	4618017,540	476961,630	
48	4+23.00	533,560	4618013,490	476978,120	8,25	20,00	533,730	4618013,520	476969,870	8,25	20,00	533,560	4618013,540	476961,620	
49	4+24.00	533,570	4618012,490	476978,110	8,25	20,00	533,730	4618012,520	476969,860	8,25	20,00	533,570	4618012,540	476961,610	
50	4+31.00	533,600	4618005,490	476978,090	8,25	20,00	533,770	4618005,520	476969,840	8,25	20,00	533,600	4618005,540	476961,590	
51	4+34.00	533,620	4618002,490	476978,080	8,25	20,00	533,780	4618002,520	476969,830	8,25	20,00	533,620	4618002,540	476961,580	
52	4+35.62	533,630	4618000,870	476978,070	8,25	20,00	533,790	4618000,900	476969,830	8,25	20,00	533,630	4618000,930	476961,580	
53	4+41.20	533,670	4617995,290	476978,060	8,25	20,00	533,830	4617995,320	476969,810	8,25	20,00	533,670	4617995,340	476961,560	
54	4+49.97	533,740	4617986,520	476978,030	8,25	20,00	533,910	4617986,550	476969,780	8,25	20,00	533,740	4617986,570	476961,530	
55	4+53.47	533,780	4617983,020	476978,010	8,25	20,00	533,940	4617983,050	476969,760	8,25	20,00	533,780	4617983,070	476961,510	
56	4+56.00	533,810	4617980,490	476978,010	8,25	20,00	533,970	4617980,520	476969,760	8,25	20,00	533,810	4617980,540	476961,510	
57	4+57.79	533,830	4617978,700	476978,000	8,25	20,00	533,990	4617978,730	476969,750	8,25	20,00	533,830	4617978,760	476961,500	
58	4+58.33	533,830	4617978,160	476978,000	8,25	20,00	534,000	4617978,190	476969,750	8,25	20,00	533,830	4617978,220	476961,500	
59	4+60.00	533,850	4617976,490	476977,990	8,25	20,00	534,020	4617976,520	476969,740	8,25	20,00	533,850	4617976,540	476961,490	
60	4+70.92	534,000	4617965,570	476977,950	8,25	20,00	534,170	4617965,600	476969,700	8,25	20,00	534,000	4617965,620	476961,450	
61	4+76.00	534,080	4617960,490	476977,940	8,25	20,00	534,240	4617960,520	476969,690	8,25	20,00	534,080	4617960,540	476961,440	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
62	4+77.76	534,110	4617958,730	476977,930	8,25	20,00	534,270	4617958,760	476969,680	8,25	20,00	534,110	4617958,780	476961,430	
63	4+87.68	534,290	4617948,810	476977,900	8,25	20,00	534,450	4617948,840	476969,650	8,25	20,00	534,290	4617948,860	476961,400	
64	4+97.19	534,460	4617939,300	476977,860	8,25	20,00	534,630	4617939,330	476969,610	8,25	20,00	534,460	4617939,360	476961,360	
65	5+00.00	534,520	4617936,490	476977,850	8,25	20,00	534,680	4617936,520	476969,600	8,25	20,00	534,520	4617936,550	476961,360	

ს/ზის საპროექტო ბანკი პროვიზის ელემენტები

უნივერსიტეტის ქუჩის მხარე

№	კვ +	მარცხენა ნაწილა					ღერძი			მარჯვენა ნაწილა					შენიშვნა
		ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ქანობი %	ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ქანობი %	ნიშნული	Y	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1+30	529,090	4618430,900	477086,090	7,00	20,00	529,230	4618439,660	477085,290	7,00	20,00	529,090	4618446,630	477084,660	
2	1+34	529,140	4618430,540	477082,150	7,00	20,00	529,280	4618439,300	477081,360	7,00	20,00	529,140	4618446,280	477080,730	
3	1+37	529,190	4618430,250	477078,980	7,00	20,00	529,330	4618439,020	477078,190	7,00	20,00	529,190	4618445,990	477077,560	
4	1+44	529,280	4618429,730	477071,890	7,00	20,00	529,420	4618438,520	477071,390	7,00	20,00	529,280	4618445,510	477071,000	
5	1+51	529,370	4618429,460	477064,780	7,00	20,00	529,510	4618438,250	477064,590	7,00	20,00	529,370	4618445,250	477064,430	
6	1+70	529,560	4618429,030	477045,550	7,00	20,00	529,700	4618437,830	477045,350	7,00	20,00	529,560	4618444,830	477045,200	
7	1+87	529,680	4618428,650	477028,550	7,00	20,00	529,820	4618437,450	477028,360	7,00	20,00	529,680	4618444,450	477028,200	
8	2+00	529,780	4618428,370	477015,550	7,00	20,00	529,920	4618437,160	477015,360	7,75	20,00	529,760	4618444,910	477015,190	
9	2+07	529,860	4618428,220	477009,030	7,00	20,00	530,000	4618437,020	477008,830	8,51	20,00	529,830	4618445,530	477008,640	
10	2+16	530,040	4618428,000	476999,070	7,00	20,00	530,180	4618436,800	476998,870	10,54	20,00	529,970	4618447,340	476998,640	
11	2+25	530,220	4618425,090	476990,620	8,52	20,00	530,390	4618436,610	476990,370	12,85	20,00	530,130	4618449,460	476990,080	
12	2+44	531,190	4618418,100	476971,290	18,47	-10,00	531,000	4618436,580	476971,320	18,24	20,00	530,640	4618454,810	476971,350	
13	2+63	531,670	4618425,630	476952,340	8,98	20,00	531,840	4618436,610	476952,360	12,93	20,00	531,590	4618449,540	476952,380	
14	2+73	532,200	4618427,480	476942,390	7,14	20,00	532,350	4618436,630	476942,410	10,41	20,00	532,140	4618447,040	476942,420	
15	2+80	532,600	4618427,640	476934,660	7,00	20,00	532,740	4618436,640	476934,680	8,78	20,00	532,560	4618445,420	476934,690	
16	2+93	533,210	4618427,660	476922,650	7,00	20,00	533,350	4618436,660	476922,670	7,50	20,00	533,200	4618444,160	476922,680	
17	3+00	533,570	4618427,670	476915,350	7,00	20,00	533,710	4618436,670	476915,370	7,00	20,00	533,570	4618443,670	476915,380	
18	3+21	534,640	4618427,710	476894,350	7,00	20,00	534,780	4618436,710	476894,370	7,00	20,00	534,640	4618443,710	476894,380	
19	3+28	534,990	4618427,720	476887,350	7,00	20,00	535,130	4618436,720	476887,370	7,00	20,00	534,990	4618443,720	476887,380	

ს/ზის საკრედიტო ბანკი პროვიზის ელემენტები

თბილისი - წყნეთის ს/ზა (გაბეზის მხარე)															
№	კვ +	მარცხენა ნაწილში					ღირებულება			მარჯვენა ნაწილში					შენიშვნა
		ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ქანობა %	ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ქანობა %	ნიშნული	Y	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0+78	526,320	4617820,510	477089,630	4,50	25,00	526,440	4617824,300	477092,050	4,50	25,00	526,320	4617828,100	477094,480	
2	0+90	527,040	4617826,980	477079,520	4,50	25,00	527,150	4617830,770	477081,940	4,50	25,00	527,040	4617834,560	477084,370	
3	1+02	527,780	4617833,610	477068,960	4,60	25,00	527,890	4617837,490	477071,440	4,77	25,00	527,770	4617841,500	477074,010	
4	1+20	528,810	4617842,430	477053,790	5,35	25,00	528,940	4617846,930	477056,670	6,68	25,00	528,770	4617852,560	477060,270	
5	1+27	529,220	4617845,950	477047,730	5,65	25,00	529,360	4617850,710	477050,770	7,44	25,00	529,170	4617856,970	477054,780	
6	1+40	529,980	4617852,490	477036,480	6,20	25,00	530,130	4617857,710	477039,820	8,85	25,00	529,910	4617865,170	477044,590	
7	1+60	531,140	4617862,210	477018,960	7,45	25,00	531,320	4617868,490	477022,970	9,00	25,00	531,100	4617876,070	477027,820	
8	1+78	532,190	4617870,690	477003,190	8,80	25,00	532,410	4617878,110	477007,930	9,25	25,00	532,180	4617885,900	477012,920	
9	1+95	533,220	4617877,880	476986,550	12,06	25,00	533,520	4617887,790	476993,420	11,18	25,00	533,240	4617896,970	476999,800	
10	2+04	533,750	4617880,940	476977,600	14,65	25,00	534,120	4617892,970	476985,960	13,62	25,00	533,780	4617904,160	476993,730	
11	2+23	534,960	4617884,520	476965,710	17,55	25,00	535,400	4617901,670	476969,450	23,00	25,00	534,510	4617936,510	476977,060	
12	2+42	536,460	4617886,850	476952,770	13,68	25,00	536,800	4617900,230	476949,910	12,56	25,00	536,480	4617912,510	476947,290	
13	2+57	537,640	4617888,610	476936,280	9,37	25,00	537,880	4617897,940	476935,420	8,60	25,00	537,660	4617906,500	476934,620	
14	2+73	538,890	4617889,520	476920,500	7,00	25,00	539,060	4617896,490	476919,850	7,90	25,00	538,870	4617904,360	476919,120	
15	3+00	541,030	4617889,290	476893,540	5,10	25,00	541,160	4617894,390	476893,250	7,75	25,00	540,960	4617902,120	476892,820	
16	3+20	542,630	4617889,170	476873,340	4,50	25,00	542,740	4617893,670	476873,260	7,75	25,00	542,540	4617901,420	476873,140	
17	3+40	544,200	4617889,250	476853,160	4,50	25,00	544,320	4617893,750	476853,270	6,00	25,00	544,170	4617899,740	476853,410	
18	3+47	544,760	4617889,470	476846,100	4,50	25,00	544,870	4617893,960	476846,270	5,19	25,00	544,740	4617899,150	476846,470	
19	3+53	545,230	4617889,730	476840,050	4,50	25,00	545,340	4617894,230	476840,280	4,50	25,00	545,230	4617898,720	476840,500	
4	3+60	545,780	4617890,130	476833,000	4,50	25,00	545,900	4617894,630	476833,290	4,50	25,00	545,780	4617899,120	476833,570	
5	3+73	546,870	4617891,210	476819,150	4,50	25,00	546,980	4617895,700	476819,560	4,50	25,00	546,870	4617900,180	476819,970	
6	3+88	548,040	4617892,790	476804,360	4,50	25,00	548,150	4617897,260	476804,910	4,50	25,00	548,040	4617901,730	476805,450	
7	4+00	548,940	4617894,320	476792,870	4,50	25,00	549,060	4617898,780	476793,510	4,50	25,00	548,940	4617903,230	476794,160	
8	4+20	550,520	4617897,620	476772,960	4,50	25,00	550,640	4617902,040	476773,780	4,50	25,00	550,520	4617906,470	476774,610	
9	4+50	552,850	4617903,760	476743,450	4,50	25,00	552,960	4617908,150	476744,410	4,50	25,00	552,850	4617912,550	476745,380	
10	4+70	554,300	4617908,050	476723,910	4,50	25,00	554,420	4617912,440	476724,880	4,50	25,00	554,300	4617916,840	476725,850	

ს/ზის საპროექტო ბანოვი პროვილის ელემენტები

აღბილობრივი ბასასვლელი გზა

№	პმ +	მარცხენა ნაწიბუბრა				ღებბი			მარჯვენა ნაწიბუბრა				შენიშვნა
		ნიშნული	Y	X	მანბილი მ.	ნიშნული	Y	X	მანბილი მ.	ნიშნული	Y	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0+00	534,610	4617916,700	476985,380	3,50	534,700	4617913,890	476987,470	3,50	534,610	4617911,080	476989,560	
2	0+10	534,040	4617922,670	476993,400	3,50	534,130	4617919,860	476995,490	3,50	534,040	4617917,060	476997,580	
3	0+20	533,280	4617928,670	477001,400	3,53	533,370	4617925,840	477003,510	3,50	533,290	4617923,030	477005,600	
4	0+25	532,870	4617931,870	477005,130	3,83	532,970	4617928,860	477007,490	3,50	532,950	4617926,110	477009,650	
5	0+30	532,470	4617935,140	477008,570	4,13	532,570	4617932,060	477011,330	3,50	532,600	4617929,460	477013,670	
6	0+35	532,060	4617938,550	477011,570	4,43	532,170	4617935,590	477014,870	3,50	532,260	4617933,260	477017,480	
7	0+40	531,580	4617942,120	477014,000	4,70	531,770	4617939,540	477017,930	3,50	531,910	4617937,620	477020,860	
8	0+45	531,180	4617945,820	477016,010	4,70	531,370	4617943,930	477020,310	3,50	531,510	4617942,520	477023,520	
9	0+50	530,780	4617949,800	477017,370	4,70	530,970	4617948,660	477021,930	3,50	531,110	4617947,800	477025,320	
10	0+55	530,380	4617953,960	477018,060	4,70	530,570	4617953,580	477022,740	3,50	530,710	4617953,300	477026,230	
11	0+60	529,980	4617958,170	477018,050	4,70	530,170	4617958,580	477022,730	3,50	530,310	4617958,880	477026,210	
12	0+65	529,580	4617962,320	477017,330	4,70	529,770	4617963,500	477021,880	3,50	529,910	4617964,380	477025,270	
13	0+70	529,180	4617966,300	477015,940	4,70	529,370	4617968,210	477020,240	3,50	529,510	4617969,640	477023,430	
14	0+75	528,780	4617969,990	477013,910	4,70	528,970	4617972,590	477017,830	3,50	529,110	4617974,530	477020,740	
15	0+80	528,380	4617973,290	477011,300	4,70	528,570	4617976,500	477014,730	3,50	528,710	4617978,900	477017,280	
16	0+85	527,990	4617976,110	477008,170	4,70	528,180	4617979,850	477011,020	3,50	528,320	4617982,640	477013,140	
17	0+90	527,660	4617978,380	477004,620	4,70	527,850	4617982,540	477006,810	3,50	527,990	4617985,630	477008,440	
18	0+95	527,410	4617980,050	477000,750	4,67	527,590	4617984,490	477002,210	3,50	527,720	4617987,810	477003,310	
19	1+00	527,270	4617981,390	476996,600	4,37	527,380	4617985,690	476997,360	3,50	527,460	4617989,140	476997,980	
20	1+05	527,160	4617982,240	476992,090	4,07	527,240	4617986,300	476992,400	3,50	527,310	4617989,790	476992,670	
21	1+10	527,100	4617982,740	476987,340	3,77	527,160	4617986,520	476987,410	3,50	527,210	4617990,010	476987,470	
22	1+15	527,110	4617983,040	476982,410	3,50	527,140	4617986,540	476982,410	3,50	527,180	4617990,040	476982,410	
23	1+25	527,230	4617983,040	476972,410	3,50	527,230	4617986,540	476972,410	3,50	527,230	4617990,040	476972,410	
24	1+35	527,360	4617983,040	476962,410	3,50	527,330	4617986,540	476962,410	3,50	527,300	4617990,040	476962,410	
25	1+45	527,500	4617983,230	476952,190	3,50	527,430	4617986,720	476952,410	4,02	527,360	4617990,730	476952,660	
26	1+50	527,580	4617983,790	476946,900	3,50	527,500	4617987,240	476947,440	4,32	527,400	4617991,510	476948,110	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
27	1+55	527,740	4617984,970	476941,560	3,50	527,620	4617988,330	476942,560	4,62	527,450	4617992,750	476943,880	
28	1+60	527,930	4617986,990	476936,370	3,50	527,790	4617990,140	476937,910	4,70	527,600	4617994,360	476939,970	
29	1+65	528,150	4617989,850	476931,580	3,50	528,010	4617992,700	476933,620	4,70	527,820	4617996,520	476936,350	
30	1+70	528,390	4617993,450	476927,340	3,50	528,270	4617995,930	476929,810	4,55	528,130	4617999,150	476933,020	
31	1+75	528,670	4617997,520	476923,750	3,50	528,590	4617999,680	476926,510	4,25	528,500	4618002,290	476929,850	
32	1+80	529,010	4618001,820	476920,680	3,50	528,960	4618003,750	476923,600	3,95	528,900	4618005,910	476926,900	
33	1+85	529,360	4618006,190	476917,960	3,50	529,330	4618007,990	476920,960	3,65	529,300	4618009,860	476924,090	
34	1+90	529,720	4618010,500	476915,400	3,50	529,710	4618012,290	476918,410	3,50	529,700	4618014,070	476921,420	
35	2+00	530,420	4618019,010	476910,180	3,64	530,460	4618020,890	476913,300	3,50	530,490	4618022,690	476916,300	
36	2+05	530,770	4618022,990	476907,420	3,87	530,830	4618025,120	476910,650	3,50	530,890	4618027,050	476913,570	
37	2+10	531,120	4618026,690	476904,520	4,09	531,210	4618029,200	476907,750	3,50	531,290	4618031,340	476910,520	
38	2+15	531,440	4618029,970	476901,390	4,32	531,580	4618032,980	476904,490	3,50	531,700	4618035,420	476907,000	
39	2+20	531,780	4618032,830	476898,070	4,40	531,960	4618036,310	476900,760	3,50	532,100	4618039,080	476902,910	
40	2+25	532,160	4618035,260	476894,430	4,40	532,330	4618039,080	476896,610	3,50	532,470	4618042,130	476898,330	
41	2+30	532,530	4618037,130	476890,490	4,40	532,710	4618041,230	476892,100	3,50	532,850	4618044,490	476893,370	
42	2+35	532,910	4618038,430	476886,320	4,40	533,080	4618042,720	476887,330	3,50	533,220	4618046,120	476888,130	
43	2+40	533,280	4618039,130	476882,010	4,40	533,460	4618043,510	476882,390	3,50	533,600	4618047,000	476882,700	
44	2+45	533,700	4618039,330	476877,610	4,27	533,830	4618043,600	476877,400	3,50	533,940	4618047,090	476877,230	
45	2+50	534,110	4618039,080	476873,040	4,04	534,210	4618043,080	476872,430	3,50	534,260	4618046,540	476871,900	
46	2+55	534,490	4618038,410	476868,350	3,82	534,580	4618042,140	476867,520	3,50	534,580	4618045,550	476866,750	
47	2+60	534,870	4618037,470	476863,560	3,59	534,960	4618040,950	476862,660	3,50	534,890	4618044,340	476861,790	
48	2+65	535,250	4618036,300	476858,710	3,50	535,330	4618039,690	476857,820	3,50	535,250	4618043,070	476856,940	
49	2+75	536,000	4618033,770	476849,030	3,50	536,080	4618037,150	476848,150	3,50	536,000	4618040,540	476847,260	
50	2+75.5	536,040	4618033,630	476848,510	3,50	536,120	4618037,020	476847,630	3,50	536,040	4618040,400	476846,740	

ს/ზის საპროექტო ბანიში პროვილის ელემენტები

ღრობითი ტექნოლოგიური გზა (ბაბების მხარე)

№	კვ +	მარცხენა ნაწილში					ღერძი			მარჯვენა ნაწილში					შენიშვნა
		ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ქანობი %	ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ქანობი %	ნიშნული	Y	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0+00	528,110	4617964,230	477122,810	3,00	25,00	528,190	4617963,890	477125,790	3,00	25,00	528,110	4617963,550	477128,770	
2	0+10	526,610	4617974,160	477123,950	3,00	25,00	526,690	4617973,820	477126,930	3,00	25,00	526,610	4617973,480	477129,910	
3	0+20	525,110	4617983,020	477124,180	3,00	25,00	525,190	4617983,750	477127,090	3,00	25,00	525,110	4617984,490	477129,990	
4	0+25	524,360	4617986,660	477122,570	3,00	25,00	524,440	4617988,310	477125,080	3,00	25,00	524,360	4617989,950	477127,590	
5	0+30	523,610	4617989,580	477119,870	3,00	25,00	523,690	4617991,960	477121,700	3,00	25,00	523,610	4617994,330	477123,530	
6	0+35	522,860	4617991,450	477116,350	3,00	25,00	522,940	4617994,300	477117,310	3,00	25,00	522,860	4617997,140	477118,260	
7	0+40	522,110	4617992,070	477112,420	3,00	25,00	522,190	4617995,070	477112,390	3,00	25,00	522,110	4617998,070	477112,360	
8	0+45	521,360	4617991,960	477107,460	3,00	25,00	521,440	4617994,960	477107,390	3,00	25,00	521,360	4617997,960	477107,330	
9	0+55	519,860	4617991,750	477097,460	3,00	25,00	519,940	4617994,750	477097,390	3,00	25,00	519,860	4617997,750	477097,330	
10	0+65	518,360	4617991,530	477087,460	3,00	25,00	518,440	4617994,530	477087,400	3,00	25,00	518,360	4617997,530	477087,330	
11	0+75	516,860	4617991,310	477077,460	3,00	25,00	516,940	4617994,310	477077,400	3,00	25,00	516,860	4617997,310	477077,330	
12	0+85	515,360	4617991,280	477067,230	3,00	25,00	515,440	4617994,270	477067,400	3,00	25,00	515,360	4617997,270	477067,570	
13	0+90	514,610	4617991,790	477062,010	3,00	25,00	514,690	4617994,760	477062,430	3,00	25,00	514,610	4617997,730	477062,840	
14	0+95	513,860	4617992,730	477056,850	3,00	25,00	513,940	4617995,660	477057,510	3,00	25,00	513,860	4617998,590	477058,170	
15	1+00	513,110	4617994,100	477051,780	3,00	25,00	513,190	4617996,960	477052,680	3,00	25,00	513,110	4617999,830	477053,590	
16	1+05	512,360	4617995,890	477046,850	3,00	25,00	512,440	4617998,670	477047,980	3,00	25,00	512,360	4618001,440	477049,120	
17	1+10	511,610	4617998,080	477042,080	3,00	25,00	511,690	4618000,760	477043,440	3,00	25,00	511,610	4618003,430	477044,810	
18	1+15	510,860	4618000,670	477037,510	3,00	25,00	510,940	4618003,210	477039,090	3,00	25,00	510,860	4618005,760	477040,670	
19	1+20	510,110	4618003,620	477033,170	3,00	25,00	510,190	4618006,030	477034,960	3,00	25,00	510,110	4618008,430	477036,750	
20	1+25	509,360	4618006,920	477029,090	3,00	25,00	509,440	4618009,170	477031,070	3,00	25,00	509,360	4618011,420	477033,060	
21	1+30	508,610	4618010,510	477025,330	3,00	25,00	508,690	4618012,620	477027,460	3,00	25,00	508,610	4618014,740	477029,580	
22	1+40	507,110	4618017,590	477018,280	3,00	25,00	507,190	4618019,710	477020,400	3,00	25,00	507,110	4618021,830	477022,530	
23	1+50	505,610	4618024,680	477011,220	3,00	25,00	505,690	4618026,800	477013,350	3,00	25,00	505,610	4618028,910	477015,470	
24	1+60	504,300	4618031,770	477004,160	3,00	25,00	504,370	4618033,880	477006,290	3,00	25,00	504,300	4618036,000	477008,420	
25	1+70	503,480	4618038,710	476997,120	3,00	25,00	503,560	4618040,900	476999,170	3,00	25,00	503,480	4618043,090	477001,220	
26	1+75	503,260	4618042,000	476993,480	3,00	25,00	503,330	4618044,250	476995,460	3,00	25,00	503,260	4618046,510	476997,430	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
27	1+80	503,160	4618045,160	476989,740	3,00	25,00	503,240	4618047,480	476991,640	3,00	25,00	503,160	4618049,810	476993,540	
28	1+85	503,120	4618048,200	476985,900	3,00	25,00	503,200	4618050,580	476987,720	3,00	25,00	503,120	4618052,970	476989,540	
29	1+90	503,080	4618051,100	476981,950	3,00	25,00	503,150	4618053,550	476983,690	3,00	25,00	503,080	4618055,990	476985,430	
30	1+95	503,040	4618053,880	476977,920	3,00	25,00	503,110	4618056,380	476979,570	3,00	25,00	503,040	4618058,880	476981,230	
31	2+00	503,000	4618056,530	476973,770	3,00	25,00	503,070	4618059,070	476975,360	3,00	25,00	503,000	4618061,620	476976,950	
32	2+10	502,910	4618061,830	476965,290	3,00	25,00	502,990	4618064,380	476966,880	3,00	25,00	502,910	4618066,920	476968,470	
33	2+20	502,830	4618067,130	476956,810	3,00	25,00	502,910	4618069,680	476958,400	3,00	25,00	502,830	4618072,220	476959,990	
34	2+20.38	502,830	4618067,330	476956,490	3,00	25,00	502,910	4618069,880	476958,080	3,00	25,00	502,830	4618072,420	476959,670	

