SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC
9, ვანო მიდელაურის ქუჩა, თბილისი
ტელ: +995 571 088 917, ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

კომპანიის ს/კ: 404972455

დამკვეთი – Element Construction Ltd
თბილისი, 13 მგალობლიშვილის ქუჩა,
ტელ: 032 237 47 37, ელ.ფოსტა: info@ec.ge

საბაჟო ტერმინალის შენობა

საპროექტო დოკუმენტაცია
სტადია: П

INEX-DSG-BK-П3 -(წყალმომარაგება-წყალარინება)

ცვლილება	პროექტის ნომერი	ხელმოწერა	თარიღი
რევიზია N#1	INEX-DSG	ვ.პ.	2022-09-07

პროექტის ხელმძღვანელი ვ.პუოჯუნას

ფორმა 1 - ГОСТ Р 21.1101-2013

საპროექტო დოკუმენტაციის სია

N#	დოკუმენტის ნომერი	დასახელება	ფორმატი
1	INEX-DSG-BK-ПЗ-(განმარტებითი ბარათი)	წყამომარაგებისა და წყალარინების ნაწილის განმარტებითი ბარათი	A4
2	INEX-DSG-BK-(+0 სართული)	წყამომარაგებისა და წყალარინების ნაწილის +0 სართულის გეგმა	A2
3	INEX-DSG-BK-(+0 სართული)	წყამომარაგებისა და წყალარინების ნაწილის +0 სართულის ადმინისტრაციული შენობის გეგმა	A3
4	INEX-DSG-BK-(+0 სართული)-FORM 8	წყამომარაგებისა და წყალარინების ნაწილის +0 სართულის საერთო სპეციფიკაცია, ფორმა 8	A3
5	INEX-DSG-BK-(+1 სართული)	წყამომარაგებისა და წყალარინების ნაწილის +1 სართულის გეგმა	A2
6	INEX-DSG-BK-(+1 სართული)-FORM 8	წყამომარაგებისა და წყალარინების ნაწილის +1 სართულის საერთო სპეციფიკაცია, ფორმა 8	A3

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
СНиП 2.04.01-85-შენობის წყალმომაარგება და წყალინება.	

პროექტის აღწერა

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში, იგი ერთ სართულიანი ად არ გააჩნია სარდაფი, ტერიტორიაზე ასევე მდებარეობს ტექნიკური შენობა სადაც განთვსებულია სასმელი წყლის ტუმბო და მოცულობითი ბოილერი ცხელიუ წყლის მოსამზადებლად. შენობა შედგება ორი ზონისგან სასაწყობე და საოფისე ნაწილი. საოფისე ნაწილი ორსართულიანია და ორივე სართულზე მდებარეობს სელი წერტილები რომლების ცივი და ცხელი წყლით მარაგდებიან ტექნიკური შენობიდან.

1. წყლის მოხმარება სასაწყობე შენობისთვის

მომხმარებელი- $U = 30$

ცივი წყლის მომხმარებელი კვანძი $N^{total} = 20$

ცხელი წყლის მომხმარებელი კვანძი $N^{hot} = 10$

ცივი წყლის ხარჯი

$q_{0,hr}^{tot} = 0.14$ СНИП (1.1)

$q_{hr,u}^{tot} = 9.4$ СНИП (1.2)

$$P^{total} = \frac{q_{hru}^{total} \times U}{q_0^{total} \times N^{total} \times 3600} = \frac{4 \times 30}{0.14 \times 20 \times 3600} = \frac{120}{10080} = 0.011 \quad (1.3)$$

$$NP^{total} = 20 \times 0.011 = 0.22 \rightarrow \alpha^{total} = 0.467 \quad (1.4)$$

$$q_0^{total} = 5 \times q_0^{total} \times \alpha^{total} = 5 \times 0.14 \times 0.467 = 0.33 \text{ ლ/წმ} \quad (1.5)$$

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
СНиП 2.04.01-85-შენობის წყალმომარაგება და წყალინება.	

ცივი წყლის მოხმარება საათში

$q_{0,hr}^{tot} = 60$ წყლის მოხმარება სანიტარული კვანძისთვის, ლ/სთ SNIP K (1)

$$P_{hour}^{total} = \frac{(3600 \times P_{sec}^{total} \times q_0^{total})}{q_{ohr}^{total}} = \frac{3600 \times 0.011 \times 0.14}{60} = 0.09 \text{ (2)}$$

$$N^{mall} P_{hour}^{total} = 20 \times 0.09 = 1.8 \rightarrow \alpha_{hour}^{total} = 1.35$$
(3)

$$q_{hour}^{total} = 0.005 \times q_{ohr}^{total} \times \alpha_{hour}^{total} = 0.005 \times 60 \times 1,35 = 0.4 m^3 / h \quad (4)$$

ცივი წყლის მოხმარება დღეში

$q_u^{total} = 30$ წყლის მოხმარება, ღიურად, ლიტრი ერთ პერსონაზე SNIP K (1)

$$Q^{total} = \frac{q_u^{total} \times U^{\text{warehouse}}}{1000} = \frac{15 \times 30}{1000} = 0.45 \text{ მ3/დღე}$$

მონაცემები ჯამური წყლის მოხმარების გამოთვლები მოლის შენობისთვის.