ს/ზის საკრემპო ბანკი პროვიზის ელემენტები

ღროებოი ტიქნოლოგიური ბზა (უნივერსიტეტის ქუჩის მხარე)

№	კვ +	მარცხენა ნაწილურა					ღერძი			მარჯვენა ნაწილურა					შენიშვნა
		ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ქანობი %	ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ქანობი %	ნიშნული	Y	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0+00	523,620	4618222,980	477087,520	3,00	25,00	523,700	4618220,020	477087,060	3,00	25,00	523,620	4618217,050	477086,600	
2	0+10	523,120	4618221,450	477097,400	3,00	25,00	523,200	4618218,480	477096,940	3,00	25,00	523,120	4618215,520	477096,480	
3	0+20	522,620	4618219,910	477107,290	3,00	25,00	522,700	4618216,950	477106,830	3,00	25,00	522,620	4618213,980	477106,370	
4	0+30	522,120	4618218,370	477117,170	3,00	25,00	522,200	4618215,410	477116,710	3,00	25,00	522,120	4618212,450	477116,250	
5	0+40	521,620	4618216,840	477127,050	3,00	25,00	521,700	4618213,870	477126,590	3,00	25,00	521,620	4618210,910	477126,130	
6	0+50	521,120	4618211,610	477137,520	3,00	25,00	521,200	4618209,510	477135,380	3,00	25,00	521,120	4618207,410	477133,240	
7	0+55	520,870	4618206,720	477140,950	3,00	25,00	520,950	4618205,430	477138,240	3,00	25,00	520,870	4618204,140	477135,530	
8	0+60	520,620	4618200,980	477142,580	3,00	25,00	520,700	4618200,650	477139,600	3,00	25,00	520,620	4618200,310	477136,620	
9	0+65	520,370	4618195,150	477142,390	3,00	25,00	520,450	4618195,660	477139,440	3,00	25,00	520,370	4618196,180	477136,480	
10	0+70	520,120	4618189,520	477140,400	3,00	25,00	520,200	4618190,970	477137,780	3,00	25,00	520,120	4618192,420	477135,150	
11	0+75	519,870	4618184,840	477136,680	3,00	25,00	519,950	4618187,080	477134,680	3,00	25,00	519,870	4618189,310	477132,670	
12	0+80	519,620	4618181,650	477131,640	3,00	25,00	519,700	4618184,410	477130,470	3,00	25,00	519,620	4618187,180	477129,310	
13	0+85	519,370	4618180,280	477125,820	3,00	25,00	519,450	4618183,270	477125,630	3,00	25,00	519,370	4618186,270	477125,440	
14	0+90	519,110	4618180,180	477120,680	3,00	25,00	519,180	4618183,180	477120,630	3,00	25,00	519,110	4618186,170	477120,580	
15	1+00	518,450	4618180,020	477110,680	3,00	25,00	518,520	4618183,020	477110,630	3,00	25,00	518,450	4618186,020	477110,580	
16	1+10	517,620	4618179,860	477100,680	3,00	25,00	517,700	4618182,860	477100,630	3,00	25,00	517,620	4618185,860	477100,590	
17	1+20	516,630	4618179,700	477090,680	3,00	25,00	516,700	4618182,700	477090,630	3,00	25,00	516,630	4618185,700	477090,590	
18	1+30	515,470	4618179,380	477080,860	3,00	25,00	515,540	4618182,370	477080,640	3,00	25,00	515,470	4618185,370	477080,420	
19	1+35	514,830	4618178,900	477076,040	3,00	25,00	514,900	4618181,880	477075,670	3,00	25,00	514,830	4618184,860	477075,300	
20	1+40	514,180	4618178,240	477071,110	3,00	25,00	514,250	4618181,210	477070,710	3,00	25,00	514,180	4618184,190	477070,310	
21	1+50	512,880	4618176,900	477061,200	3,00	25,00	512,950	4618179,870	477060,800	3,00	25,00	512,880	4618182,840	477060,400	
22	1+60	511,580	4618175,560	477051,300	3,00	25,00	511,650	4618178,530	477050,890	3,00	25,00	511,580	4618181,500	477050,490	
23	1+70	510,280	4618174,210	477041,390	3,00	25,00	510,350	4618177,190	477040,980	3,00	25,00	510,280	4618180,160	477040,580	
24	1+80	508,980	4618172,870	477031,480	3,00	25,00	509,050	4618175,840	477031,070	3,00	25,00	508,980	4618178,820	477030,670	
25	1+90	507,790	4618171,980	477021,110	3,00	25,00	507,870	4618174,980	477021,120	3,00	25,00	507,790	4618177,980	477021,130	
26	1+95	507,320	4618172,270	477015,820	3,00	25,00	507,400	4618175,250	477016,130	3,00	25,00	507,320	4618178,230	477016,440	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
27	2+00	506,930	4618173,080	477010,580	3,00	25,00	507,010	4618176,020	477011,190	3,00	25,00	506,930	4618178,950	477011,800	
28	2+05	506,630	4618174,130	477005,670	3,00	25,00	506,700	4618177,060	477006,300	3,00	25,00	506,630	4618179,990	477006,930	
29	2+15	506,270	4618176,220	476995,900	3,00	25,00	506,350	4618179,150	476996,520	3,00	25,00	506,270	4618182,090	476997,150	
30	2+25	506,160	4618178,310	476986,120	3,00	25,00	506,230	4618181,250	476986,750	3,00	25,00	506,160	4618184,180	476987,370	
31	2+35	506,060	4618180,400	476976,340	3,00	25,00	506,130	4618183,340	476976,970	3,00	25,00	506,060	4618186,270	476977,590	
32	2+45	505,960	4618182,500	476966,560	3,00	25,00	506,030	4618185,430	476967,190	3,00	25,00	505,960	4618188,360	476967,820	
33	2+55	505,860	4618184,590	476956,780	3,00	25,00	505,930	4618187,520	476957,410	3,00	25,00	505,860	4618190,460	476958,040	
34	2+59.04	505,820	4618185,430	476952,830	3,00	25,00	505,890	4618188,370	476953,460	3,00	25,00	505,820	4618191,300	476954,090	

მიწის სამუშაოების მოცულობათა პიკეტური უწყისი

ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგების დამაკავშირებელი ხიდური გადასასვლელის მოწყობა

პკ +	ყრილი მ ³	ჭრილი მ ³	კიუპეტი მ ³	საფეხურების მოწყობა მ ³	მისაყრელი გვერდულები მ ³
1	2	3	4	5	9
სახიდე გაგასასვლელის მისასვლელები					
0+18	1518	0		0	0,0
0+85	468	0		0	0,0
1+00	2865	0		0	0,0
1+75	468	0		0	0,0
1+85	650	0		0	0,0
1+92	2450				
2+02					
4+31	93	0		0	0,0
4+34	52	0		0	0,0
4+41					
4+58	3830	0		0	0,0
5+00					
ჯამი	12394	0		0	0,0

უნივერსიტეტის ქუჩა					
1+30	0	770	(1)	0	0,0
2+00	20	2313	(1)	0	0,0
3+00	0	288	(1)	0	0,0
3+28					
ჯამი	20	3371	(1)	0	0,0

1	2	3	4	5	9
თბილისი-წყნეთის ს/გზა (ბაგების მხარეს)					
0+78					
	0	475 (1)		0	0,0
1+00					
	10	2109 (1)		0	0,0
2+00					
	846	3209 (1)		0	0,0
3+00					
	121	1626 (1)		0	0,0
4+00					
	0	723 (1)		0	0,0
4+70					
ჯამი	977	8142 (1)		0	0,0

ადგილობრივი გასასვლელი გზა					
0+00					
	1540	2530 (1)		0	0,0
1+00					
	0	1590 (1)		0	0,0
		390 (2)			
1+15					
1+40					
	0	3700 (1)		0	0,0
		930 (2)			
2+00					
	0	980 (1)		0	0,0
		120 (2)			
2+75					
ჯამი	1540	10240		0	0,0
მათ შორის		8800 (1)			
		1440 (2)			

დროებითი ტექნოლოგიური გზა (უნივერსიტეტის ქუჩის მხარეს)					
0+00					
	29	240 (1)		0	0,0
		117 (2)			
1+00					
	0	410 (1)		0	0,0
		3591 (2)			
2+00					
	0	190 (1)		0	0,0
		1793 (2)			

1	2	3	4	5	9
2+58					
ჯამი	29	6341		0	0,0
მათ		840 (1)			
შორის		5501 (2)			

დროებითი ტექნოლოგიური გზა (ბაგების მხარეს)					
0+00					
	0	430 (1)		0	0,0
		4082 (2)			
1+00					
	0	740 (1)		0	0,0
		6550 (2)			
2+00					
	0	140 (1)		0	0,0
		1401 (2)			
2+20					
ჯამი	0	13343		0	0,0
მათ		1310 (1)			
შორის		12033 (2)			

სულ	14960	41437			
მათ		22463 (1)			
შორის		18974 (2)			

შენიშვნა: (1) - თიხნარი ყავისფერი ღორღისა და ხვინჭის ჩანართებით 10-15%-მდე, მყარი კონსისტენციის. (ნაყარი). 33გ III კატ.

(2) - თიხა ყავისფერი, ხვინჭის ჩანართებით 5%-მდე, მყარი კონსისტენციის. 8დ IV კატ.

**რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 1.0X1.5 მეტრის სამუშაოთა მოცულობების
უწყისი პპ 0+70**

ძ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგების დამაკავშირებელი საავტომობილო
ხიდური გადასასვლელის მოწყობა

№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
			L=21	
1	2	3	4	29
1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	110	33გ
2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	0	33გ
მილის ტანის მოწყობა:				
3	ქვიშა-ხრეშოვანი საგები h-20სმ	მ ³	12,8	
4	ბეტონის საგები h-40სმ	მ ³	16	
5	მონოლითური რკინაბეტონის მილის ტანის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	32,55	
	არმატურა	კგ	5359	
6	მილის ტანზე ჰიდროიზოლაციის მოწყობა:			
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	116	
	ასაკრავი	მ ²	3	
	პენოპლასტი	მ ²	2	
7	უკუშევსება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	210	6გ
8	მილის შესასვლელსა და გასასვლელში რელიეფის მოშანდაკება მექანიზებული წესით	მ ³	25	

**რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 10X15 მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების
უწყისი პპ 0+70**

ძ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგების დამაკავშირებელი საავტომობილო
ხიდური გადასასვლელის მოწყობა

№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
			L=21	
1	2	3	4	29
1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	110	33გ
2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	5	33გ
მილის ტანის მოწყობა:				
3	ქვიშა-ხრეშოვანი საგები h-20სმ	მ ³	12,8	
4	ბეტონის საგები h-40სმ	მ ³	16	
5	მონოლითური რკინაბეტონის მილის ტანის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	32,55	
	არმატურა	კგ	5359	
6	მილის ტანზე ჰიდროიზოლაციის მოწყობა:			
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	116	
	ასაკრავი	მ ²	3	
	პენოპლასტი	მ ²	2	
7	შკუშვესება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	210	6გ
8	მილის შესასვლელსა და გასასვლელში რელიეფის მოშანდაკება მექანიზებული წესით	მ ³	25	

**რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 4.0X2.8 მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების
უწყისი პკ 1+73**

ძ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგების დამაკავშირებელი საავტომობილო
ხიდური გადასასვლელის მოწყობა

№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
			L=21	
1	2	3	4	5
1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	330	33გ
2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	6	33გ
მილის ტანის მოწყობა:				
3	ქვიშა-ხრეშოვანი საგები h-20სმ	მ ³	25	
4	ბეტონის საგები h-40სმ	მ ³	38	
5	მონოლითური რკინაბეტონის მილის ტანის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	119,70	
	არმატურა	ტ	30,56	
6	მილის ტანზე ჰიდროიზოლაციის მოწყობა:			
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	248	
	ასაკრავი	მ ²	6	
	პენოპლასტი	მ ²	14	
7	შკუშვესება კარიერიდან მოხიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	504	6ბ

რკინაბეტონის ძველ საყრდენი კედლების და მოაჯირების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

ძ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგების დამაკავშირებელი საავტომობილო ხილური გადასასვლელის მოწყობა

სექციის №	ადგილმდებარეობა პკ+დან - პკ+მდე	კედლის ტანის საშუალო სიმაღლე	სექციის სიგრძე	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	გრუნტის დამუშავება ხელით, გვერდზე გადაყრით შედეგით გამოყენებისთვის	ქვიშა-ხრეშეფანი საგები ჩ-20სმ	ბეტონის მოსამზადებელი ფენა ჩ-10სმ B22.5	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის საძირკვლის მოწყობა:		მონოლითური რკინაბეტონის კედლის ტანის მოწყობა:		მოაჯირის მოსაწყობად ჩასატანებული დეტალების მონტაჟი:		კედლის უკან პიდროზოლაციის და დრენაჟის მოწყობა:				ლოთონის მოაჯირის სექციების დამზადება ბაზასზე მარბოტის მიღებით, ტრანსპორტირება, მონტაჟი ჩ.დ.-ზე შედგულებით და შეკვება	კედლის მოპირკეთება 20 მმ სისქის ბაზალტის ფილაებით	უკეთესობა კარიბიდან მოხილული ხრეშეფანი გრუნტით	შენიშვნა	
		მ	მ	მ ³	მ ³	მ ³	მ ³	მ ³	ტ	მ ³	ტ	ფურცლოვანი ფილადი	არმატურა	მ ²	გრძ.მ	მ ³	მ ³					მ ²
1	2	3	4	8	9	10	10	11	12	13	14	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ხილური გადასასვლელის მარცხენა მხრიდან პკ 0+09 - პკ 1+99 L-198მ																						
1	პკ 0+09 - პკ 0+13	1,2	12	41,0	2,0	4,0	1,60	7,2	0,32	6,60	0,30	0,038	0,017	36,0	3,0	9,0	3,0	36,0	12/0.443	14,0	16,0	სექცია №1
2	პკ 0+13 - პკ 0+25	1,6	12	42,0	2,0	5,0	2,20	9,60	0,38	9,25	0,36	0,038	0,017	46,0	3,6	10,8	3,0	36,0	12/0.444	19,0	23,0	სექცია №2
3	პკ 0+25 - პკ 0+37	2,0	12	48,0	2,0	6,0	2,60	14,40	0,70	12,0	0,64	0,038	0,017	56,0	3,6	10,8	3,0	44,0	12/0.445	24,0	24,0	სექცია №3
4	პკ 0+37 - პკ 0+49	2,0	12	48,0	2,0	6,0	2,60	14,40	0,70	12,0	0,64	0,038	0,017	56,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.446	24,0	24,0	სექცია №4
5	პკ 0+49 - პკ 0+61	2,0	12	48,0	2,0	6,0	2,60	14,40	0,70	12,0	0,64	0,038	0,017	56,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.447	24,0	24,0	სექცია №5
6	პკ 0+61 - პკ 0+73	2,6	12	66,0	2,0	6,5	2,90	18,50	0,82	16,6	0,81	0,038	0,017	68,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.448	31,0	31,0	სექცია №6
7	პკ 0+73 - პკ 0+85	2,6	12	66,0	2,0	6,5	2,90	18,50	0,82	16,6	0,81	0,038	0,017	68,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.449	31,0	31,0	სექცია №7
8	პკ 0+85 - პკ 0+97	2,6	12	66,0	2,0	6,5	2,90	18,50	0,82	16,6	0,81	0,038	0,017	68,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.450	31,0	31,0	სექცია №8
9	პკ 0+97 - პკ 1+09	2,6	12	66,0	2,0	6,5	2,90	18,50	0,82	16,6	0,81	0,038	0,017	68,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.451	31,0	31,0	სექცია №9
10	პკ 1+09 - პკ 1+21	3,0	12	72,0	2,0	7,6	3,40	21,85	0,94	19,80	0,89	0,038	0,017	78,0	4,2	13,2	3,0	44,0	12/0.452	36,0	34,0	სექცია №10
11	პკ 1+21 - პკ 1+33	3,0	12	72,0	2,0	7,6	3,40	21,85	0,94	19,80	0,89	0,038	0,017	78,0	4,2	13,2	3,0	44,0	12/0.453	36,0	34,0	სექცია №11
12	პკ 1+33 - პკ 1+45	3,0	12	72,0	2,0	7,6	3,40	21,85	0,94	19,80	0,89	0,038	0,017	78,0	4,2	13,2	3,0	44,0	12/0.454	36,0	34,0	სექცია №12
13	პკ 1+45 - პკ 1+57	3,0	12	72,0	2,0	7,6	3,40	21,85	0,94	19,80	0,89	0,038	0,017	78,0	4,2	13,2	3,0	44,0	12/0.455	36,0	34,0	სექცია №13
14	პკ 1+57 - პკ 1+69	3,6	12	94,0	3,0	7,9	3,60	26,90	1,23	25,10	1,20	0,038	0,017	84,0	1,4	13,2	3,0	44,0	12/0.456	43,0	36,0	სექცია №14
15	პკ 1+69 - პკ 1+84	4,2	15	183,0	4,0	11,7	5,40	45,90	2,45	38,40	2,06	0,047	0,021	128,0	6,0	21,0	3,8	66,0	15/0.554	63,0	123,0	სექცია №15
16	პკ 1+84 - პკ 1+99	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №16
17	პკ 4+20 - პკ 4+35	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №17

1	2	3	4	8	9	10	10	11	12	13	14	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
18	პპ 4+35 - პპ 4+50	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №18
19	პპ 4+50 - პპ 4+65	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №19
20	პპ 4+65 - პპ 4+80	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №20
21	პპ 4+80 - პპ 4+95	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №21
22	პპ 4+95 - პპ 5+10	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №22
ჯამი			288,0	1056,00	33,00	117,70	75,20	341,45	13,52	260,95	12,64	0,908	0,406	1193,0	56,04	197	45,75	666,00	288/10.634	479,0	530,0	

ხიდური გადასასვლელის მარჯვენა მხრიდან პპ 0+09 - პპ 1+99 -1988

1	პპ 0+09 - პპ 0+13	1,2	12	41,0	2,0	4,0	1,60	7,2	0,32	6,60	0,30	0,038	0,017	36,0	3,0	9,0	3,0	36,0	12/0.456	14,0	16,0	სექცია №1
2	პპ 0+13 - პპ 0+25	1,6	12	42,0	2,0	5,0	2,20	9,60	0,38	9,25	0,36	0,038	0,017	46,0	3,6	10,8	3,0	36,0	12/0.457	19,0	23,0	სექცია №2
3	პპ 0+25 - პპ 0+37	2,0	12	48,0	2,0	6,0	2,60	14,40	0,70	12,0	0,64	0,038	0,017	56,0	3,6	10,8	3,0	44,0	12/0.458	24,0	24,0	სექცია №3
4	პპ 0+37 - პპ 0+49	2,0	12	48,0	2,0	6,0	2,60	14,40	0,70	12,0	0,64	0,038	0,017	56,0	0,6	13,2	3,0	44,0	12/0.459	24,0	24,0	სექცია №4
5	პპ 0+49 - პპ 0+61	2,0	12	48,0	2,0	6,0	2,60	14,40	0,70	12,0	0,64	0,038	0,017	56,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.460	24,0	24,0	სექცია №5
6	პპ 0+61 - პპ 0+73	2,6	12	66,0	2,0	6,5	2,90	18,50	0,82	16,6	0,81	0,038	0,017	68,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.461	31,0	31,0	სექცია №6
7	პპ 0+73 - პპ 0+85	2,6	12	66,0	2,0	6,5	2,90	18,50	0,82	16,6	0,81	0,038	0,017	68,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.462	31,0	31,0	სექცია №7
8	პპ 0+85 - პპ 0+97	2,6	12	66,0	2,0	6,5	2,90	18,50	0,82	16,6	0,81	0,038	0,017	68,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.463	31,0	31,0	სექცია №8
9	პპ 0+97 - პპ 1+09	2,6	12	66,0	2,0	6,5	2,90	18,50	0,82	16,6	0,81	0,038	0,017	68,0	3,6	13,2	3,0	44,0	12/0.464	31,0	31,0	სექცია №9
10	პპ 1+09 - პპ 1+21	3,0	12	72,0	2,0	7,6	3,40	21,85	0,94	19,80	0,89	0,038	0,017	78,0	4,2	13,2	3,0	44,0	12/0.465	36,0	34,0	სექცია №10
11	პპ 1+21 - პპ 1+33	3,0	12	72,0	2,0	7,6	3,40	21,85	0,94	19,80	0,89	0,038	0,017	78,0	4,2	13,2	3,0	44,0	12/0.466	36,0	34,0	სექცია №11
12	პპ 1+33 - პპ 1+45	3,0	12	72,0	2,0	7,6	3,40	21,85	0,94	19,80	0,89	0,038	0,017	78,0	4,2	13,2	3,0	44,0	12/0.467	36,0	34,0	სექცია №12
13	პპ 1+45 - პპ 1+57	3,0	12	72,0	2,0	7,6	3,40	21,85	0,94	19,80	0,89	0,038	0,017	78,0	4,2	13,2	3,0	44,0	12/0.468	36,0	34,0	სექცია №13
14	პპ 1+57 - პპ 1+69	3,6	12	94,0	3,0	7,9	3,60	26,90	1,23	25,10	1,20	0,038	0,017	84,0	4,8	13,2	3,0	44,0	12/0.469	43,0	36,0	სექცია №14
15	პპ 1+69 - პპ 1+84	4,2	15	183,0	4,0	11,7	5,40	45,90	2,45	38,40	2,06	0,047	0,021	128,0	6,0	21,0	3,8	66,0	15/0.554	63,0	123,0	სექცია №15
16	პპ 1+84 - პპ 1+99	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №16
17	პპ 4+20 - პპ 4+35	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №17
18	პპ 4+35 - პპ 4+50	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №18
19	პპ 4+50 - პპ 4+65	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №19
20	პპ 4+65 - პპ 4+80	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №20
21	პპ 4+80 - პპ 4+95	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №21
22	პპ 4+95 - პპ 5+10	0,7	15			2,1	4,20	6,75				0,047	0,021	21,0					15/0.554			სექცია №22
ჯამი			288	1056	33	118	75	341,45	13,52	260,95	12,64	0,91	0,41	1193,00	56,40	197	46	666,00	288/10.635	479,00	530,0	
ჯამი (რეზერვ მხარეს)			576	2112	66	236,0	150	682,9	27,04	521,9	25,28	1,816	0,812	2386	112,8	394	92	1332,0	576/21.27	958	1060,0	

რკინაბეტონის ზედა საყრდენი კედლის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

ძ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგების დამაკავშირებელი საავტომობილო ხიდიური გადასასვლელის მოწყობა

სექციის №	ადგილმდებარეობა პკ+დან - პკ+მდე	კედლის ტანის საშუალო სიმაღლე	სექციის სიგრძე	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	გრუნტის დამუშავება ხელით, ბეჭერდზე გადაყრით შემდგომი გამოყენებისთვის	ქვიშა-ბრეშოვანი საგები ხ-20სმ	ბეტონის მოსამზადებელი ფენა ხ-10სმ B22.5	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის საძირკვლის მოწყობა:	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის ტანის მოწყობა:	კედლის უკან პიდროზოლაციის და დრენაჟის მოწყობა:						კედლის მაპირკეთება 20 მმ სისქის პაზალტის ფილებით	უპუშვებუბა კარიერიდან მოხილული ხრეშოვანი გრუნტით	შენიშვნა	
		მ	მ	მ ³	მ ³	მ ³	მ ³	მ ³	ტ	მ ³	ტ	მ ²	გრძ.მ	მ ³	მ ³	მ ²	მ ²		მ ³
1	2	3	4	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17	17	17	18	19	20
ზედა საყრდენი კედლის მოწყობა წრიული მოძრაობის მოედანიდან უნივერსიტეტის ქუჩის მხარეს, პკ 2+18 - პკ 2+70 L-54მ																			
1	პკ 2+18 - პკ 2+23.8	2,6	6	61,0	2,0	3,2	1,40	9,25	0,41	8,3	0,41	28,0	1,8	6,6	1,5	22,0	16,0	48,0	სექცია №1
2	პკ 2+23.8 - პკ 2+29.5	2,6	6	61,0	2,0	3,2	1,40	9,25	0,41	8,3	0,41	28,0	1,8	6,6	1,5	22,0	16,0	48,0	სექცია №2
3	პკ 2+29.5 - პკ 2+35.2	2,6	6	61,0	2,0	3,2	1,40	9,25	0,41	8,3	0,41	28,0	1,8	6,6	1,5	22,0	16,0	48,0	სექცია №3
4	პკ 2+35.2 - პკ 2+40.9	2,6	6	61,0	2,0	3,2	1,40	9,25	0,41	8,3	0,41	28,0	1,8	6,6	1,5	22,0	16,0	48,0	სექცია №4
5	პკ 2+40.9 - პკ 2+46.9	2,6	6	61,0	2,0	3,2	1,40	9,25	0,41	8,3	0,41	28,0	1,8	6,6	1,5	22,0	16,0	48,0	სექცია №5
6	პკ 2+46.9 - პკ 2+52.7	2,6	6	61,0	2,0	3,2	1,40	9,25	0,41	8,3	0,41	28,0	1,8	6,6	1,5	22,0	16,0	48,0	სექცია №6
7	პკ 2+52.7 - პკ 2+58.4	2,6	6	61,0	2,0	3,2	1,40	9,25	0,41	8,3	0,41	28,0	1,8	6,6	1,5	22,0	16,0	48,0	სექცია №7
8	პკ 2+58.4 - პკ 2+64.2	2,6	6	61,0	2,0	3,2	1,40	9,25	0,41	8,3	0,41	28,0	1,8	6,6	1,5	22,0	16,0	48,0	სექცია №8
9	პკ 2+64.2 - პკ 2+70	2,6	6	61,0	2,0	3,2	1,40	9,25	0,41	8,3	0,41	28,0	1,8	6,6	1,5	22,0	16,0	48,0	სექცია №9
ჯამი			54	549	18	29	12,60	83,3	3,69	74,7	3,65	252	16,2	59	14	198,0	144	432	

ტროტუარების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

ძ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაბუის დამაკავშირებელი ხიდიური გადასასვლელის მოწყობა

№	ადგილმდებარეობა კკ + მონაკვეთის სივრცე გზის დაბეჭდვა ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში ტროტუარების ქვეშ ყრილის მოწყობა, კარგედან მიხედული ხრეშის გრუნტი და დატკეპნა, გრუნტი ნე					ბორდიურის მოწყობა სამშენებლო სივრცე ბეტონის საბუბი (B20) ბაზალტის ახალი ბორდიურის ზომით 15X30 სმ მოწყობა			ჩაძირული (გარეთა) ბორდიურის მოწყობა სამშენებლო სივრცე ბეტონის საბუბი (B20) ბაზალტის ახალი ბორდიურის ზომით 8X20 სმ მოწყობა			ტროტუარებზე სამოსის მოწყობა										
												სამშენებლო სივრცე ქვესაბუბი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშის ნარევისგან, ი-15სმ. საფეხულის მოწყობა ღირდით ფრაქციით 0-40 მმ, ი-12 სმ.			საფეხმავლო საფარის მოწყობა			ველობილიკის საფარის მოწყობა				
															სამშენებლო სივრცე	ოხეგადი ბიტუმის მოხსნა 0,6კგ/მ ²	ქვიშისანი ასფალტბეტონი, სისქით ი-3 სმ.	სამშენებლო სივრცე	ოხეგადი ბიტუმის მოხსნა 0,6კგ/მ ²	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოანი მკრეოლორდისანი ფრაქციის ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ი-4 სმ.		
მარცხნივ	მარჯვნივ	გრძ.მ	მ ³	მ ³	გრძ.მ	მ ³	მ ³	გრძ.მ	მ ³	მ ³	გრძ.მ	მ ³	მ ²	გრძ.მ	ტ	მ ²	გრძ.მ	ტ	მ ²	შენიშვნა		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
სახიფე გაგასასვლელის მისასვლელი																						
1	0+00 - 0+18			0	0		0,00	0,00		0,00	0,00		0	0		0,000	0		0,000	0		
2		0-00 - 0+18		0	0		0,00	0,00		0,00	0,00		0	0		0,000	0		0,000	0		
3	0+18 - 1+75		157	5	536	157	9,26	7,07	157	7,22	2,51	157	92	534	157	0,179	298	157	0,141	236		
4		0+18 - 1+75	157	5	536	157	9,26	7,07	157	7,22	2,51	157	92	534	157	0,179	298	157	0,141	236		
5	1+75 - 1+92		17	1	58	17	1,00	0,77	17	0,78	0,27	17	10	58	17	0,019	32	17	0,015	26		
6		1+75 - 1+92	17	1	58	17	1,00	0,77	17	0,78	0,27	17	10	58	17	0,019	32	17	0,015	26		
7	4+34 - 5+00		66	2	225	66	3,89	2,97	66	3,04	1,06	66	39	224	66	0,075	125	66	0,059	99		
8		4+34 - 5+00	66	2	225	66	3,89	2,97	66	3,04	1,06	66	39	224	66	0,075	125	66	0,059	99		
9	5+00 - 5+55			0	0		0,00	0,00		0,00	0,00		0	0		0,000	0		0,000	0		
10		5+00 - 5+55		0	0		0,00	0,00		0,00	0,00		0	0		0,000	0		0,000	0		
ჯამი			480	16	1638	480	28,32	21,6	480	22,08	7,7	480	281	1632	480	0,547	912	480	0,432	720		
უნივერსიტეტის ქუჩა																						
1		1+30-3+28	198	6	338	200	11,80	9,00	200	9,20	3,20	200	48	260	200	0,156	260					
2	1+30-2.35		105	3	179	110	6,49	4,95	107	4,92	1,71	109	32	181	109	0,109	181					
3	2+53-2+99		46	1	79	50	2,95	2,25	47	2,16	0,75	49	19	107	49	0,064	107					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
4	3+05-3+18		15	1	26	13	0,77	0,59	16	0,74	0,26	16	6	34	16	0,020	34				
5	3+24-3+28		6	1	10	4	0,24	0,18	6	0,28	0,10	6	3	15	6	0,009	15				
ჯამო			370	12	632	377	22,24	16,965	376	17,3	6,0	380	107	596,76	380	0,358	597	0	0	0	
თბილისი-წყნეთის ს/გზა (ბაგეტი)																					
1		0+78-2+00	122	4	208	134	7,91	6,03	131	6,03	2,10	133	49	279	133	0,168	279				
2		2+05-2+14	9	1	15	19	1,12	0,86	18	0,83	0,29	18	9	49	18	0,029	49				
3		2+33-3+62	129	4	220	146	8,61	6,57	141	6,49	2,26	144	50	288	144	0,173	288				
4		3+82-4+70	88	3	150	89	5,25	4,01	88	4,05	1,41	88	29	97	88	0,058	97				
ჯამო			348	12	593	388	22,89	17,46	378	17,39	6,0	383	136	713	383	0,428	713	0	0	0	
ადგილობრივი გასასვლელი გზა																					
1	0+00 - 1+15		115	3	159	104	6,14	4,68	99	4,55	1,58	101	21	136	101	0,082	136				
2		0-00 - 1+15	115	4	198	124	7,32	5,58	128	5,89	2,05	126	27	170	126	0,102	170				
3	1+15 - 1+40		25	1	39	25	1,48	1,13	25	1,15	0,40	25	5	34	25	0,020	34				
4		1+15 - 1+40	25	1	39	25	1,48	1,13	25	1,15	0,40	25	5	34	25	0,020	34				
5	1+40 - 2+75		135	4	209	134	7,91	6,03	133	6,12	2,13	133	28	180	133	0,108	180				
6		1+40 - 2+75	135	4	214	136	8,02	6,12	136	6,26	2,18	136	29	184	136	0,110	184				
ჯამო			550	17	858	548	32,33	24,7	546	25,12	8,7	546	115	737	546	0,442	737				
სულ			1748	57	3721	1793	105,8	81	1780	82	28	1789	639	3679	1789	1,78	2959	480	0,43	720	

ანაკრები ოკინაბეტონის კიუვეტის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

დ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგაბის დამაკაფშირებელი
საავტომობილო ხიდური გადასასვლელის მოწყობა

№	ადგილმდებარეობა პკ +		ტიპი	კიუვეტის სამშენებლო სიგრძე	გრუნტის დაშლადგება მსკატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	გრუნტის დაშლადგება ხელთ, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	ანაკრები ოკინაბეტონის კიუვეტის მოწყობა			წახაჩებები მიდრითიხილაცია (2 წერად)	უკუშეხება კარიფოდან მიხილული ხრეშოვანი გრუნტით და დატკანს ხელთ	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ					ღორღის სიგები h-10სმ	ბეტონი B25 F200 W6	არმატურა			
1	2	3	4	მ	მ ³	მ ³	მ ³	მ ³	ტ	მ ²	მ ³	13
თბილისი-წყნაიის საავტომობილო გზა (ბაგაბის მხარე)												
1	1+02 - 3+40	-		229	131	7	18	32,06	2,427	366	39	
2	3+75 - 4+70	-		92	52	3	7	12,88	0,98	147	16	
ჯამი				321	183	9	26	44,94	3,40	514	55	

წრიული მოძრაობის მოედნებზე უსაფრთხოების კუნძულების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

ძ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგების დამაკავშირებელი საავტომობილო ხილური გადასასვლელის მოწყობა

№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდენობა		ჯამი	შენიშვნა
			სატრანსპორტო კვანძი			
			უნივერსიტეტის ქუჩის მხარე	თბილისი-უჩხეთის ს/ბზის მხარე		
1	2	3	4	5	8	9
1	ბეტონის ბორდიურის მოწყობა 30X36სმ:	გრძ.მ	135	199	334	
	გრუნტის ზედაპირის მოშანდაკება ხელით	მ ²	54	80	134	6ბ
	ბეტონის საგები h-10სმ	მ ³	5,4	8,0	13	
	ბეტონის ბორდიურის ქვების 30X36სმ მონტაჟი, B25 F200 W6	მ ³	12,2	17,9	30	
	ბორდიურის შეღებვა	მ ²	68	100	168	
2	ბეტონის ქვაფენილი სწორკუთხოვანი (ცემენტის საგებზე)	მ ²	23		23	20X20X5,5სმ
3	წრეების და კუნძულების მობეღტვა ბალახის კორდით:					
	გრუნტის ზედაპირის მოშანდაკება ხელით	მ ²	320	491	811	6ბ
	ნიადაგის ფენის მოწყობა h _{საშ} -20სმ	მ ³	64	98	162	
	მობეღტვა ბალახის კორდით	მ ²	320	491	811	

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი

ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგების დამაკავშირებელი საავტომობილო ხიდური გადასასვლელის მოწყობა

ადგილმდებარეობა				მონაკვეთის სიგრძე	საგზაო სამოსის ტიპი	საფარი						თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.3 კგ/მ ²	საფუძველი				ქვესაფუძველი	მისაყრელი ბევრდული	ტექნოლოგიური გზები	შენიშვნა						
საპროექტო კილომეტრი	პკ+დან	პკ+მდე	მ			სიგანე	წვრილმარცვლოვანი მკერივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B, მარკა II			თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.3 კგ/მ ²	მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი მარკა II			საფუძველის ზედა ფენა		თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.6 კგ/მ ²					საფუძველის ქვედა ფენა		ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი	საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი-საგან	
							ფართი	გაგანიერების ფართი	სულ ფართი		ფართი		გაგანიერების ფართი	სულ ფართი	სიგანე						ლორდი ფრაქციით 0-40 მმ	სიგანე				ლორდი ფრაქციით 0-40 მმ
მ	მ ²	მ ²	მ ²	ტ	მ ²	მ ²	მ ²	ტ	მ ²	მ ²	მ ²	ტ	მ	მ ²	ტ	მ	მ ²	მ ³	მ ³	მ ² /მ ³						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
სახიდე გადასასვლელის მისასვლელი გზები																										
1	1	0+00	0+18		I																					
		0+18	1+75	157	Is	14.5	2291		2291	0.69	2291		2291	0.69	14.5	2291	1.38	15.32	2420	906						
		1+75	1+92	17	Ib	14.5-16.5	261		261	0.08	261		261	0.08	14.5-16.5	261	0.16	15.32-17.32	275	104						
		4+34	5+00	66	Is	16.5	1089		1089	0.33	1089		1089	0.33	16.5	1089	0.65	17.32	1143	426						
		5+00	5+55		I																					
		ჯამი		240			3641		3641	1.10	3641		3641	1.10		3641	2.19		3838	1436						
უნივერსიტეტის ქუჩა წრიული მოძრაობის მოედნის ჩათვლით																										
2	1	1+30	3+28	198	I		3253		3253	0.98	3253		3253	0.98		3253	1.95		3473	1313						
		ჯამი		198			3253		3253	0.98	3253		3253	0.98		3253	1.95		3473	1313						
თბილისი-წყნეთის ს/გზა (ბაგევი) წრიული მოძრაობის მოედნის ჩათვლით																										
3	1	0+78	4+70	392	I		5737		5737	1.72	5737		5737	1.72		5737	3.44		6146	2437	110					
		ჯამი		392			5737		5737	1.72	5737		5737	1.72		5737	3.44		6146	2437	110					
ადგილობრივი გასასვლელი გზა																										
4	1	0+00	1+15	115	II	7.0	805	91	896	0.27	805	91	896				0.54	7.82	990	394						
		1+15	1+40	25	II	7.0	175	1	176	0.05	175	1	176				0.11	7.82	197	79						
		1+40	2+75	135	II	7.0	945	82	1027	0.31	945	82	1027				0.62	7.82	1138	454						
		ჯამი		275			1925	174	2099	0.63	1925	174	2099				1.27		2325	927						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
დროებითი ტექნოლოგიური გზა (უნივერსიტეტის ქუჩის მხარეს)																									
5	1	0+00	2+58	258	III																	1553/568			
		ჯამი		258																		1553/568			
დროებითი ტექნოლოგიური გზა (ბაგების მხარეს)																									
6	1	0+00	2+20	220	III																	1320/483			
		ჯამი		220																		1320/483			
სულ				1583			14556	174	14730	4.43	14556	174	14730	3.8		12631	8.85		15782	6113	110	2873/1051			
მათ შორის				830	ტიპი I		12631		12631	3.8	12631		12631	3.8		12631	7.58		13457	5186	110				
				275	ტიპი II		1925	174	2099	0.63	1925	174	2099					1.27		2325	927				
				478	ტიპი III																				2873/1051

შენიშვნა 1. ქვესაგები ფენის და საფარის ტიპი III (ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი) მოცულობა მოცემულია დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით.

საქვებისა და საპინტილაციო შახტის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაგების დამაკავშირებელი საავტომობილო ხიდური გადასასვლელის მოწყობა

№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	საქვებს მოწყობა:			
1	არსებული საქვებს შენობის დემონტაჟი მექანიზირებული მეთოდით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	32	
2	არსებული ლითონის კარის დემონტაჟი გვერდზე დასაწყობება და შემდგომში მონტაჟი ახალ საქვებზე შედგებით	ტ	0,1	
3	ახალი საქვებს შენობის მოსაწყობათ გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	20	
4	ახალი საქვებს შენობის მოსაწყობათ გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	2	
5	ღორღის შემასწორებელი ფენა h-10 სმ	მ ³	4	
6	მონოლითური რკინაბეტონის 40X40სმ სარტყელის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	4	
	არმატურა	კბ	425	
7	მონოლითური რკინაბეტონის 40X20სმ სარტყელის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	2	
	არმატურა	კბ	210	
8	მონოლითური რკინაბეტონის 40X40სმ დგარების მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	2	
	არმატურა	კბ	240	
9	მონოლითური რკინაბეტონის 40X40სმ კოჭის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	1,0	
	არმატურა	კბ	120	
10	მონოლითური რკინაბეტონის 820X520X20სმ გადახურვის ფილის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	9,6	
	არმატურა	კბ	1150	

1	2	3	4	5
11	მონოლითური რკინაბეტონის 20სმ ფილით იატაკის მოწყობა			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	8,0	
	არმატურა	კგ	420	
12	ბეტონის ბლოკების 20X20X40სმ შექენა ტრანსპორტირება და მონტაჟი ცემენტის ხსნარზე			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	0,8	
	ბეტონის ბლეკები	ც/მ ³	640/10.2	
13	მეტალოპლასტმასის ფანჯრების 90X60 სმ დამზადება, ტრანსპორტირება და მონტაჟი	ც	3	
14	საპაერო ცხაურის დამზადება 120X60სმ დამზადება მილკვადრატით 40X20X2.0მმ, ტრანსპორტირება და მონტაჟი	გრძ.მ/კგ	8/15.0	
15	კედლების შელესვა ქვიშა-ცემენტის დუღაბით h _{საშ.} 1.5სმ	მ ²	68	
	სავენტილაციო შახტის მოწყობა:			
16	არსებული საქვაბეს შენობის დემონტაჟი მექანიზირებული მეთოდით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	27	
17	ახალი საქვაბეს შენობის მოსაწყობათ გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	10	
18	ახალი საქვაბეს შენობის მოსაწყობათ გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	1	
19	ღორღის შემასწორებელი ფენა h-10 სმ	მ ³	2	
20	მონოლითური რკინაბეტონის 40X40სმ სარტყელის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	3	
	არმატურა	კგ	325	
21	მონოლითური რკინაბეტონის 40X20სმ სარტყელის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	1	
	არმატურა	კგ	110	
22	მონოლითური რკინაბეტონის 40X40სმ დგარების მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	1,8	
	არმატურა	კგ	210	
23	მონოლითური რკინაბეტონის 420X520X20სმ გადახურვის ფილის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	4,9	
	არმატურა	კგ	620	
24	მონოლითური რკინაბეტონის 20სმ ფილით იატაკის მოწყობა			

1	2	3	4	5
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	4,0	
	არმატურა	კგ	210	
25	ბეტონის ბლოკების 20X20X40სმ შექმენა ტანსპორტირება და მონტაჟი ცემენტის ხსნარზე			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³		
	ბეტონის ბლოკები	ც/მ ³	320/5.1	
26	საჰაერო ცხაურის დამზადება 120X100სმ დამზადება მილკვადრატით 40X20X2.0მმ, ტრანსპორტირება და მონტაჟი	გრძ.მ/კგ	60/112	4ც
27	კედლების შელესვა ქვიშა-ცემენტის დუღაბით h _{საშ.} 1.5სმ	მ ²	47	

**საქმავა და საინჟინერიო ნაბეგობის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების
სპეციფიკაციები**

ა. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და პაპის დამაკავშირებელი ხიდური გადასასვლელის მოწყობა

№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	საქვებზე			
1	წყალგამაცხელებელი ქვაბი 174 კვ. მომუშავე ტემპერატურულ რეჟიმში 80-60°C	ცალი	2	
2	ბუნებრივ აირზე მომუშავე სანთურა (შესაბამისი სიმძლავრის)	ცალი	2	
3	საფართობიანი ავზი 150 ლ	ცალი	2	
4	ქსელური საცირკულაციო ტუმბო Q=6M3 H=8 M	ცალი	1	
5	ქსელური საცირკულაციო ტუმბო Q=8.5 M3 H=8 M	ცალი	1	
6	ქსელური საცირკულაციო ტუმბო Q=5 M3 H=6 M	ცალი	1	
7	დამცავი სარქველი 3/4" 4 ბარი	ცალი	3	
8	ავტომატური ჰაერგამშვები	ცალი	8	
9	თერმომეტრი	ცალი	6	
10	მანომეტრი	ცალი	8	
11	გამანაწილებელი პოლადის კოლექტორი დ-250 მმ	კომპ.	2	
12	ფოლადის ფასონური ნაწილები	კომპ.	1	
13	პოლპროპილენის მილების ფასონური ნაწილები დ-90,75,65,50,32 მმ	კომპ.	1	
14	ურდული DN65	ცალი	4	
15	უკუსარქველი 1-1/2"	ცალი	2	
16	უკუსარქველი 1-1/4"	ცალი	1	
17	ვენტილი სფერული 1-1/2"	ცალი	2	
18	ვენტილი სფერული 1-1/4"	ცალი	1	
19	მილტუხი DN65	ცალი	4	
20	ვენტილი დ-63 მმ სპერული	ცალი	4	
21	ვენტილი დ-40 მმ სპერული	ცალი	2	
22	ვენტილი დ-32 მმ სპერული	ცალი	4	
23	ვენტილი დ-25 მმ სპერული	ცალი	6	
24	ავტომატური შემავსებელი სარქველი 3/4"	ცალი	2	
25	ვენტილი 1/2"	ცალი	10	
26	ვენტილი 3/4"	ცალი	6	
27	ლითონის საკვამლე მილი დ-250 მმ შეფუთული მინაბამბით და გარსაცმით მოთუთიებული თუნუქისგან L=8m	კომპ.	2	
28	საკვამლე მილის სამაგრი ელემენტები	კომპ.	2	
29	ბეტონის ბალიში საკვამლე მილებისთვის	ცალი	2	
30	დეფლექტორი დ-250 მმ	ცალი	2	
31	პ/პ მინაბოჭკოვანი მილები D25	გრმ	4	
32	პ/პ მინაბოჭკოვანი მილები D32	გრმ	20	
33	პ/პ მინაბოჭკოვანი მილები D63	გრმ	16	
34	პ/პ მინაბოჭკოვანი მილები D75	გრმ	16	
35	პ/პ მინაბოჭკოვანი მილები D90	გრმ	16	
36	მიწის გათხრა ბეტონის ლატოკის მოსაწყობად	კ.ბ.მ	6	
37	რკინაბეტონის ლატოკის მოწყობა მილების გასაყვანად (შიდა ზომით 600*600 მმ)	მ	12	
	მიღზაყვანილობა:			
1	მინაბოჭკოვანი მილი 90 (ფასონური ნაწილებით)	მ	16	
2	მინაბოჭკოვანი მილი 75 (ფასონური ნაწილებით)	მ	16	
3	მინაბოჭკოვანი მილი 63 (ფასონური ნაწილებით)	მ	168	
4	მინაბოჭკოვანი მილი 50 (ფასონური ნაწილებით)	მ	46	
5	მინაბოჭკოვანი მილი 40 (ფასონური ნაწილებით)	მ	172	
6	მინაბოჭკოვანი მილი 32 (ფასონური ნაწილებით)	მ	84	
7	მინაბოჭკოვანი მილი 25 (ფასონური ნაწილებით)	მ	112	
8	მინაბოჭკოვანი მილი 20 (ფასონური ნაწილებით)	მ	146	
9	ჯანჩუანის თბოიზოლაცია დ-95,80,68,მმ	მ	246	
10	ჯანჩუანის თბოიზოლაცია დ-43,35,28,25 მმ	მ	514	
11	მილაბის სამაგრი ელემენტები	ჯომვლ	1	
12	სახვადასახვადი დინამიკის კოლიზროვიტანის ფასონური ნაწილები	ჯომვლ	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43							
16		3+20	50	18,0	3,6	8,5	50,0	22,0	25,0	1	3,5	0,2	0,7	4,3	1	1	8,7	1,9																															
ჯამი			124	45	9	21	124	55	62	6	21	1	4	26	6	6	52	11																	1	3	0,17	0,34	3	0,3	1	11	2						
აგზისუბრისი ბასისშედეგი																																																	
17	0+20		20	7,2	1,4	3,4	20,0	8,8	10,0	1	3,5	0,2	0,7	4,3	1	1	8,7	1,9																															
18	0+60		34	12,2	2,4	5,8	34,0	15,0	17,0	1	3,5	0,2	0,7	4,3	1	1	8,7	1,9																															
19	1+00		34	12,2	2,4	5,8	34,0	15,0	17,0	1	3,5	0,2	0,7	4,3	1	1	8,7	1,9																															
20	1+14	1+14	18	6,5	1,3	3,1	18,0	7,9	9,0	2	6,9	0,3	1,5	8,6	2	2	17,3	3,7	27	36,5	7,3	5,7	27,0	20,3	26,7																								
21	1+40	1+40	50	18,0	3,6	8,5	50,0	22,0	25,0	2	6,9	0,3	1,5	8,6	2	2	17,3	3,7																															
22	1+87	1+87	92	33,1	6,6	15,6	92,0	40,5	46,0	2	6,9	0,3	1,5	8,6	2	2	17,3	3,7																															
23	2+20		29	10,4	2,1	4,9	29,0	12,8	14,5	1	3,5	0,2	0,7	4,3	1	1	8,7	1,9																															
24	2+42		20	7,2	1,4	3,4	20,0	8,8	10,0	1	3,5	0,2	0,7	4,3	1	1	8,7	1,9																															
ჯამი			297	107	21	50	297	131	149	11	38	2	8	47	11	11	95	21	27	36	7	6	27	20	27																								
მთლიანი ჯამი			560	202	40	95	560	246	280	28	97	5	21	120	28	28	243	58	27	36	7	6	27	20	27	227	306	61	48	227	170	112	7	24	1	2	21	2	7	80	11								

სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და ბაბუბის ღამაკაპწირბელი ხილური ბაღასასკლელის მოწყობა

№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
თავი I. მოსამზადებელი სამუშაოები				
1.1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება კოორდინატთა სისტემაში	კმ	1,89	
1.2	არსებული ა/ბ საფარის ჩახერხვა h-12 სმ სიღრმეზე მოტოხერხით ახალ საფართან მიერთების ადგილებში (უნივერსიტეტის ქუჩაზე და თბილისი-წყნეთის გზის მონაკვეთზე)	გრძ.მ	50	
1.3	არსებული ა/ბ საფარის დაშლა ცივი ფრეზირებით, ფრეზის მექანიზმის სიგანით 2 მ, h _{საფ} -10 სმ სიღრმეზე (უნივერსიტეტის ქუჩაზე და თბილისი-წყნეთის გზის მონაკვეთზე) დატვირთვა და გატანა დროებით რეზერვში	მ ² /მ ³	6300/693	
1.4	ხეების გაჩეხვა და ამოძირკვა:			
	d=8-16 სმ	ც/მ3	36/1,654	
	d=16-24 სმ	ც/მ3	69/13,4	
	d=24-32 სმ	ც/მ3	89/35,4	
	d=32 სმ და მეტი	ც/მ3	114/117,4	
1.5	არსებული ტროტუარებისა და ბორდიურების დემონტაჟი			
	არსებული დაზიანებული ბეტონის ბორდიურის დემონტაჟი და დატვირთვა და ტრანსპორტირება	გრძ.მ	508	
	არსებული დაზიანებული ბაზალტის ბორდიურის დემონტაჟი და დატვირთვა და ტრანსპორტირება	გრძ.მ	785	
	ბორდიურის ქვეშ ბეტონის საგების დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით და დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე	მ ³	38,79	
	არსებული ასფალტობეტონის საფარის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით და დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე	მ ³	37,68	
1.6	ანაკრები რ/ბეტონის ღარის დაშლა მექანიზირებული მეთოდით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში (ბაგების მხარეს)	მ ³	18,4	230 გრძ/მ
1.7	არსებული საკომუნიკაციო ჭის ხუფის მოყვანა საპროექტო ნიშნულზე,	ც	12	
1.8	არსებული ელექტროგადამცემი ბოძებისა და ხაზების დემონტაჟი			
	ქსელის დემონტაჟი, დატვირთვა და გატანა ბაზაზე	გრძ.მ/ტ	886/0.56	
	სანათების დემონტაჟი, დატვირთვა და გატანა ბაზაზე	ც/ტ	24/0.12	

1	2	3	4	5
	ლითონის ბოძების დემონტაჟი, დატვირთვა და გატანა ბაზაზე	ც/ტ	5/0.67	ჯართად
1.9	წყალსადენი მილების გადატანა:			
1.9.1	ტრანშეის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	352	33გ
1.9.2	ტრანშეის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	18	33გ
1.9.3	არსებული ფოლადის მილის დემონტაჟი, დატვირთვა და ტრანსპორტირება დროებით ბაზაზე შემდგომი გამოყენებისთვის (25% დანაკარგის გათვალისწინებით):			
	d-250 მმ	გრძ.მ/ტ	220/5.83	
1.9.4	ქვიშის საგები h-20სმ	მ ³	42	
1.9.5	გარსაცმის მოწობა ფოლადის მილისაგან d-400 მმ	გრძ.მ/ტ	55/2.29	
1.9.6	ფოლადის მილის ჩალაგება, მიერთება არსებულ წყალსადენთან d-250 მმ,			
	არსებული მილის მეორადი გამოყენება	გრძ.მ/ტ	165/4.37	
	ახალი მილი	გრძ.მ/ტ	45/1.19	
1.9.7	გარსაცმში ფოლადის მილის გატარება d-250 მმ	გრძ.მ/ტ	50/1.33	
1.9.8	წასაცხები ჰიდროიზოლიაცია ცხელი ბიტუმით 2 ჯერ	მ ²	165	
1.9.9	კარიერიდან მოზიდული გრუნტის უკუჩაყრა და დატკეპნა	მ ³	187	6ბ
1.10	გაზსადენის გადატანა:			
1.10.1	არსებული საპაერო ფოლადის გაზსადენი მილების d=100მმ, δ=4მმ დემონტაჟი და დაჭრა, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ბაზაზე	გრძ.მ/ტ	100/0.97	ჯართად
1.10.2	არსებული ფოლადის მილის d=76მმ, δ=4მმ დგარების დემონტაჟი, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ბაზაზე	გრძ.მ/ტ	100/0.2	ჯართად
1.10.3	მიწისქვეშა გაზსადენი მილის მოწობა:			
	ტრანშეის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	55	
	ტრანშეის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	3	
	ქვიშის საგები h-20სმ	მ ³	6	
	გარსაცმის მოწობა ფოლადის მილისაგან d-200 მმ	გრძ.მ/ტ	100/2.12	
	ახალი ფოლადის მილის ჩალაგება d=100მმ, δ=4მმ და შემოწმება ჰერმეტიულობაზე	გრძ.მ/ტ	100/0.97	
	გარსაცმში ფოლადის მილის გატარება d-100 მმ	გრძ.მ	100	
	გადაერთება არსებულ საპაერო გაზსადენში	ც	4	

1	2	3	4	5
1.10.4	წასაცხები ჰიდროიზოლიაცია ცხელი ბიტუმით 2 ჯერ	მ ²	31	
1.10.5	კარიერიდან მოზიდული გრუნტის უკუჩაყრა და დატკეპნა	მ ³	24	6ბ
1.11	ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელების დემონტაჟი და მონტაჟი::			
1.11.1	არსებული მიწისქვეშა კაბელების დემონტაჟი, ყველა დამხმარე სამუშაოების გათვალისწინებით	გრძ.მ	240	
1.11.2	დროებითი საჰაერო კაბელის მოწყობა:			ყველა დამხმარე სამუშაოების გათვალისწინებით
	საჰაერო კაბელის განთავსება	გრძ.მ	240	
	დროებითი ლითონის ბოძების d=159მმ მოწყობა	ც/ტ	8/0.86	
	საჰაერო კაბელის ქუროების მოწყობა 48 - წვერიანი	ც	4	
	ოკ-ს პარამეტრების გაზომვა საკაბელო მოედანზე (საჰაერო) 48 - წვერიანი	ც	4	
	მონაკვეთების გაზომვა ოკ-ზე (საჰაერო)	ც	4	
	ოკ-ს პარამეტრების გაზომვა ქუროს მონტაჟისას	ც	4	
	მასალების სპეციფიკაცია:			
	- საჰაერო კაბელი (48 წვერიანი, FOC. A-DQ(T)2Y)	გრძ.მ	240	
	- ქურო საჰაერო კაბელის (48 წვერიანი)	ც	4	
	- ლითონის ბოძები d=159მმ, δ=4მმ L=7.0მ	ც	8/0.86	
1.11.3	ძირითადი მიწისქვეშა ქსელის მოწყობა:			ყველა დამხმარე სამუშაოების გათვალისწინებით
	ტრანშეას გაჭრა მექანიზირებული მეთოდით	გრძ.მ	240	1გრძ.მ - 0.6მ ³
	პოლიეთილენის მილი d=40მმ	გრძ.მ	240	
	პოლიეთილენის მილი d=90მმ	გრძ.მ	100	
	უკუშევსება ხელით	გრძ.მ	240	1გრძ.მ - 0.2მ ³
	ანაკრები რკბეტონის სათვალთვალო ჭების მოწყობა	ც	2	
	მიწისქვეშა ქსელის ქუროების მოწყობა	ც	4	
	ოკ-ს პარამეტრების გაზომვა საკაბელო მოედანზე 48 - წვერიანი	ც	4	
	მონაკვეთების გაზომვა ოკ-ზე	ც	4	
	ოკ-ს პარამეტრების გაზომვა ქუროს მონტაჟისას	ც	4	
	ოპტიკური კაბელის განთავსება	გრძ.მ	240	
	ბოძკინტების მონტაჟი	ც	2	
	კაბელის პნევმატურად გასასროლი ტექნიკის გადაზიდვა	კმ	15	

1	2	3	4	5
	მასალების სპეციფიკაცია:			
	- მიწისქვეშა კაბელი (48 წვერიანი, A-DQ(ZN)(B)2Y)	გრძ.მ	240	
	- ქურო მიწისქვეშა კაბელის (48 წვერიანი)	ც	4	
	- პოლიეთილენის მილი d-40მმ	გრძ.მ	240	
	- პოლიეთილენის მილი d-90მმ	გრძ.მ	100	
	- ანაკრები რკ/ბეტონის სათვალთვალო ჭები	ც	2	
	- ბოძკინტები	ც	2	
1.12	მშენებლობის პერიოდში გზის ინვენტარული ნიშნებით აღჭურვა			
1.12.1	ინვენტარული სტანდარტული შუქამრეკლი საგზაო ნიშნები, ბრტყელი III ტიპიური ზომის:			4 ჯერადი გამოყენებით
	მართკუთხა	1000x1000 მმ	ც	30
		500x1000 მმ	ც	4
	სულ საგზაო ნიშნები	ც	34	კომპლ. 18
1.12.2	ინვენტარული საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე, გამაფრთხილებელი, პრიორიტეტის, ამკრძალავი, მიმითითებელი, საინფორმაციო ერთ საყრდენზე:			
	ლდ-5/2.5	76 მმ	ც/ტ	4/0,072
	ლდ-5/3.5	76 მმ	ც/ტ	4/0,01
	ლდ-5/4.5	76 მმ	ც/ტ	10/0,31
	სულ ლითონის დგარები		ც/ტ	18/0,392
	ბეტონის ქვესადგამი		ც/მ ³	18/1,8
1.12.3	ინვენტარული შესაღობი მოწყობილობა:			4 ჯერადი გამოყენებით
	შესაღობი მოწყობილობა ტიპი-1 სასიგნალო ფანარით	ც/კპ	30/930	
	შესაღობი მოწყობილობა ტიპი-2	ც/კპ	230/6210	
	სასიგნალო ფანარი შესაღობ მოწყობილობაზე	ც/კპ	30/27	
	ინვენტარული კონუსების დაყენება	ც/კპ	20/120	
	სასიგნალო ფანარი კონუსებზე	ც/კპ	10/9	
1.12.4	მოციმციმე შუქნიშანი	ც/კპ	4/0,2	
1.12.5	დროებითი ჰორიზონტალური მონიშვნა ყვითელი ფერის 100მმ სიგანის	გრძ.მ/მ ²	1431/143,1	
1.12.6	ბეტონის სპეცპროფილის ინვენტარული პარაპეტების მონტაჟი შემდგომი დემონტაჟით და გატანით ბაზაზე	ც/მ ³	19/14,63	
თავი II. მიწის შაკისი				

1	2	3	4	5
2.1	ყრილის მოწყობა კარიერიდან მოხიდული სრეშოვანი გრუნტით და დატკეპნა	მ ³	14960	გრუნტი 6ბ
2.2	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	15720	გრუნტი 33გ
		მ ³	13280	გრუნტი 8დ
2.3	გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით მოგროვებით ს.შ. 20 მ-ზე, დატვირთვა ექსკავატორით და გატანა ნაყარში	მ ³	6740	გრუნტი 33გ
		მ ³	5690	გრუნტი 8დ

თავი III. ხელოვნური ნაბეზოები

მდ. მერეხე სახიფე გადასასვლელის მოწყობა

3.1	სანაპირო ბურჟები			
3.1.1	ბურჯების ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების ჭაბურჭილების მოწყობა	ცალი	28	
3.1.2	ბურჯების ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების d=1500მმ, მოწყობა საბურღი აგრეგატით Bauer BG-40. მდგრად I-II ჯგუფის გრუნტებში.	მ ³	606	
3.1.3	ბურჯების ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების d=1500მმ, მოწყობა საბურღი აგრეგატით Bauer BG-40. მდგრად V ჯგუფის გრუნტებში.	მ ³	219	
3.1.4	ბურჯების ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების d=1500მმ, მოწყობა საბურღი აგრეგატით Bauer BG-40. მდგრად VI ჯგუფის გრუნტებში.	მ ³	219	
	არმატურა კლ. AIII - Ø32-40მმ	ტ	58	
	AIII- Ø25-28 მმ	ტ	30	
	AIII- Ø10 მმ	ტ	8	
	AI- Ø8 მმ	ტ	3	
	პროფილური ლითონის ელემენტები	ტ	16	
3.1.5	ხიმინჯის თავებზე გადამეტებულად დასილული ბეტონის მონგრევა სანგრევი ჩაქუნებით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე. (რკ/ბეტ-ის ხიმინჯი კვეთით 0.1მ ² -ზე მეტი.)	ხიმინჯი	28	
		ტ	119	
3.1.6	ამოღებული გრუნტის (II-V-VI ჯგუფის) დატვირთვა ექსკავატორით და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	1045	
		ტ	2297	
3.1.7	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება ექსკავატორით ადგილზე დაყრით.	მ ³	632	
3.1.8	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება ხელით 3მ-ზე მეტი სიღრმის ქვაბულში (გამაგრებით) გრუნტის ამწით ამოღებით.	მ ³	70	
3.1.9	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება ბულდოზერით 25მ-ზე გადატანით	მ ³	702	

1	2	3	4	5
3.1.10	საძირკვლის ქვეშ ღორღის ბალიშის მოწყობა	მ ³	53	
3.1.11	მოჭიმვა ცემენტით სისქით 20მმ	მ ²	27	
3.1.12	მონოლითური როსტვერკის რკინაბეტონი B35 F200 W6 არმატურით	მ ³	372	
	არმატურა	ტ	24	
	AIII- Ø32-40 მმ	ტ	1	
	AIII- Ø25-28 მმ	ტ	6	
	AIII- Ø20-22 მმ	ტ	9	
	AIII- Ø16-18 მმ	ტ	8	
	AI- Ø8 მმ	ტ	1	
3.1.13	მონოლითური წამწისქვედის რკინაბეტონი B35 F200 W6 არმატურით AIII- 0.522 ტ	მ ³	3	
	AIII- Ø12 მმ	ტ	1	
3.1.14	მონოლითური საკარადე კედლის რკინაბეტონი B25 F200 W6 არმატურით	მ ³	24	
	არმატურა	ტ	12	
	AIII- Ø25-28 მმ	ტ	7	
	AIII- Ø20-22 მმ	ტ	0,16	
	AIII- Ø16-18 მმ	ტ	5	
	AIII- Ø12 მმ	ტ	0,47	
	AI- Ø8 მმ	ტ	0,15	
3.1.15	მონოლითური ბურჯის ფრთების რკინაბეტონი B25 F200 W6 არმატურით - 3.508 ტ	მ ³	23	
	არმატურა	ტ	4	
	AIII- Ø25-28 მმ	ტ	0,110	
	AIII- Ø20-22 მმ	ტ	0,371	
	AIII- Ø16-18 მმ	ტ	3	
	AIII- Ø12 მმ	ტ	0,16	
	AIII- Ø10 მმ	ტ	0,07	
	AI- Ø8 მმ	ტ	0,06	
3.1.16	ანტისეისმური საბჯენების კონსტრუქცია რკინაბეტონი B35 F200W6, არმატურით - 0.156 ტ	მ ³	4	
3.1.173	არმატურის ბადის III- Ø16-18 მმ ჩადება	ტ	0,156	

1	2	3	4	5
3.1.18	წასაცხები ორფენოვანი პიდროიზოლაცია ეპოქსიდური მასტიკით	მ ²	465	
3.1.19	რკინაბეტონის მალის ნაშენის შეღებვა	მ ²	455	
3.1.20	გრუნტის (IIჯგუფის) უკუჩაყრა ქვაბულში ბუდლოხერით 25მ-ზე გადაადგილებით	მ ³	350	
3.1.21	გრუნტის (IIჯგუფის) დატკეპნა მექანიზირებული წესით	მ ³	350	
3.1.22	ყრილის მორწყვა დატკეპნისას	მ ³	175	
3.2	შუალედური ბურჯები			
3.2.1	ბურჯების ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების d=1500მმ, მოწყობა საბურღი აგრეგატით Bauer BG-40. მდგრად V ჯგუფის გრუნტებში.	მ ³	1090	
3.2.2	ბურჯების ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების d=1500მმ, მოწყობა საბურღი აგრეგატით Bauer BG-40. მდგრად VI ჯგუფის გრუნტებში.	მ ³	1209	
	არმატურა კლ. AIII - Ø32-40მმ	ტ	174	
	AIII- Ø25-28 მმ	ტ	79	
	AIII- Ø12 მმ	ტ	21	
	AI- დიამ8 მმ	ტ	7	
	პროფილური ლითონის ელემენტები	ტ	31	
3.2.3	ხიმინჯის თავებზე გადამეტებულად დასილული ბეტონის მონგრევა სანგრევი ჩაქუნებით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე. (რკ/ბეტ-ის ხიმინჯი კვეთით 0.1მ ² -ზე მეტი.)	ხიმინჯი	48	
		ტ	204	
3.2.4	ამოღებული გრუნტის (V-VIჯგუფის) დატვირთვა ექსკავატორით და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	3117	
3.2.5	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება ხელით 3მ-ზე მეტი სიღრმის ქვაბულში (გამაგრებით) გრუნტის ამწით ამოღებით.	მ ³	97	
	გრუნტის გატანა 30კმ-ზე	ტ	7069	
3.2.6	საძირკვლის ქვეშ ღორღის ბალიშის მოწყობა	მ ³	72	
3.2.7	მოჭიმვა ცემენტით სისქით 20მმ	მ ²	36	
3.2.8	მონოლითური როსტვერკის რკინაბეტონი B35 F200 W6	მ ³	1007	
	არმატურა კლ III	ტ	62	
	მათ შორის AIII- Ø20-22 მმ	ტ	28	
	AIII- Ø16-18 მმ	ტ	32	
	AIII- Ø10 მმ	ტ	2	

1	2	3	4	5
3.2.9	წასაცხები ორფენოვანი ჰიდროიზოლაცია ეპოქსიდური მასტიკით	მ ²	375	
3.2.10	რკინაბეტონის კონსტრუქციის შეღებვა პერხლორვინილოვანი საღებავით	მ ²	370	
3.3	N2 ბურჯის ასაბეზალ სამუშაო მოედნის მოწყობა			
3.3.1	საფეხურების მოწყობა ყრილის ქანობზე 3% გრუნტებში	მ ³	201	
3.3.2	გრუნტის (IVჯგუფის) დამუშავება ექსკავატორით ადგილზე დაყრით	მ ³	1230	
3.3.3	მოედნის გასუფთავება ბუდლოზერით 10მ-ზე გრუნტის (IVჯგუფის) გადატანით	მ ³	1230	
3.3.4	გრუნტის დატკეპნა ვიბრაციული სატკეპნებით მექანიზირებული წესით ფენის სისქით 30სმ	მ ³	1230	
3.3.5	დასატკეპნი გრუნტის მორწყვა	მ ³	615	
3.3.6	ღორღის საგების მოწყობა	მ ³	60	
3.3.7	ღრობითი გზის საგზაო სამოსის მოწყობა რკინაბეტონის ანაკრები ფილებით ფართი 3მ ² -დე	მ ³	100	
3.3.8	დაშლა რკინაბეტონის ანაკრები ფილებით მოწყობილი ღრობითი გზის საგზაო სამოსის ფართით 3მ ² -დე	მ ³	100	
3.3.9	დაშლა ღორღის საფუძვლის	მ ³	60	
3.3.10	ფხვიერი მასალის დატვირთვა ექსკავატორით და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	60	
	გატანა 30კმ-ზე	ტ	96	
3.3.11	ბლოკების ΦБС 24.3.6-Т დაწყობა (ბლოკები ზომით 3*3მ სწორკუთხა 1-4მ ³ -დე წონით 5ტ-დე) ბეტონი B15 - 6.5მ ³	ცალი	15	
3.3.12	დემონტაჟი ბლოკების ΦБС 24.3.6-Т	ცალი	15	
3.3.13	მოხსნილი რკინაბეტონის ბლოკების სიგრძით 3მ ტრანსპორტირება - 30კმ-ზე	ტ	266	
3.3.14	გრუნტის (IVჯგუფის) დამუშავება ექსკავატორით ადგილზე დაყრით	მ ³	160	
3.3.15	გრუნტის (IVჯგუფის) დამუშავება ხელით ადგილზე დაყრით (გრუნტის მექანიზირებული დამუშავების შემდეგ.)	მ ³	30	
3.3.16	ბურჯების უკან სივრცის შევსება ქვიშა-ცემენტის ხსნარით B10	მ ³	180	
3.3.17	გრუნტის (IVჯგუფის) დამუშავება ექსკავატორით N2-ბურჯის საძირკვლთან უკუჩაყრისთვის	მ ³	500	
3.3.18	გრუნტის დატკეპნა მექანიზირებული მეთოდით	მ ³	500	
3.3.19	დასატკეპნი გრუნტის მორწყვა	მ ³	250	
3.3.20	მიწის ვაკის ქანობების გამაგრება მრავალწლიანი ბალახის ღარგვით და მცენარეული ფენის ხელით მიყრით.	მ ²	300	

1	2	3	4	5
3.3.21	ბალახის ნათესების მორწყვა წყლით	მ ³	300	
3.4	N3 ბუჩქის ასაბეგად სამუშაო მოედნის მოწყობა			
3.4.1	გრუნტის (IIIჯგუფის) დამუშავება და დატვირთვა ექსკავატორით 10კმ-ზე გატანით ნაყარში	მ ³	1850	
3.4.2	მოედნის მომანდაკება ბუღლოზერით	მ ²	600	
	გრუნტის გატანა 10კმ-ზე	ტ	3423	
3.4.3	საძირკვლის ქვეშ ღორღის ბალიშის მოწყობა	მ ³	90	
3.4.5	ღროებითი გზის საგზაო სამოსის მოწყობა რკინაბეტონის ანაკრები ფილებით ფართი 3მ ² -დე	მ ³	150	
3.4.6	დაშლა რკინაბეტონის ანაკრები ფილებით მოწყობილი ღროებითი გზის საგზაო სამოსის ფართით 3მ ² -დე	მ ³	150	
3.4.7	დაშლა ღორღის საფუძვლის	მ ³	90	
3.4.8	ფხვიერი მასალის დატვირთვა ექსკავატორით და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	90	
	გატანა 30კმ-ზე	ტ	144	
3.4.9	ბლოკების ΦБС 12.4.6 დაწობა მოედნის ქვეშ. (ბლოკები ზომით 3*3მ-ზე ნაკლები სწორკუთხა 1-4მ ² -დე წონით 5ტ-დე) - ბეტონი В15 - 6.5მ3	ცალი	15	
3.4.10	დემონტაჟი ბლოკების ΦБС 12-4.6	ცალი	15	
3.4.11	მოსხნილი რკინაბეტონის ბლოკების სიგრძით 3მ ტრანსპორტირება - 30კმ-ზე	ტ	391	
3.4.12	გრუნტის (IIIჯგუფის) დამუშავება ექსკავატორით ადგილზე დაყრით (თაროების მოწყობა)	მ ³	2440	
3.4.13	გრუნტის (IIIჯგუფის) დამუშავება ბუღლოზერით 25მ-ზე გადაადგილებით	მ ³	2440	
3.4.14	საფეხურების მოწყობა ყრილის ქანობზე 3ჯგ. გრუნტებში	მ ³	301	
3.4.15	გრუნტების ცემენტაცია დაღმავალი მეთოდით 200კგ. ცემენტისა და ქვიშის გამოყენებით გაბურღული შურფის (მოსაცემენტებელი ნაწილის) ყოველ 1მ-ზე	მ	13320	
3.4.16	გრუნტის (III ჯგუფის) დამუშავება ექსკავატორით ადგილზე დაყრით (მოედნების მოსაწყობად)	მ ³	550	
3.4.17	საყრდენი კედლის მოწყობა გაბიონებით 4*1*1- (249ცალი)	მ ³	996	
3.4.18	გრუნტის (IIIჯგუფის) უკუხაყრა ქვაბულში ბუღლოზერით	მ ³	435	
3.4.19	გრუნტის დატკეპნა 30 სმ სისქის ფენებად ვიბროსატკეპნის 6 გავლით კვალზე	მ ³	435	
3.4.20	დასატკეპნი გრუნტის მორწყვა	მ ³	218	
3.4.21	მიწის ვაკის ქანობების გამაგრება მრავალწლიანი ბალახის დარგვით და მცენარეული ფენის ხელით მიყრით.	მ ²	120	

1	2	3	4	5
3.4.22	ბალახის ნათესების მორწყვა წყლით	მ ³	120	
3.4.23	მოედნის მოშანდაკება ბუდლოზერით	მ ²	400	
3.4.24	საძირკვლის ქვეშ ღორღის ბალიშის მოწყობა	მ ³	60	
3.4.25	ღროებითი გზის საგზაო სამოსის მოწყობა რკინაბეტონის ანაკრები ფილებით ფართი 3მ ² -დე	მ ³	100	
3.4.26	დაშლა რკინაბეტონის ანაკრები ფილებით მოწყობილი ღროებითი გზის საგზაო სამოსის ფართით 3მ ² -დე	მ ³	100	
3.4.27	დაშლა ღორღის საფუძვლის	მ ³	60	
3.4.28	ფხვიერი მასალის დატვირთვა ექსკავატორით და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	60	
	გატანა 30კმ-ზე	ტ	96	
3.4.29	ბლოკების ΦБС 12.4.6 დაწოლა მოედნის ქვეშ. (ბლოკები ზომით 3*3მ-ზე ნაკლები სწორკუთხა 1-4მ ² -დე წონით 5ტ-დე) - ბეტონი В15 - 6.5მ3	ცალი	15	
3.4.30	დემონტაჟი ბლოკების ΦБС 12-4.6	ცალი	15	
3.4.31	მოსხნილი რკინაბეტონის ბლოკების სიგრძით 3მ ტრანსპორტირება - 30კმ-ზე	ტ	266	
3.4.32	გრუნტის (III ჯგუფის) დამუშავება და დატვირთვა ექსკავატორით და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	160	
3.4.33	გრუნტის დამუშავება ხელით ადგილზე დაყრით (გრუნტის მექანიზირებული დამუშავების შემდეგ)	მ ³	30	
3.4.34	ხიმინჯის თავებზე გადამეტებულად დასილული ბეტონის მონგრევა სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე. (რკ/ბეტ-ის ხიმინჯი კვეთით 0.1მ ² -ზე მეტი.)	ხიმინჯი	134	
		ტ	106	
3.4.35	ბურჯების უკან სივრცის შევსება ქვიშა-ცემენტის ხსნარით В10	მ ³	190	
3.5	ვერტიკალური ДЖЕТ -კედლის მოწყობა	მ ³	86	
3.5.1	რკინაბეტონის კონსტრუქციაში ჰორიზონტალური ხერგის გაკეთება Ø.20მმ სიგრძით 200მმ, მრგვალი აღმასის სახერგით (წყლით გაციებით)	ცალი	3110	
3.5.2	კრონშტეინების დაყენება	ტ	1	
3.5.3	გრუნტის (II ჯგუფის) უკუჩაყრა ქვაბულში ბუდლოზერით 25მ-ზე გადაადგილებით	მ ³	870	
3.5.4	გრუნტის დატკეპნა 30 სმ სისქის ფენებად ვიბროსატკეპნის 6 გავლით კვალზე	მ ³	870	
3.5.5	დასატკეპნი გრუნტის მორწყვა	მ ³	435	
3.5.6	მიწის ვაკის ქანობების გამაგრება მრავალწლიანი ბალახის ღარგით და მცენარეული ფენის ხელით მიყრით.	მ ²	690	
3.5.7	ბალახის ნათესების მორწყვა წყლით	მ ³	690	

1	2	3	4	5
3.6	მალის ნაშენი			
	I. ძირითადი კონსტრუქციები			
3.6.1	ლითონის მალის ნაშენის აწყობა (საანგარიშო მალით-66მ) დაკიდული და ნახევრად დაკიდული მეთოდით.	ტ	1701	
3.6.2	საბჯენის მოწყობა (ნელსონი)	ცალი	44972	
	ანტიკოროზიული საფარი			
3.6.3	ლითონის მთლიანი გარეთა ზედაპირის გაწმენდა კვარცის ქვიშით	მ ²	25646	
3.6.4	ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	25646	
3.6.5	ზედაპირის ზოლოვანი დაფარვა გრუნტით სისქით 40მ მკმ	მ ²	5129	
3.6.6	ზედაპირის დაგრუნტვა WG- Ferrogalvanic სისქით 100 მკმ მეტალის გარე ზედაპირზე	მ ²	25646	
3.6.7	მეტალის ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	25646	
3.6.8	ადგეზიური მასალის ზოლოვანი ფენის დატანა სისქით 40 მკმ	მ ²	5129	
3.6.9	საფარის შუალედური ფენის დატანა ადგეზიური მასალით WG- Feleflex სისქით 80 მკმ მეტალის გარეთა ზედაპირზე	მ ²	25646	
3.6.10	მეტალის ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	25646	
3.6.11	პოლიურეტანის მასალის WG Sulacover სისქით 80 მკმ დატანა მეტალის შიდა ზედაპირზე	მ ²	25646	
	II. მალის ნაშენის ფილა			
3.6.12	ყალიბის ანაკრები ფილის მოწყობა	მ ³	245	
	არმატურა კლ III	ტ	281	
3.6.13	რკინაბეტონის მალის ნაშენის ფილების დაბეტონება და არმირება	მ ³	1449	
	არმატურა კლ III	ტ	287	
	AIII- დიამ.12 მმ	ტ	9	
	AIII- დიამ.20-22 მმ	ტ	275	
	მაეთული არმატურის დ-5მმ	ტ	3	
3.6.14	მალის ნაშენის, პოლიმერული მასალის რეზინისა და ფტოროპლასტის, საყრდენი ნაწილების მოწყობა	ცალი	40	
	საყრდენი ნაწილები POY 800*800*160	ცალი	4	
	საყრდენი ნაწილები POY 200*200*160	ცალი	4	
	საყრდენი ნაწილები POY 1120*635*40	ცალი	32	
3.7	მალის ნაშენის მთავარი კოჭების მონტაჟი, სანაპირო ბუჩქების საყრდენ ნაწილებზე			

1	2	3	4	5
3.7.1	საყრდენი ფილების მონტაჟი	ტ	3	
3.7.2	მაღალსიმტკიცის ჭანჭიკები	ცალი	192	
3.7.3	ანტიკოროზიული საფარი			
3.7.4	ლითონის მთლიანი გარეთა ზედაპირის გაწმენდა კვარცის ქვიშით	მ ²	10	
3.7.5	მეტალის ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	10	
3.7.6	ზედაპირის დაგრუნტვა WG- Ferrogalvanic სისქით 100 მკმ მეტალის გარეთა ზედაპირზე	მ ²	10	
3.7.7	მეტალის ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	10	
3.7.8	საფარის შუალედური ფენის დატანა ადგეზიური მასალით WG- Weleflex სისქით 80 მკმ მეტალის გარეთა ზედაპირზე	მ ²	10	
3.7.9	მეტალის ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	10	
3.7.10	პოლიურეტანის მასალის WG Sulacover სისქით 80 მკმ დატანა მეტალის გარეთა ზედაპირზე	მ ²	10	
	თაღის ქუსლის სამაბრი (шарнир)			
3.7.11	სამაგრების მონტაჟი	ტ	1	
	ანტიკოროზიული საფარი			
3.7.12	ლითონის მთლიანი გარეთა ზედაპირის გაწმენდა კვარცის ქვიშით	მ ²	147	
3.7.13	მეტალის ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	147	
3.7.14	ზედაპირის დაგრუნტვა WG- Ferrogalvanic სისქით 100 მკმ მეტალის გარეთა ზედაპირზე	მ ²	147	
3.7.15	მეტალის ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	147	
3.7.16	საფარის შუალედური ფენის დატანა ადგეზიური მასალით WG Weleflex სისქით 80 მკმ მეტალის გარეთა ზედაპირზე	მ ²	147	
3.7.17	მეტალის ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	147	
3.7.18	პოლიურეტანის მასალის WG Sulacover სისქით 80 მკმ დატანა მეტალის გარეთა ზედაპირზე	მ ²	147	
	მაღის ნაშენის თაღის დაყენება N2 და N3 ბურჯების სამაგრებზე			
3.7.19	მაღის ნაშენის თაღის დაყენება N2 და N3 ბურჯების სამაგრებზე	ტ	1	
3.7.20	მაღის ნაშენის შეუღლების შევსებული დეფორმაციული ნაკერის მოწყობა	მ	48	
3.8	საშავი ნაწილის საფარი			
3.8.1	ლითონის მთლიანი გარეთა ზედაპირის გაწმენდა კვარცის ქვიშით	მ ²	5376	
3.8.2	ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	5376	

1	2	3	4	5
3.8.3	ზედაპირის გაწმენდა ცხიმისაგან- знежировання	მ ²	5376	
3.8.9	დეფექტური უბნების ფართის -1%-ის გარემონტება ცემენტის ხსნარით	მ ²	54	
	მასალა Sika Grout 311	კბ	1075	
3.8	ჰიდროიზოლაცია სავალი ნაწილის, ტროტუარსა და ფრთებზე			
3.8.1	ზედაპირის დაგრუნტვა PARI Primer	მ ²	5376	
	პრაიმერი	კბ	1344	
	PRO კატალიზატორი PARI	კბ	13	
3.8.2	მემბრანის ზედაპირზე Eliminator RTB პირველი ფენის დატანა	მ ²	5376	
3.8.3	მემბრანის ზედაპირზე Eliminator RTB მეორე ფენის დატანა	მ ²	5376	
	ორივე ფენისთვის მემბრანა Eliminator-ი	კბ	17203	
	კატალიზატორი BPO Powder	კბ	366	
3.8.4	მემბრანის ზედაპირზე შემკვრელი მასალის Bond Coat3	მ ²	5376	
	შემკვრელი Bond Coat3	კბ	3226	
	კატალიზატორი BPO Liquid	კბ	177	
3.9	სავალი ნაწილის საფარი ტროტუარისა და მისი ფრთების ფარგლებში			
3.9.1	BrigeMaster -ის ფენის დატანა	მ ²	1764	
	შემკვრელი BrigeMaster	კბ	2420	
	შემავსებელი A1 Filler	კბ	12348	
	კატალიზატორი BrigeMaster	კბ	49	
3.9.2	ბაზალტის ფხვნილის დატანა	მ ²	1764	
	ბაზალტის ფხვნილი ФР. 09-1.4 მმ	ტ	12	
3.9.3	დამცავი ფენის დატანა Sesler Matt	მ ²	18	
	შემკვრელი ფენა Sesler Matt	კბ	856	
	კატალიზატორი BPO Povder Catalyst	კბ	26	
3.10	დრენაჟი			
3.10.1	წყალსარიანი ძაბრის მოწყობა	ცალი	54	
	წყალსარიანი თუჯის ძაბრი	ცალი	54	
3.10.2	ასფალტბეტონის ქვეშ დრენაჟის მეტალოკონსტრუქციის მონტაჟი	ტ	0,18	

1	2	3	4	5
3.11	სავალი ნაწილის სავარი			
3.11.1	შემკვრელი მასალის (Bond Coat3) დატანა ზედაპირზე	მ ²	3612	
	შემკვრელი Bond Coat3	კბ	2167	
	კატალიზატორი BPO Liquid	კბ	119	
3.11.2	საფარის ქვედა ფენის დაგება ფინიშებით სისქით 4სმ - სსმული ასფალტბეტონით "Гусасфалыт" დაგების სიგანე 7მ	მ ²	3612	
3.11.3	საფარის ზედა ფენის დაგება ფინიშებით სისქით 4სმ - სსმული ასფალტბეტონით "Гусасфалыт" დაგების სიგანე 7მ	მ ²	3612	
3.11.4	ტექნოლოგიური ნაკერების მოწყობა საფარში სისქით 4სმ-სსმული ასფალტბეტონით "Гусасфалыт" (ტროტუარების ნაპირებში)	მ	486	
	ბიტუმის მასტიკა	ტ	48	
3.12	წყალსარინის მოწყობა			
3.12.1	წყალსარინის მონტაჟი ზოლოვანისა და თხელფურცლა ლითონით.	ტ	35	
3.12.2	ცალმხრივი ლითონის შემოფარგვლის მონტაჟი დგარებს შორის მანძილით 1მ	მ	439	
	მოთუთიებული მოაჯირის დაყენება	მ	441	
3.12.3	განათების საყრდენების დაყენება	ცალი	12	
3.12.4	დაკვირვების საშუალებების მოწყობა ლითონის მალის ნაშენისათვის	ტ	47	
3.12.5	ზედაპირის გაწმენდა ცხიმებისაგან	მ ²	4	
3.13	შეუღლება			
	შეუღლება მისასვლელბით სიბრძობით 8მ			
3.13.1	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა თვითმცლელელებზე და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	270	
3.13.2	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება ხელით მექანიზირებული წესით დამუშავების შემდეგ და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	27	
3.13.3	ღორღის საგების მოწყობა ფილების ქვეშ	მ ³	83	
3.13.4	ცემენტის ხსნარით მოჭიმვა სისქით 20მმ	მ ²	77	
3.13.5	მონოლითური რკინაბეტონის შეუღლების ფილების (არმირებით-15.1გ) მონტაჟი. ბეტონი B30 F200 W6 -სავალ ნაწილზე და ტროტუარებზე	მ ³	64	
	არმატურა კლ. AIII	ტ	9	
	AIII- Ø20-22 მმ	ტ	4	
	AIII- Ø16-18 მმ	ტ	3	
	AIII- Ø12 მმ	ტ	2	

1	2	3	4	5
	ჩასადები დეტალები	ტ	0,12	
3.13.6	წასაცხები ორფენოვანი ჰიდროიზოლაცია მასტიკით	მ ²	190	
3.13.7	გრუნტის დატკეპნა 30 სმ სისქის ფენებად ვიბროსატკეპნის 6 გაელით კვალზე	მ ³	115	
3.13.8	ყრილის მორწყვა დატკეპნისას	მ ³	58	
3.13.9	მოსტოპლასტის მოწყობა	მ ²	18	
3.13.10	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ასფალტბეტონის (ფოროვანი მსხვილმარცვლოვანი) ნარევით, ასფალტდამგების საშუალებით დაგების სიგანე 7.5მ	ტ	26	
3.13.11	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა სისქით 10სმ ასფალტბეტონის (ფოროვანი მსხვილმარცვლოვანი) ნარევით, ასფალტდამგების საშუალებით დაგების სიგანე 7.5მ	ტ	134	
3.13.12	საფარის ზედა ფენის მოწყობა სისქით 5სმ ასფალტბეტონის (მკვრივი წვრილმარცვლოვანი) ნარევით, ასფალტდამგების საშუალებით დაგების სიგანე 7.5მ	მ ²	134	
3.14	საფარის მოწყობა ტროტუარზე			
3.14.1	ზედაპირის დაგრუნტვა PARI Primer	მ ²	23	
3.14.2	მემბრანის ზედაპირზე Eliminator RTB პირველი ფენის დატანა -	მ ²	23	
3.14.3	მემბრანის ზედაპირზე Eliminator RTB მეორე ფენის დატანა	მ ²	23	
3.14.4	ფენის დატანა BrigeMaster -ის ნარევით	მ ²	23	
3.14.5	ბაზალტის ფხვნილის დატანა	მ ²	23	
3.14.6	ბორდიურის ქვების დაყენება ბეტონის საფუძველზე 100მმ-დე	მ	16	
3.14.7	წყალსარიის მოწყობა პოლიპროპილენის მილებით დ-400მმ	მ	16	
3.14.8	მთოუთიებული მოაჯირის დაყენება	მ	8	
3.14.9	ცალმხრივი ლითონის შემოფარგვლის მონტაჟი დგარებს შორის მანძილით 1მ	მ	18	
3.15	შეუღლება მისასვლელით სიბრძით 6მ			
3.15.1	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა თვითმცვლელზე და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	235	
3.15.2	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება ხელით მექანიზირებული წესით დამუშავების შემდეგ და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	24	
3.15.3	ღორღის საგების მოწყობა ფილების ქვეშ	მ ³	82	
3.15.4	ცემენტის ხსნარით მოჭიმვა სისქით 20მმ	მ ²	35	
3.15.5	მონოლითური რკინაბეტონის შეუღლების ფილების (არმირებით-15.1ტ) მონტაჟი. ბეტონი B30 F200 W6 სავალ ნაწილზე და ტროტუარებზე	მ ³	37	

1	2	3	4	5
	არმატურა კლ. AIII	ტ	7	
	AIII- Ø20-22 მმ	ტ	4	
	AIII- Ø16-18 მმ	ტ	2	
	AIII- Ø12 მმ	ტ	1	
	ჩასადები დეტალები	ტ	0	
3.15.6	წასაცხები ორფენოვანი ჰიდროიზოლაცია მასტიკით	მ ²	150	
3.15.7	გრუნტის დატკეპნა 30 სმ სისქის ფენებად	მ ³	105	
3.15.8	ყრილის მორწყვა დატკეპნისას	მ ³	53	
3.15.9	მოსტოპლასტის მოწყობა	მ ²	18	
3.15.2 0	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ასფალტბეტონის (ფოროვანი მსხვილმარცვლოვანი) ნარევით ასფალტდამგების საშუალებით დაგების სიგანე 7.5მ	ტ	21	
3.15.2 1	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა სისქით 10სმ ასფალტბეტონის (ფოროვანი მსხვილმარცვლოვანი) ნარევით ასფალტდამგების საშუალებით დაგების სიგანე 7.5მ	ტ	101	
3.15.2 2	საფარის ზედა ფენის მოწყობა სისქით 5სმ ასფალტბეტონის (მკვრივი წვრილმარცვლოვანი) ნარევით ასფალტდამგების საშუალებით დაგების სიგანე 7.5მ	მ ²	101	
3.15	საფარის (ჰიდროიზოლაციის) მოწყობა ტროტუარზე			
3.16	ზედაპირის დაგრუნტვა PARI Primer	მ ²	23	
	გრუნტი PARI Primer	კბ	6	
	BPO (კატალიზატორი PARI)	კბ	0	
3.16.1	მემბრანის ზედაპირზე Eliminator RTB პირველი ფენის დატანა	მ ²	23	
3.16.2	მემბრანის ზედაპირზე Eliminator RTB მეორე ფენის დატანა	მ ²	23	
	მემბრანა Eliminator RTB	კბ	75	
	კატალიზატორი BPO Powder	კბ	2	
3.16.3	ფენის დატანა BridgeMaster -ის ნარევით	მ ²	23	
	შემკვრელი BridgeMaster Resin	კბ	32	
	შემავსებელი A1 Filler	კბ	164	
	კატალიზატორი BridgeMaster Resin-სათვის	კბ	1	
3.16.4	ბაზალტის ფხვნილის დატანა	მ ²	23	
3.16.5	ბორდიურის ქვების დაყენება ბეტონის საფუძველზე 100მმ-დე	მ	12	
3.16.6	მოთუთიებული მოაჯირის დაყენება	მ	8	

1	2	3	4	5
3.16.7	ცალმხრივი ლითონის შემოფარგვლის მონტაჟი დგარებს შორის მანძილით 1მ	მ	14	
3.17	კონუსი			
3.17.1	გრუნტის (I ჯგუფის) დამუშავება ბულოზერით	მ ³	200	
3.17.2	გრუნტის (I ჯგუფის) დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა თვითმცლელზე და გატანა 3კმ-ზე	მ ³	200	
3.17.3	კონუსის მოწყობა ქვიშით	მ ³	3575	
3.17.4	კონუსის დატკეპნა 30 სმ სისქის ფენებად ვიბროსატკეპნის 8 გავლით კვალზე	მ ³	3250	
3.17.5	ყრილის მორწყვა დატკეპნისას	მ ³	1625	
3.17.6	გრუნტის (II ჯგუფის) დამუშავება და დატვირთვა ექსკავატორით ადგილზე დაყრით.	მ ³	35	
3.17.7	მონოლითური ბეტონის საბჯენის მოწყობა 0.4*0.5მ ბეტონი B20 F200 W6	მ ³	11	
3.17.8	გრუნტის (I ჯგუფის) უკუჩაყრა ხელით	მ ³	22	
3.17.9	ღორღის საგების მოწყობა	მ ³	3	
3.17.10	კონუსების გამაგრება მონოლითური ბეტონის ფილებით სისქით 10 სმ-დე ბეტონი B20 F200 W6	მ ³	267	
3.17.11	მიწის ვაკის ქანობების გამაგრება მრავალწლიანი ბალახის დარგვით და მცენარეული ფენის ხელით მიყრით.	მ ²	1200	
3.17.12	ბალახის ნათესების მორწყვა წყლით	მ ³	1200	
3.17.13	საყრდენი კედლის მოწყობა გაბიონებით N4 ბურჯის კონუსთან.	მ ³	45	
3.17.14	გაბიონი ზომ. 1.5*1*1	ცალი	14	
3.17.15	გაბიონი ზომ. 1.5*1*0.5	ცალი	2	
3.17.16	გაბიონი ზომ. 2.0*1*1	ცალი	11	
3.18	საპროექტო დამხმარე ნაგებობები და მოწყობილობები თაღის ბლოკების მონტაჟისათვის			
	ტექნოლოგიური ბურჯები თაღის ბლოკების მონტაჟისათვის			
3.18.1	გრუნტის (II ჯგუფის) დამუშავება ხელით სიღრმით 2მ-დე და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	580	
3.18.2	გრუნტის დატკეპნა 30 სმ სისქის ფენებად ვიბროსატკეპნის 6 გავლით კვალზე	მ ³	200	
3.18.3	ყრილის მორწყვა დატკეპნისას	მ ³	100	
3.18.4	ტექნოლოგიური ბურჯების ქვეშ ბლოკების (ΦБС ზომ. 3*3მ მოც. 1-4მ ³ წონით-5ტ) მოწყობა. - 47.3მ ³	ცალი	164	
3.18.5	ბლოკების (ΦБС ზომ. 3*3მ მოც. 1-4მ ³ წონით-5ტ) დემონტაჟი	ცალი	164	

1	2	3	4	5
3.18.6	მოსხნილი რკინაბეტონის ბლოკების სიგრძით 3მ-დე ტრანსპორტირება - 30კმ-ზე	ტ	118	
3.18.7	საფუძვლის შემასწორებელი ფენის მოწყობა ღორღით.	მ ³	85	
3.18.8	დაშლა ღორღის შემასწორებელი ფენის	მ ³	85	
3.18.9	ფხვიერი მასალის დატვირთვა ექსკავატორით და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	85	
	გატანა 30კმ-ზე	ტ	136	
3.18.10	ღრობითი გზის საგზაო სამოსის მოწყობა რკინაბეტონის ანაკრები ფილებით ფართი 3მ ² -ზე მეტი	მ ³	150	
3.18.11	დაშლა რკინაბეტონის ანაკრები ფილებით მოწყობილი ღრობითი გზის საგზაო სამოსის ფართით 3მ ² -ზე მეტი	მ ³	150	
3.18.12	მოსხნილი რკინაბეტონის ბლოკების სიგრძით 3-დან 6მ-დე ტრანსპორტირება - 30კმ-ზე	ტ	375	
3.18.13	მეტალის ტექნოლოგიური ბურჯის OB-1-OB-10 და განივი კავშირების CII-1 მონტაჟი	ტ	366	
3.18.14	მეტალის ტექნოლოგიური ბურჯის OB-1-OB-10 და განივი კავშირების CII-1 დაშლა ჯართის უკან დაბრუნებით	ტ	366	
3.18.15	მეტალის ტექნოლოგიური ბურჯების ხარაჩოების მონტაჟი	ტ	32	
3.18.16	მეტალის ხარაჩოების დემონტაჟი -- ჯართის უკან დაბრუნებით	ტ	32	
3.18.17	მეტალის გრძივი კავშირების, გადასასვლელი ბაქანისა და კიბეების მონტაჟი	ტ	34	
3.18.18	მეტალის გრძივი კავშირების, გადასასვლელი ბაქანისა და კიბეების დემონტაჟი -- ჯართის უკან დაბრუნებით	ტ	34	
3.18.19	მთავარი კოჭის მონტაჟისათვის საჭირო გრძივი ტრაპის TP-2 მონტაჟი	ტ	76	
3.18.20	გრძივი ტრაპის TP-2 დემონტაჟი -- ჯართის უკან დაბრუნებით	ტ	76	
3.18.21	ტექნოლოგიური ბურჯის მეტალის ხარაჩოების მონტაჟი	ტ	65	
3.18.22	ტექნოლოგიური ბურჯის მეტალის ხარაჩოების დემონტაჟი -- ჯართის უკან დაბრუნებით	ტ	65	
3.18.23	მოედნის დაშლა ექსკავატორით (გრუნტი I ჯგუფის) დატვირთვა და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	200	
პპ 4+50-ზე ბზაბამტარის მოწყობა				
3.19	სანაპირო ბურჯები			
3.19.1	ბურჯების ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების d=1500მმ, მოწყობა საბურღი აგრეგატით Bauer BG-40. მდგრად I-II ჯგუფის გრუნტებში.	მ ³	209,7212	

1	2	3	4	5
3.19.2	ბურჯების ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების d=1500მმ, მოწყობა საბურღი აგრეგატით Bauer BG-40. მდგრად V ჯგუფის გრუნტებში.	მ ³	466,7988	
	არმატურა კლ. AIII - დიამ 32-40მმ	ტ	37,519	
	AIII- Ø25-28 მმ	ტ	19,152	
	AIII- Ø10 მმ	ტ	5,378	
	AI- Ø8 მმ	ტ	1,928	
	პროფილური ლითონის ელემენტები	ტ	10,094	
	ხიმინჯის თავებზე გადამეტებულად დასილული ბეტონის მონგრევა სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე. (რკ/ბეტ-ის ხიმინჯი კვეთით 0.1მ ² -ზე მეტი.)	ხიმინჯი	28,00	
	ტ	118,8		
3.19.3	ამოღებული გრუნტის (II-Vჯგუფის) დატვირთვა ექსკავატორით და გატანა ნაყარში 30კმ-ზე	მ ³	648,40	
		ტ	1426,5	
3.19.4	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება და დატვირთვა ექსკავატორით ადგილზე დაყრით.	მ ³	423,00	
3.19.5	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება ხელით 3მ-ზე მეტი სიღრმის ქვაბულში (გამაგრებით), გრუნტის ამწით ამოღებით.	მ ³	51,00	
3.19.6	გრუნტის (IIჯგუფის) დამუშავება ბუღდოხერით 25მ-ზე გადატანით	მ ³	474,00	
3.19.7	საძირკვლის ქვეშ ღორღის ბალიშის მოწყობა	მ ³	45,10	
3.19.8	მოჭიმვა ცემენტით სისქით 20მმ	მ ²	225,00	
3.19.9	მონოლითური როსტვერკის რკინაბეტონი B35 F200 W6	მ ³	304,0	
3.19.10	არმატურა კლ III	ტ	18,647	
3.19.11	მათ შორის AIII- Ø20-22 მმ	ტ	8,314	
	AIII- Ø16-18 მმ	ტ	9,783	
	AIII- Ø10 მმ	ტ	0,55	
	ვერტიკალური დეფორმაციული ნაკერის მოწყობა	მ	3,0	
	გეოტექსტილის დაფენა	მ ²	0,6	
3.19.12	წასაცხები ორფენოვანი ჰიდროიზოლაცია ეპოქსიდური მასტისით	მ ²	465,0	
3.19.13	გზაგამყვანის მონოლითური რკინაბეტონის კედლებისა და ფრთების მოწყობა. B25 F200 W6	მ ³	380,4	
3.19.14	არმატურა კლ III	ტ	109,218	
3.19.15	AIII- Ø25-28 მმ	ტ	13,926	

1	2	3	4	5
	AIII- Ø20-22 მმ	ტ	13,159	
	AIII- Ø16-18 მმ	ტ	72,860	
	AIII- Ø12 მმ	ტ	5,524	
	AIII- Ø10 მმ	ტ	3,749	
	გეოტექსტილის დაფენა	მ ²	10,64	
	ვერტიკალური დეფორმაციული ნაკერის მოწყობა ფიცრით-0.32მ ³	მ	12,0	
3.19.16	წასაცხები ორფენოვანი ჰიდროიზოლაცია ეპოქსიდური მასტისით	მ ²	496,0	
3.19.17	გრუნტის (IIჯგუფის) უკუჩაყრა ქვაბულში ბუდლოზერით 25მ-ზე გადაადგილებით	მ ³	300,0	
3.19.18	გრუნტის (IIჯგუფის) დატკეპნა მექანიზირებული წესით	მ ³	300,0	
3.19.19	ყრილის მორწყვა დატკეპნისას	მ ³	150,0	
	დრენაჟის მოწყობა			
3.19.20	თიხის ეკრანი	მ ³	275,0	
3.19.21	ხრეშოვანი ფილტრის მოწყობა დრენაჟის მილის ჩადებით d-160მმ შემოსხვეული შუშამასალით ან სინტეტიკური მასალით	მ	58,0	
	გრუნტის (IIჯგუფის) უკუჩაყრა ქვაბულში ბუდლოზერით 25მ-ზე გადაადგილებით	მ ³	3 170,0	
3.19.22	გრუნტის (IIჯგუფის) დატკეპნა მექანიზირებული წესით	მ ³	3 170,0	
3.19.23	ყრილის მორწყვა დატკეპნისას	მ ³	1 585,0	
3.19.24	რკინაბეტონის ბურჯების შეღებვა	მ ²	747,0	
3.19.25	ტროტუარის საფუძველი - ღორღით სისქით 12სმ	მ ²	65,0	
3.19.26	ტროტუარის საფარის - სხმული ასფალტბეტონით სისქით 3 სმ	მ ²	65,0	
3.19.27	პოლიმერბეტონის წყალამცილებელი ღარების მოწყობა	მ	8,0	
	3.20 მალის ნაშენი			
3.20.1	გარეთა მოლიანი ზედაპირის გაწმენდა	მ ²	51	
	ზედაპირის მტკრისაგან გაწმენდა	მ ²	51	
3.20.2	ბეტონის ზედაპირის დაცვა კოროზიისაგან ანტიკოროზიული მასალის წაცხებით.	მ ²	51	
3.20.3	რკინაბეტონის მალის ნაშენის ფილების დაბეტონება და არმირება	მ ³	327	
3.20.4	არმატურა კლ III	ტ	84,22	

1	2	3	4	5
3.20.5	მათ შორის არმატურა კლ. AIII - Ø32-40მმ	ტ	57,467	
	AIII- Ø16-18 მმ	ტ	20,807	
	AIII- Ø12 მმ	ტ	5,945	
	ორმაგი წასაცხები ჰიდროიზოლაცია ეპოქსიდური მასტიკით	მ ²	96	
	ვერტიკალური დეფორმაციული ნაკერების მოწყობა (ხის მასალით- 0.44მ ³)	მ	20	
3.20.6	რკინაბეტონის მალის ნაშენის შედგება პერქლორვინილოვანი საღებავით.	მ ²	370	
3.20.7	საშალი ნაწილის საშარი			
3.20.8	მთლიანი გარეთა ზედაპირის კვარცის ქვიშით გაწმენდა	მ ²	383,4	
	ზედაპირის მტვრისაგან გაწმენდა	მ ²	383,4	
3.20.9	ზედაპირის გაწმენდა ცხიმისგან- знежировання	მ ²	3,834	
3.20.10	დეფექტური უბნების ფართის -1%-ის გარემონტება ცემენტის ხსნარით	მ ²	0,77	
3.20.11	ზედაპირის დაგრუნტვა PARI Primer -95.85კგ	მ ²	383,40	
3.20.12	კატალიზატორი	კგ	0,96	
3.20.13	მემბრანის ზედაპირზე Eliminator RTB პირველი ფენის დატანა	მ ²	383,4	
	მემბრანის ზედაპირზე Eliminator RTB მეორე ფენის დატანა	მ ²	383,4	
3.20.14	ორივე ფენისთვის მემბრანა Eliminator-ი	კგ	1226,88	
3.20.15	კატალიზატორი BPO Powder	კგ	26,07	
	მემბრანის ზედაპირზე შემკვრელი მასალის Bond Coat3	მ ²	383,4	
	მასალა Bond Coat3	კგ	230,04	
3.20.16	კატალიზატორი BPO Liquid	კგ	12,65	
	BrigeMaster -ის ფენის დატანა	მ ²	9,1	
	შემკვრელი BrigeMaster	კგ	12,49	
3.20.17	შემავსებელი A1 Filler	კგ	63,70	
	კატალიზატორი Bridgemaster Resin	კგ	0,255	
	ბაზალტის ფხვნილის დატანა	მ ²	9,1	
	ბაზალტის ფხვნილი ФР. 09-1.4 მმ	ტ	0,0637	
3.20.18	დამცავი ფენის დატანა Sesler Matt	მ ²	9,1	
	კატალიზატორი BPO Povder Catalyst	კგ	0,1365	

1	2	3	4	5
3.20.1 9	ზედაპირზე დატანა შემკვერელი მასალის Bond Coat3	მ ²	247,5	
	კატალიზატორი BPO Liquid	კგ	8,1675	
3.20.2 0	სალიანდაგო გზის დაგება ფინიშერის ქვეშ და დაშლა	მ	150,0	
	საფარის ქვედა ფენის დაგება ფინიშერით სისქით 4სმ - სხმული ასფალტბეტონით "Гусафалыт" დაგების სიგანე 7მ	მ ²	247,5	
3.20.2 1	საფარის ზედა ფენის დაგება ფინიშერით სისქით 4სმ - სხმული ასფალტბეტონით "Гусафалыт" დაგების სიგანე 7მ	მ ²	247,5	
3.20.2 2	ტექნოლოგიური ნაკერების მოწყობა საფარში სისქით 4სმ- სხმული ასფალტბეტონით "Гусафалыт" (ტროტუარების ნაპირებში)	მ	30,0	
3.20.2 3	ბიტუმის მასტიკა	ტ	2,970	
3.21	მოაჯირი და და შემოფარბვლა			
3.21.1	მოთუთიებული მოაჯირის დაყენება	მ	30,00	
3.21.2	ცალმხრივი ლითონის შემოფარბვლის მონტაჟი დგარებს შორის მანძილით 1მ	მ	30,00	
3.21.3	ღორღის საგების მოწყობა ფილების ქვეშ	მ ³	163,20	
3.21.4	ცემენტის ხსნარით მოჭიმვა სისქით 20მმ	მ ²	70,0	
3.21.5	მონოლითური რკინაბეტონის შეუღლების ფილების (არმირებით-15.1ტ) მონტაჟი. ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	75,56	
3.21.6	არმატურა კლ. AIII	ტ	15,10	
3.21.7	AIII- Ø20-22 მმ	ტ	8,462	
	AIII- Ø16-18 მმ	ტ	3,880	
	AIII- Ø12 მმ	ტ	2,758	
	ჩასადები დეტალები	ტ	0,060	
	ორფენოვანი წასაცხები ორფენოვანი ჰიდროიზოლაცია მასტიკით	მ ²	305,0	
	გრუნტის დატკეპნა 30 სმ სისქის ფენებად ვიბროსატკეპნის 6 გაგლით კვალზე	მ ³	500,00	
3.21.8	ყრილის მორწყვა დატკეპნისას	მ ³	250,0	
3.21.9	მოსტოპლასტის მოწყობა	მ ²	36,3	
3.21.1 0	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ასფალტბეტონის ნარევით (ფოროვანი მსხვილმარცვლოვანი) ასფალტდამგების საშუალებით დაგების სიგანე 7.5მ	ტ	41,8	
3.21.1 1	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა სისქით 10სმ ასფალტბეტონის (ფოროვანი მსხვილმარცვლოვანი) ნარევით ასფალტდამგების საშუალებით დაგების სიგანე 7.5მ	ტ	202,0	

1	2	3	4	5
3.21.1 2	საფარის ზედა ფენის მოწყობა სისქით 5სმ ასფალტბეტონის ნარევი (მკვრივი წვრილმარცვლოვანი) ასფალტდამგების საშუალებით დაგების სიგანე 7.5მ	მ ²	202,0	
3.21	საფარის მოწყობა ტროტუარზე			
3.21.1	ზედაპირის დაგრუნტვა PARI Primer	მ ²	46,8	
3.21.2	მემბრანის ზედაპირზე Eliminator RTB პირველი ფენის დატანა -	მ ²	46,8	
3.21.3	მემბრანის ზედაპირზე Eliminator RTB მეორე ფენის დატანა	მ ²	46,8	
3.21.4	BrigeMaster -ის ფენის დატანა	მ ²	46,8	
3.21.5	ბაზალტის ფხვნილის დატანა	მ ²	46,8	
3.21.6	ბორდიურის ქვების დაყენება ბეტონის საფუძველზე 100მმ-დე	მ	24,0	
3.21.7	ცალმხრივი ლითონის შემოფარგვლის მონტაჟი, დგარებს შორ	მ	27,20	
3.21.8	მთოუთიებული მოაჯირის დაყენება	მ	16,80	
3.22	რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 4.0X2.8 მოწყობა კპ 1+73			
3.22.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	330	გრუნტი 33გ
3.22.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, გვერდზე გადაყრით შემდგომი გამოყენებისთვის	მ ³	6	გრუნტი 33გ
3.22.3	ქვიშა-ხრეშოვანი საგები h-20სმ	მ ³	25	
3.22.4	ბეტონის საგები h-40სმ	მ ³	38	
3.22.5	მონოლითური რკინაბეტონის მილის ტანის მოწყობა:			
3.22.6	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	119,70	
3.22.7	არმატურა	ტ	30,56	
3.22.8	მილის ტანზე ჰიდროიზოლაციის მოწყობა:			
3.22.9	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	248	
3.22.1 0	ასაკრავი	მ ²	6	
3.22.1 1	პენოპლასტი	მ ²	14	
3.22.1 4	უკუშევსება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	504	გრუნტი 6ბ
3.23	რკინაბეტონის სწორკუთხა მილის 1.0X1.5 მოწყობა კპ 0+70			
3.23.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	110	გრუნტი 33გ
3.23.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, გვერდზე გადაყრით შემდგომი გამოყენებისთვის	მ ³	2	გრუნტი 33გ

1	2	3	4	5
3.23.3	ქვიშა-ხრეშოვანი საგები h-20სმ	მ ³	12,8	
3.23.4	ბეტონის საგები h-40სმ	მ ³	16	
3.23.5	მონოლითური რკინაბეტონის მილის ტანის მოწყობა:			
3.23.6	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	32,55	
3.23.7	არმატურა	კბ	5,36	
3.23.8	მილის ტანზე ჰიდროიზოლაციის მოწყობა:			
3.23.9	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	116	
3.23.10	ასაკრავი	მ ²	3	
3.23.11	პენოპლასტი	მ ²	2	
3.23.14	უკუშეგება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	210	გრუნტი 6ბ
3.23.15	მილის შესასვლელსა და გასასვლელში რელიეფის მოშანდაკება მექანიზებული წესით	მ ³	25	გრუნტი 33გ
3.24	ანაკრები რკინაბეტონის კიშვიტის მოწყობა			
3.24.1	კიშვიტის სამშენებლო სიგრძე	გრძ.მ	321	
3.24.2	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	183	გრუნტი 33გ
3.24.3	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	9	გრუნტი 33გ
3.24.4	ღორღის საგები, სისქით h-10 სმ	მ ³	26	
3.24.5	ბეტონის B25 F200 W6	მ ³	44.94	
3.24.6	არმატურა	ტ	3,4	
3.24.7	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ³	514	
3.24.8	უკუშეგება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	55	გრუნტი 6ბ
3.25	რკინაბეტონის ძვირად საყრდენი კედლების და მოაჯირების მოწყობა			
3.25.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	2112	გრუნტი 33გ
3.25.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, გვერდზე გადაყრით შემდგომი გამოყენებისთვის	მ ³	66	გრუნტი 33გ
3.25.3	ქვიშა-ხრეშოვანი საგები, სისქით h-20 სმ	მ ³	236	
3.25.4	ბეტონის მოსამზადებელი ფენა, სისქით h-10 სმ, B22.5	მ ³	150	
3.25.5	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის საძირკვლის მოწყობა:			

1	2	3	4	5
3.25.6	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	682,9	
3.25.7	არმატურა	ტ	27,04	
3.25.8	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის ტანის მოწყობა:			
3.25.9	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	521,9	
3.25.10	არმატურა	ტ	25,28	
3.25.11	მოაჯირის მოსაწყობად ჩასატანებელი დეტალების მონტაჟი:			
3.25.12	ფურცლოვანი ფოლადი	ტ	1,816	
3.25.13	არმატურა	ტ	0,812	
3.25.14	კედლის უკან ჰიდროიზოლაციის და დრენაჟის მოწყობა:			
3.25.15	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ³	2386	
3.25.16	სადრენაჟე პლასტმასის გოფირებული მილი d-100 მმ	გრძ.მ	118,8	
3.25.17	მსუყე თიხის ეკრანი	მ ³	394	
3.25.18	რიყის ქვა d=20-30 სმ	მ ³	92	
3.25.19	გეოტექსტილი მინიმუმ 250 გრ/მ ²	მ ²	1332	
3.25.20	ლითონის მოაჯირების სექციების დამზადება ბაზაზე მართკუთხა მილებით, ტრანსპორტირება, მონტაჟი ჩასატანებელ დეტალებზე შედუღებით და შეღებვა	გრძ.მ/ტ	576/21.27	
3.25.21	კედლის მოპირკეთება 20 მმ სისქის ბაზალტის ფილებით	მ ²	958	
3.25.22	უკუშევსება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	1060	გრუნტი 6ბ
3.26	რკინაბეტონის ზედა საძირკენი კედლის მოწყობა			
3.26.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	549	გრუნტი 33გ
3.26.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, გვერდზე გადაყრით შემდგომი გამოყენებისთვის	მ ³	18	გრუნტი 33გ
3.26.3	ქვიშა-ხრეშოვანი საგები, სისქით h-20 სმ	მ ³	29	
3.26.4	ბეტონის მოსამზადებელი ფენა, სისქით h-10 სმ, B22.5	მ ³	12.6	
3.26.5	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის საპირკედლის მოწყობა:			
3.26.6	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	83,3	
3.26.7	არმატურა	ტ	3,69	
3.26.8	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის ტანის მოწყობა:			
3.26.9	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	74,7	
3.26.10	არმატურა	ტ	3,65	

1	2	3	4	5
3.26.1 1	კედლის უკან ჰიდროიზოლაციის და დრენაჟის მოწყობა:			
3.26.1 2	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ³	252	
3.26.1 3	სადრენაჟე პლასტმასის გოფირებული მილი d-100 მმ	გრძ.მ	16,2	
3.26.1 4	მსუყე თიხის ეკრანი	მ ³	59	
3.26.1 5	რიყის ქვა d=20-30 სმ	მ ³	14	
3.26.1 6	გეოტექსტილი მინიმუმ 250 გრ/მ ²	მ ²	198	
3.26.1 7	კედლის მოპირკეთება 20 მმ სისქის ბაზალტის ფილებით	მ ²	144	
3.26.1 8	უკუშევსება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	432	გრუნტი 6ბ
3.27	სანიღვრე ძხელის მოწყობა:			
	წყალმიმღები განშტოების მოწყობა პოლიეთილენის გოფირებული მილით, d=300მმ:			
3.27.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	202	გრუნტი 33გ
3.27.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	40	გრუნტი 33გ
3.27.3	ქვიშის საგები h=20სმ	მ ³	95	
3.27.4	პოლიეთილენის გოფირებული მილების მოწყობა d=300მმ	გრძ.მ	560	
3.27.5	მილის გარშემო ქვიშის შემოყრა და დატკეპნა ხელით	მ ³	246	
3.27.6	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა ტრანშეაში და დატკეპნა ფენებად ხელით პნევმოსატკეპნით	მ ³	280	
	წყალმიმღები ჭების მოწყობა:			
3.27.7	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	97	გრუნტი 33გ
3.27.8	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	5	გრუნტი 33გ
3.27.9	ბეტონის მოსამზადებელი ფენა h _{საშ} =15სმ, B20	მ ³	21	
3.27.1 0	წყალმიმღები ჭის მოწყობა მონოლითური ბეტონით B25 F200 W6	მ ³	120	
3.27.1 1	თუჯის ოთხკუთხა ცხაურის მოწყობა ჩარჩოთი	კომპლ.	28	
3.27.1 2	თუჯის გვერდმიმღების მოწყობა მრგვალი ხუფით	კომპლ.	28	
3.27.1 3	გრუნტთან შეხების ადგილებში წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	243	
3.27.1 4	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა ქვაბულში და დატკეპნა ფენებად ხელით პნევმოსატკეპნით	მ ³	58	
	სანიღვრის მოწყობა პოლიეთილენის გოფირებული მილით, d=600მმ:			
3.27.1 5	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	36	გრუნტი 33გ

1	2	3	4	5
3.27.1 6	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	7	გრუნტი 33გ
3.27.1 7	ქვიშის საგები h=20სმ	მ ³	6	
3.27.1 8	პოლიეთილინის გოფირებული მილების მოწყობა d=600მმ	გრძ.მ	27	
3.27.1 9	მილის გარშემო ქვიშის შემოყრა და დატკეპნა ხელით	მ ³	20	
3.27.2 0	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა ტრანშეაში და დატკეპნა ფენებად ხელით პნევმოსატკეპნით	მ ³	27	
სანიადვრის მოწყობა პოლიეთილინის გოფირებული მილით, d=800მმ:				
3.27.2 1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	306	გრუნტი 33გ
3.27.2 2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	61	გრუნტი 33გ
3.27.2 3	ქვიშის საგები h=20სმ	მ ³	48	
3.27.2 4	პოლიეთილინის გოფირებული მილების მოწყობა d=600მმ	გრძ.მ	227	
3.27.2 5	მილის გარშემო ქვიშის შემოყრა და დატკეპნა ხელით	მ ³	170	
3.27.2 6	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა ტრანშეაში და დატკეპნა ფენებად ხელით პნევმოსატკეპნით	მ ³	112	
სანიადვრის სათვალთვალო ჭების მოწყობა:				
3.27.2 7	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	21	გრუნტი 33გ
3.27.2 8	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	1	გრუნტი 33გ
3.27.2 9	ბეტონის საგები h _{საგ.} =15სმ, B20	მ ³	2	
3.27.3 0	ჭის ტანის მოწყობა რკინაბეტონის ანაკრები რგოლებით d-1.0მ, h-1.0მ, მონტაჟი ამწით	ც	18	
3.27.3 1	ჭაში ძირის მობეტონება მონოლითური ბეტონით B25 F200 W6	მ ³	2	
3.27.3 2	სათვალთვალო ჭის გადახურვის ფილის მოწყობა ლითონის მართკუთხა ჩარჩო-ხუფით, ზომით 1.5X1.5X0.2მ	კომპლ.	6	
3.27.3 3	გრუნტთან შეხების ადგილებში წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	68	
3.27.3 4	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა ქვაბულში და დატკეპნა ფენებად ხელით პნევმოსატკეპნით	მ ³	10	
3.28	საძვანა და საშენიანო შახტის მოწყობა			
არსებული საქვანეს შენობის და გამაცხელებელი სისტემის დემონტაჟი				
3.28.1	არსებული საქვანეს შენობის დემონტაჟი მექანიზირებული მეთოდით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	32	
3.28.2	არსებული ლითონის კარის დემონტაჟი გვერდზე დასაწყობება და შემდგომში მონტაჟი ახალ საქვანეზე შედგებით	ტ	0,1	

1	2	3	4	5
3.28.3	წყალგამაცხელებელი ფოლადის ქვაბის დემონტაჟი სიმძლავრით 350 კვ	ც	2	
3.28.4	გაზის სანოურის დემონტაჟი 300 კვ	ც	2	
3.28.5	საცირკულაციო ტუმბოს დემონტაჟი DAB 120/280 50 M	ც	2	
3.28.6	საცირკულაციო ტუმბოს დემონტაჟი DAB 50/2600 T	ც	4	
3.28.7	საფართოებელი ავზის დემონტაჟი მოცულობით 500 ლიტრი	ც	1	
3.28.8	სხვადასხვა დიამეტრის ფოლადის მილების დემონტაჟი	გრძ/მ	40	
3.28.9	გამანაწილებელი ფოლადის კოლექტორის დემონტაჟი	ც	2	
3.28.1 0	საკვამლე მილების დემონტაჟი d-300მმ	გრძ/მ	4	
3.28.1 1	გაზის ფოლადის კოლექტორის დემონტაჟი	ც	1	
3.28.1 2	ურდულების დემონტაჟი DN50	ც	14	
3.28.1 3	უკუსარქველების დემონტაჟი DN50	ც	6	
3.28.1 4	წყლის ფილტრების დემონტაჟი DN50	ც	2	
საქვებს შენობისა და გამაცხელებელი სისტემის მონტაჟი				
საქვებუ შენობის მოწყობა				
3.28.1 5	ახალი საქვებს შენობის მოსაწყობათ გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	20	გრუნტი 33გ
3.28.1 6	ახალი საქვებს შენობის მოსაწყობათ გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	2	
3.28.1 7	ღორღის შემასწორებელი ფენა h-10 სმ	მ ³	4	
3.28.1 8	მონოლითური რკინაბეტონის 40X40სმ სარტყელის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	4	
	არმატურა	კბ	425	
3.28.1 9	მონოლითური რკინაბეტონის 40X20სმ სარტყელის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	2	
	არმატურა	კბ	210	
3.28.2 0	მონოლითური რკინაბეტონის 40X40სმ დგარების მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	2	
	არმატურა	კბ	240	
3.28.2 1	მონოლითური რკინაბეტონის 40X40სმ კოჭის მოწყობა:			

1	2	3	4	5
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	1,0	
	არმატურა	კბ	120	
3.28.2 2	მონოლითური რკინაბეტონის 820X520X20სმ გადახურვის ფილის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	9,6	
	არმატურა	კბ	1150	
3.28.2 3	მონოლითური რკინაბეტონის 20სმ ფილით იატაკის მოწყობა			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	8,0	
	არმატურა	კბ	420	
3.28.2 4	ბეტონის ბლოკების 20X20X40სმ შექენა ტანსპორტირება და მონტაჟი ცემენტის ხსნარზე			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	0,8	
	ბეტონის ბლეკები	ც/მ ³	640/10.2	
3.28.2 5	შეტალოპლასტმასის ფანჯრების 90X60 სმ დამზადება, ტრანსპორტირება და მონტაჟი	ც	3	
3.28.2 6	საპაერო ცხაურის დამზადება 120X60სმ დამზადება მილკვადრატით 40X20X2.0მმ, ტრანსპორტირება და მონტაჟი	გრძ.მ/კბ	8/15.0	
3.28.2 7	კედლების შელესვა ქვიშა-ცემენტის დუღაბით h _{საშ.} 1.5სმ	მ ²	68	
3.28.2 8	გამახცვლებელი სისტემის მონტაჟი			
	არსებული ფოლადის ქვების შეტანა საქვებში	ც	2	
	არსებული ფოლადის ქვების მონტაჟი სიმძლავრით 350 კვ	ც	2	
	არსებული გაზის სანთურის მონტაჟი-გაშვება სიმძლავრით 300 კვ	ც	2	
	არსებული საფართოებელი ავზის მონტაჟი მოცულობით 500 ლიტრი	ც	1	
	საცირკულაციო ტუმბოს დემონტაჟი DAB 120/280 50 M	ც	2	
	საცირკულაციო ტუმბოს დემონტაჟი DAB 50/2600 T	ც	4	
	არსებული გამანაწილებელი კოლექტორის მონტაჟი	ც	2	
	კოლექტორის სამაგრი ელემენტები	კომპლ.	2	
	კოლექტორის შეფუთვა კაუჩუკის იზოლაციით სისქით 6 მმ	მ ²	4	
	ურდულის მოწყობა DN80	ც	2	
	მილტუხი DN80	ც	2	
	ფოლადის სამკაპი 80X100X80	ც	2	
	ფოლადის გადაწყვანი მილტუხებით DN80/ DN50	ც	4	

1	2	3	4	5
	პარანიტის შუასადები DN80	ც	6	
	პარანიტის შუასადები DN50	ც	34	
	ჰიდრაგლიკური გამანაწილებელი დ-200 მმ.	ც	1	
	დამცავი სარქველის მონტაჟი (არსებული)	ც	1	
	ავტომატიური ჰაერის სარქველის მონტაჟი	ც	4	
	მანომეტრის მონტაჟი	ც	2	
	ვენტილი 3/4"	ც	1	
	ვენტილი 1/2"	ც	4	
	არსებული ურდულების მონტაჟი DN50	ც	16	
	არსებული უკუსარქველის მონტაჟი DN50	ც	6	
	ჭანჭი კანჭით მილტუნებისთვის	კბ	20	
	ავტომატიური შემავსებლის მონტაჟი დ-1/2" შემაერთებელი დეტალებით და მანომეტრით	კომპ.	1	
	პოლიპროპილენის მინაბოჭკოვანი მილის გაყვანა დ-63 მმ ფასონური ნაწილებით	მ	50	
	კაუჩუკის თბოიზოლაცია დ-63 მილისთვის	მ	50	
	პოლიპროპილენის მილის გაყვანა დ-32 მმ ფასონური ნაწილებით	მ	50	
	კაუჩუკის თბოიზოლაცია დ-63 მილისთვის	მ	50	
	არსებული წყლის სისტემაში შეჭრა (ფოლადის მილში დ-100 მმ)	შეჭრა	1	
	ვენტილი დ-32 მმ	ც	4	
	გადამყვანი რკინა პოლიპროპილენზე დ-32/1"	ც	2	
	მილტუნი ძუძუკით DN50-2" გარე ხრახნით	ც	8	
	პოლიპროპილენის ქურო დ-63-2" შიდა ხრახნით	ც	8	
	სხვადასხვა პოლიპროპილენის ფასონური ნაწილები	კომპ.	1	
	სხვადასხვა ფოლადის ფასონური ნაწილები	კომპ.	1	
	დამხმარე მასალები	კომპ.	1	
	ჟანგბადი	ბალონი	3	
	კარბიდი	კბ	35	
3.28.2 9	სამონტაჟო სამუშაოები:			
	მიწის გათხრა მილების გასაყვანად შემდგომში უკუჩაყრით	მ ³	3,5	
	ფოლადის საკვამლე მილის მონტაჟი დ-300 მმ	მ	3	

1	2	3	4	5
	ფოლადის მუხლი დ-300 მმ	ც	2	
	არსებული ფოლადის მილის დემონტაჟი ამწვეს მეშვეობით 500 მმ L-4 მ	ც	1	
	ახალი ფოლადის საკვამლე მილის მონტაჟი დ-500 მმ H-12 მ			
	მიწის გათხრა ბეტონის ბალიშის მოსაწყობად	მ ³	1	
	ხრეშის ფენილის მოწყობა დატკეპნით	მ ³	0,5	
	ბეტონის ბალიშის მოწყობა საკვამლე მილისთვის	მ ³	2	
	ფოლადის სამაგრი დეტალების და ანაკრების მოწყობა საკვამურის ძირის დასამაგრებლად	კმ	120	
	სამაგრის მოწყობა კედელზე საკვამლე მილის დასამაგრებლად	ც	1	
	საკვამურის სამაგრი დეტალები	კომპ.	1	
	საკვამლე მილის შეფუთვა ფოლგის მინაბამბით	მ ²	20	
	საკვამლე მილებზე დ-500 მმ და დ-300 მმ მოთუთიებული თუნუქის გარსაცმის მოწყობა	მ ²	20	
	სავენტილაციო შახტის მოწყობა:			
3.28.2 9	არსებული სავენტილაციო შენობის დემონტაჟი მექანიზირებული მეთოდით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	27	
3.28.3 0	ახალი სავენტილაციო შენობის მოსაწყობათ გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	10	გრუნტი 33გ
3.28.3 1	ახალი სავენტილაციო შენობის მოსაწყობათ გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	1	
3.28.3 2	ღორღის შემასწორებელი ფენა h-10 სმ	მ ³	2	
3.28.3 3	მონოლითური რკინაბეტონის 40X40სმ სარტყელის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	3	
	არმატურა	კმ	325	
3.28.3 4	მონოლითური რკინაბეტონის 40X20სმ სარტყელის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	1	
	არმატურა	კმ	110	
3.28.3 5	მონოლითური რკინაბეტონის 40X40სმ დგარების მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	1,8	
	არმატურა	კმ	210	
3.28.3 6	მონოლითური რკინაბეტონის 420X520X20სმ გადახურვის ფილის მოწყობა:			

1	2	3	4	5
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	4,9	
	არმატურა	კბ	620	
3.28.3 7	მონოლითური რკინაბეტონის 20სმ ფილით იატაკის მოწყობა			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	4,0	
	არმატურა	კბ	210	
3.28.3 8	ბეტონის ბლოკების 20X20X40სმ შექმნა ტანსპორტირება და მონტაჟი ცემენტის ხსნარზე			
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³		
	ბეტონის ბლოკები	ც/მ ³	320/5.1	
3.28.3 9	საპაერო ცხაურის დამზადება 120X100სმ დამზადება მილკვადრატით 40X20X2.0მმ, ტანსპორტირება და მონტაჟი	გრძ.მ/კბ	60/112	4ც
3.28.4 0	კედლების შელესვა ქვიშა-ცემენტის დუღაბით ხსნ.1.5სმ	მ ²	47	
თაზი IV. საბზაო სამონსი				
ტიპი I				
4.1.1	ქვესაბეები ფენა - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი, სისქით h-28 სმ	მ ³	5186	
4.1.2	საფუძვლის ქვედა ფენა - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით h-22 სმ	მ ²	13457	
4.1.3	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.6 კგ/მ ²	ტ	7,58	
4.1.4	საფუძვლის ზედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით მარკა II, სისქით h-8სმ.	მ ²	12631	
4.1.5	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.3 კგ/მ ²	ტ	3,80	
4.1.6	საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით მარკა II, სისქით h-7სმ.	მ ²	12631	
4.1.7	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.3 კგ/მ ²	ტ	3,80	
4.1.8	საფარი - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი B, მარკა II, სისქით h-5 სმ.	მ ²	12631	
4.1.9	მისაყრელი გვერდულები - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან	მ ³	110	
ტიპი II				
4.2.1	ქვესაბეები ფენა - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი, სისქით h-28 სმ	მ ³	927	
4.2.2	საფუძველი - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით h-22 სმ	მ ²	2325	

1	2	3	4	5
4.2.3	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.6 კგ/მ ²	ტ	1,27	
4.2.4	საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით მარკა II, სისქით h-7სმ.	მ ²	2099	
4.2.5	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.3 კგ/მ ²	ტ	0,63	
4.2.6	საფარი - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი B, მარკა II, სისქით h-5 სმ.	მ ²	2099	
ტიპი III				
4.3.1	დროებითი ტექნოლოგიური გზები - ნამგლისებური პროფილის საფარი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან, სისქით h-30 სმ	მ ² /მ ³	2873/1051	
თაზი V. ტროტუარების მოწყობა				
5.1	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	57	33გ
5.2	ტროტუარების ქვეშ ყრილის მოწყობა კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით და დატკეპნა	მ ³	3721	6ბ
5.3	ბორდიურის მოწყობა 15x30 სმ კვეთით	გრძ.მ	1793	
5.3.1	ბეტონის საგები (B20)	გრძ.მ/მ ³	1793/106	
5.3.2	ბაზალტის ახალი ბორდიურის ზომით 15x30 სმ მოწყობა	გრძ.მ/მ ³	1793/81	
5.4	ჩაძირული (გარეთა) ბორდიურის მოწყობა 8x20 სმ კვეთით	გრძ.მ	1780	
5.4.1	ბეტონის საგები (B20)	გრძ.მ/მ ³	1780/82	
5.4.2	ბაზალტის ახალი ბორდიურის ზომით 8x20 სმ მოწყობა	გრძ.მ/მ ³	1780/28	
5.5	ტროტუარებზე სამოსის მოწყობა			
5.5.1	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან, სისქით h-15სმ.	მ ³	639	
5.5.2	საფუძვლის მოწყობა ღორღით ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით h-12 სმ.	მ ²	3689	
5.5.3	საფეხმავლო საფარის მოწყობა			
5.5.3.1	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,6კგ/მ ²	ტ	1.78	
5.5.3.2	ქვიშოვანი ასფალტბეტონი, სისქით h-3 სმ.	მ ²	2959	
5.5.4	ველობილიკის საფარის მოწყობა			
5.5.4.1	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,6კგ/მ ²	ტ	0.43	
5.5.4.2	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკრივი ღორღოვანი ფერადი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევით, სისქით h-4 სმ.	მ ²	720	
თაზი VI. წრიული მოძრაობის მოედნებზე შესაზრთხობის კუნძულების მოწყობა				

1	2	3	4	5	
6.1	ბეტონის ბორდიურის მოწყობა 30X36სმ:	გრძ.მ	334		
6.1.1	გრუნტის ზედაპირის მოშანდაკება ხელით	მ ²	134	6ბ	
6.1.2	ბეტონის საგები h-10სმ	მ ³	13		
6.1.3	ბეტონის ბორდიურის ქვების 30x36სმ მონტაჟი, B25 F200 W6	მ ³	30		
6.1.4	ბორდიურის შეღებვა	მ ²	168		
6.2	ბეტონის ქვაფენილი სწორკუთხოვანი (ცემენტის საგებზე)	მ ²	23	20X20X5,5სმ	
6.3	წრეების და კუნძულების მობეჭტვა ბალახის კორდით:				
6.3.1	გრუნტის ზედაპირის მოშანდაკება ხელით	მ ²	811	6ბ	
6.3.2	ნიადაგის ფენის მოწყობა h _{საშ} -20სმ	მ ³	162		
6.3.3	მობეჭტვა ბალახის კორდით	მ ²	811		
VII. საბზაო ნიშნები, მონიშვნა და შემოფარბვლა					
7.1	სტანდარტული შუქამრეკლი საბზაო ნიშნები, I და II ტიპური ზომის, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმული RA2 კლასის წებოვანი ფირით (ASTM D4956-13, ტიპი III-IV , EN12899-1:2007 (სსტ ენ 12899-1:2010) :				
	სამკუთხა 700x700x700 მმ	გამაფრთხილებელი	ც	16	
	სამკუთხა 700700x700 მმ	პრიორიტეტული	ც	7	
	რვაწახნაგა A600 მმ	პრიორიტეტული	ც	4	
	მართკუთხა 600x600 მმ	საინფორმაციო	ც	25	
	მრგვალი D 600 მმ	ამკრძალავი	ც	18	
	მრგვალი D 600 მმ	მიმმართველი	ც	21	
	მართკუთხა 500x1700 მმ	დამატებითი საინფორმაციო	ც	12	
	სულ		ც	103	კომპლ. 138
7.2	საბზაო ნიშნების დაყენება ლითონის გაღვანიზირებულ დგარებზე 60-76 მმ, სისქით 2მმ მიღებისაგან, პლასტმასის თავსახურითა და ბეტონში დასამაგრებელი ჯვარედინით, ბეტონის საძირკველით B25 F200 W6 გამაფრთხილებელი, პრიორიტეტის, ამკრძალავი, მიმითებელი, საინფორმაციო, განსაკუთრებული მითითებების ნიშნები ერთ საყრდენზე				
	ლდ-5/3,5	60 მმ	ც/ტ	33/0,8195	
	ლდ-5/4,5	76 მმ	ც/ტ	14/0,532	
7.3	დგარების ფუნდამენტის ბეტონი: B25 F200 W6				
	სტანდარტული ნიშნებისათვის 70x70x70 სმ		მ ³	16,121	

1	2	3	4	5
	სულ ფუნდამენტის ბეტონი:	მ ³	16,121	
7.4	სავალი ნაწილის ჰორიზონტალური მონიშვნა ერთკომპონენტური (თეთრი) საგზაო ნიშანსადაც საღებავით დამზადებული აკრილატის საფუძველზე, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შუქდამაბრუნებელი მინის ბურთულაქებით, ზომით 100-850 მკმ			
	უწყვეტი ხაზები სიგანით 150 მმ (1.1)	გრძ.მ/მ ²	1200/180	
	გვერდითი მონიშვნის უწყვეტი ხაზები სიგანით 150 მმ (1.2)	გრძ.მ/მ ²	2606/260,8	
	უწყვეტი ორმაგი ხაზი სიგანით 150 მმ (1.3)	გრძ.მ/მ ²	1326/198,9	
	წყვეტილი ხაზები, თანაფარდობა შტრიხსა და შუალედს შორის 1:3, სიგანით 150 მმ (1.5)	გრძ.მ/მ ²	1072/40,2	
	წყვეტილი ხაზები, თანაფარდობა შტრიხსა და შუალედს შორის 3:1, სიგანით 150 მმ (1.6)	გრძ.მ/მ ²	80/15	
	წყვეტილ-უწყვეტი ხაზები სიგანით 150 მმ (1.7)	გრძ.მ/მ ²	295/22,1	
	წყვეტილ ხაზი, აჩქარების ან დამუხრუჭების ზოლსა და სავალი ნაწილის ზოლს შორის თანაფარდობა შტრიხსა და შუალედს შორის 1:3 სიგანით 200 მმ (1.8)	გრძ.მ/მ ²	399/29,9	
	ადგილის აღნიშვნა, სადაც მძღოლი ვალდებულია გაჩერდეს და დაუთმოს გზა (1.12)	მ ²	2,9	
	ადგილის აღნიშვნა, სადაც მძღოლი ვალდებულია აუცილებლობის შემთხვევაში გაჩერდეს და დაუთმოს გზა (1.13)	მ ²	1,8	
	ზოლებში მოძრაობის მიმართულების მონიშვნა, ისრის სიგრძე – 5.0მ (1.18) (1.19)	მ ²	142,6	
	განივ მონიშვნასთან (1.13) მიახლოების მონიშვნა – 1.20	მ ²	11,6	
	სულ ჰორიზონტალური მონიშვნა	მ ²	905,8	
7.5	ორ კომპონენტური თეთრი ფერის სტრუქტურული ცივი პლასტიკი, სისქით 3მმ	მ ²	74	
7.6	ორ კომპონენტური წითელი ფერის ცივი პლასტიკი, სისქით 3მმ	მ ²	715	
7.7	გვერდულზე დასაყენებელი პლასტმასის დრეკადი მიმმართველი ბოქინტები	ც	13	
7.8	მონიშვნის ხაზთან დასაყენებელი პლასტმასის მილისებური დრეკადი მიმმართველი ბოქინტები	ც	103	
7.9	ზღუდარების მოწყობა ლითონის ძელებით (ცინოლ-ალპოლით დაფარული) ფ-3	გრძ.მ/ტ	36/0,96	
	საწყისი და ბოლო მონაკვეთები 1 ც- 0.312 ტ	ც/ტ	1/0,312	
	მუშა მონაკვეთები 1 გრძ.მ – 0.026 ტ	გრძ.მ/ტ	24/0,624	
	დასაბოლოებელი ელემენტი 1 ც – 0.012 ტ	ც/ტ	2/0,024	

1	2	3	4	5
	IV ტიპის შუქდამაბრუნებელი ელემენტი	ც	9	
	ბეტონი დაანკერებისთვის B25F200W6	მ ³	0,19	
თაზო VIII ბარე ბანათების მოწყობა				
8.1	სამშენებლო სამუშაოები:			
8.1.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა ა/თვითმცლელელებზე და გატანა ნაყარში	მ ³	22,44	გრუნტი 33გ
8.1.3	ანძის ძირის დაბეტონება D-200 ბეტონით	მ ³	12,24	51 ც
8.1.4	ლითონის ერთმკლავა ანძის მონტაჟი ხიდზე D=174/76 მმ t= 4 მმ; H= 10 მ 16 ცალი ;	ც	16	
8.1.5	ლითონის ორმკლავა ანძის მონტაჟი ხიდზე D=174/76 მმ t= 4 მმ; H= 9 მ 1 ცალი ;	ტ	0,085	
8.1.6	ლითონის ერთმკლავა ანძის დაყენება D=174/76 მმ t= 4 მმ; HH= 9 მ 50 ცალი ;	ტ	4,25	
8.1.7	გრუნტის დამუსავება კაბელისთვის (სიდრმე არანაკლებ 0,5-0,7მ)	გრძ/მ	1800	
8.1.8	სქელკედლიანი ПНД პლასტმასის მილის ჩაწყობა თხრილში	გრძ/მ	100	
8.1.9	უკუშევსება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	9,45	გრუნტი 6ბ
8.2	სამონტაჟო სამუშაოები:			
8.2.1	სანათების მონტაჟი ანძებზე	ც	68	
8.2.2	საკაბელო გოფრისა და კაბელის მონტაჟი ხიდის გვერდულზე. 2X240 მ.	ც	10	
8.2.3	სანათის კრონშტეინის მონტაჟი	ც	68	
8.2.4	გარე განათების კარადის მონტაჟი	ც	2	
8.2.5	დამიწების კონტურის მოწყობა საყრდენებზე და გაზომვით	ც	30	
8.2.6	დამიწების კონტურის მოწყობა კარადებზე და გაზომვით	ც	2	
8.2.7	მკვებავი ელ. აბელის მონტაჟი კვეთით 3X1,5 მმ ²	ც	2	
8.3	მასალები:			
8.3.1	64LED,135W 5117S სიმძლავრის სანათი ღვედ ნათურით იპ-66	ც	16	
8.3.2	144LED,108W 5256AS სიმძლავრის სანათი ღვედ ნათურით იპ-66	ც	52	
8.3.3	კაბელი NAYY-0 0,6/1 კვ კვეთით 4X16კვ.მმ.	გრძ/მ	560	
8.3.4	კაბელი NAYY-0 0,6/1 კვ კვეთით 4X10კვ.მმ.	გრძ/მ	2070	
8.3.5	კაბელი NAYY-0 0,6/1 კვ კვეთით 3X1,5კვ.მმ.	გრძ/მ	7143	
8.3.6	ПНД გოფირებული მილი D=75მმ	გრძ/მ	100	

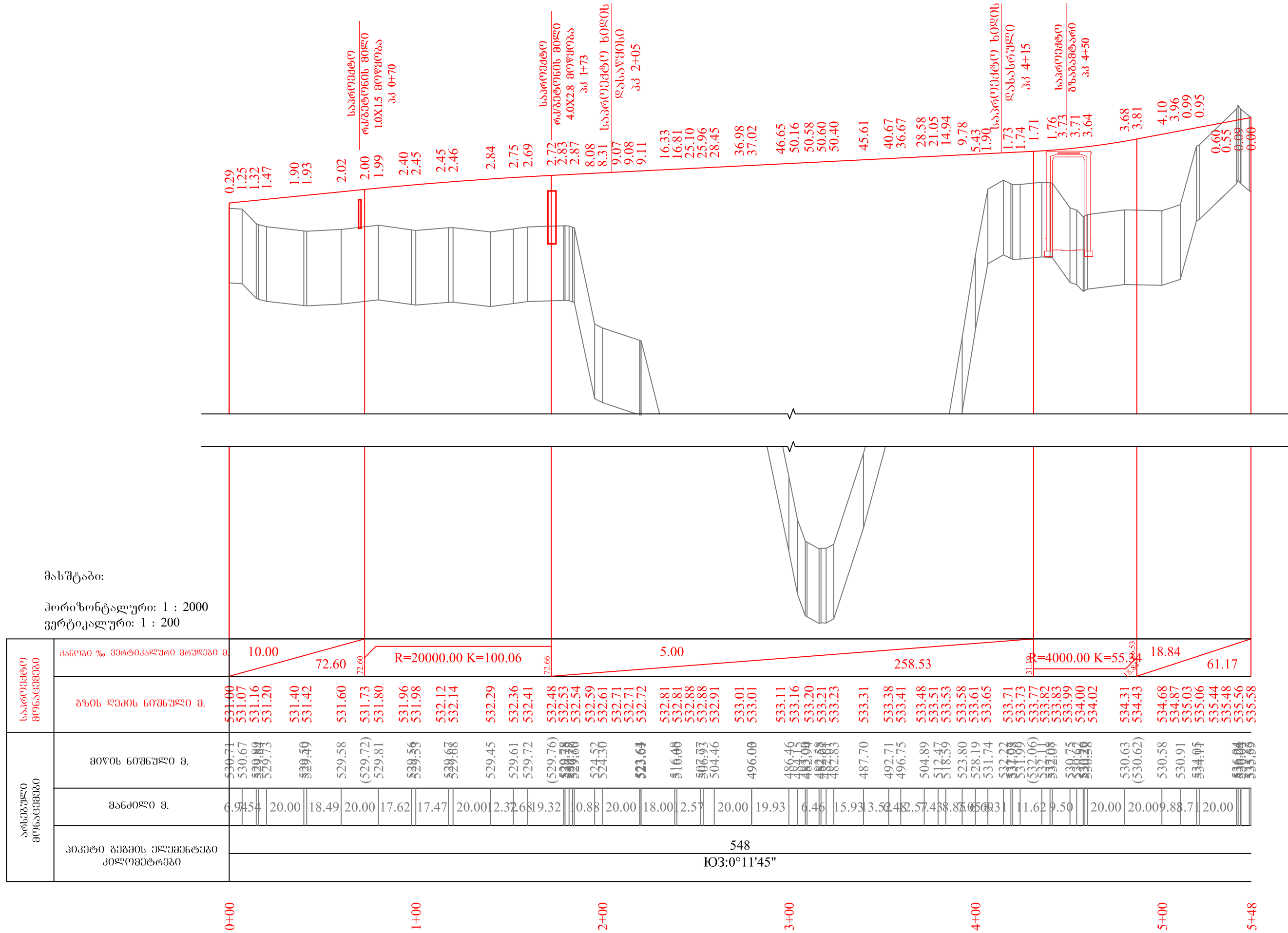
1	2	3	4	5
8.3.7	ПВХ გოფირებული მილი D=50 მმ2	გრძ/მ	528	
8.4	მოწყობილობები:			
8.4.1	გარე განათების კარადა (ნორმატიული ცხრილის მონაცემებით 1 კარადისათვის)	ც	2	
	განათების კარადა 600X300X210 1,0მმ	ც	1	
	მომჭერების ბლოკი TC-603 60ა	ც	1	
	ნათურა 220ბ 60ვტ მასრა, გამთიშველი	ც	1	
	ავტომატური გამთიშველი 3 პოლუსა 63ა	ც	4	
	კონტაქტორი 63ა 30 კვ	ც	4	
	მართვა (პროგრამული ან ფოტორელე)	ც	1	
	დინ სამაგრი 35X800მმ	ც	1	
	ალუმინის ზოლოვანა 4X300მმ	გრძ/მ	1	
	პერფორირებული საკაბელო არხი 20X25	გრძ/მ	1	
	საიზოლაციო ცილინდრები სმ 25	ც	3	
	ერთპოლუსა ავტ. ამომრთველი 40ა	ც	3	
	ერთპოლუსა ავტ. ამომრთველი 25ა	ც	3	
	ერთპოლუსა ავტ. ამომრთველი 16ა	ც	6	
	სადენი სპილენძის 1X16 მმ2	გრძ/მ	3	
	სამონტაჟო სადენი სპილენძის 1X2,0მმ2	გრძ/მ	3	
	თერმოდამცავი მილი სხვადასხვა დიამეტრის	გრძ/მ	3	
	კაბელის სალნიკი PG36-42 მმ2 კვეთზე	ც	5	
	დამიწების კლემმა კომპლექტი	ც	2	
8.5	GSM დისტანციური მართვის აპარატურა (ტექნიკური პირობის კორექტირება)	ც	2	

ნახაზები

მასშტაბი:

პორტიონტალური: 1 : 2000

ვერტიკალური: 1 : 200



შ.პ.ს. "პროექტმშენკომპანო"
 საპროექტო, საკონსულტაციო და სახელმძღვანელო კომპანია.
"PROJECTMSHENCOMPANY" L.T.D.
 DESIGN, CONSULTING AND SUPERVISING COMPANY.

მისამართი: იმალთოს გორა № 44 ა, თბილისი, საქართველო. 0194.
 ADDRESS: № 44A IKHALTO GORA, TBILISI, GEORGIA. 0194.
 TEL: (+995 590) 33-39-49; (+995 32) 236-53-82. E-mail: Proectmshenkompani@gmail.com

ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩისა და გზების დამაკავშირებელი საავტომობილო ხილური გადასასვლელის მოწყობა

მისასვლელი გზები და ხაზილე გადასასვლელი ბრძივი პროფილი კპ 0+00 - კპ 5+48

შეასრულა:	თარიღი:
ლუკა კალანდიაძე	09 თვისი, 2019.
შეამოწმა:	ნახაზი:
გეგმ აღნიშვნის	№2 - 01