ცხრილი1

მოხმარება	ჯამური ცივი წყლის მოხმარება	მილი DIA
1	2	3
წყლის ჯამური მოხმარება წამში, ლ/წმ	0.33	
წყლის ჯამური მოხმარება საათში, მ3/სთ.	0.4	
წყლის ჯამური მოხმარება დღეში, მ3/დღე	0.45	

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
СНиП 2.04.01-85-შენობის წყალმომაარგება და წყალინება.	**2. ცხელი წყლის მოხმარება სასაწყობე შენობისთვის** მომხმარებელი- $U = 30$ ცხელი წყლის მომხმარებელი კვანძი $N^{hot} = 9$ ცივი წყლის ხარჯი $q^h_{0,hr} = 0.1$ СНИП (1.1) $q^h_{hr,u} = 3.7$ СНИП (1.2) $P^h = \frac{q^h_{hr,u} \times U}{q^h_0 \times N^{ho} \times 3600} = \frac{1.7 \times 30}{0.1 \times 9 \times 3600} = \frac{111}{3240} = 0{,}016$ (1.3) $NP^h = 9 \times 0.016 = 0.14 \rightarrow \alpha^h = 0.43$ (1.4) $q^h_0 = 5 \times q^h_0 \times \alpha^h = 5 \times 0.1 \times 0.43 = 0.215$ ლ/წმ (1.5)

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
СНиП 2.04.01-85-შენობის წყალმომაარგება და წყალინება.	

ცხელი წყლის მოხმარება საათში

$q^{h}_{0,hr} = 40$ 60 წყლის მოხმარება სანიტარული კვანძისთვის, ლ/სთ SNIP K (1)

$$P^{h}_{hour} = \frac{(3600 \times P^{h}_{\text{sec}} \times q^{hot}_{0})}{q^{hot}_{o,hr}} = \frac{3600 \times 0.034 \times 0.1}{40} = 0.096 \quad (2)$$

$$N^{\text{warehouse}} P^{hot}_{hour} = 1.7 \times 0.096 = 1.6 \rightarrow \alpha^{hot}_{hour} = 1.05 \quad (3)$$

$$q^{hot}_{hour} = 0.005 \times q^{hot}_{o,hr} \times \alpha^{hot}_{hour} = 0.005 \times 60 \times 1.6 = 0.48 m^3 / h \quad (4)$$

ცხელი წყლის მოხმარება დღეში

$q^{h}_{u,m} = 9.4$ წყლის მოხმარება,ღიურად, ლიტრი ერთ პერსონაზე SNIP K (1)

$$Q^{hot} = \frac{q^{hot}_{u,m} \times U^{\text{Warehouse}}}{1000} = \frac{5.1 \times 30}{1000} = 0.153 \text{ მ3/დღე}$$

მონაცემები ჯამური ცხელი წყლის მოხმარების გამოთვლები საწყობის შენობისთვის.

ცხრილი1

მოხმარება	ჯამური ცივი წყლის მოხმარება	მილი DIA
1	2	3
წყლის ჯამური მოხმარება წამში, ლ/წმ	0.215	
წყლის ჯამური მოხმარება საათში, მ3/სთ.	0.48	
წყლის ჯამური მოხმარება დღეში, მ3/დღე	0.2	

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
СНиП 2.04.01-85-შენობის წყალმომაარგება და წყალინება.	

2. შენობის კანალიზაციის სავარაუდო მოცულობა

$$q^{sL} = \frac{q_{hr}^{tot}}{3.6} + K_s q_0^{s.2} = \frac{0.4}{3.6} + 0.62 \times 0.8 = 0.58 л/с \quad 0.4/3.6 \ =0.58$$

ყოველდღიური წყლის მოხმარება საშუალო დღიური ხარჯით $Q_{cyt,m}^{total}$

$$Q^{tot} = \frac{\sum q_{u,m}^{tot} U}{1000} = \frac{15 \times 30}{1000} = 0.45 m^3/cyt$$

3.წვიმის წყლის გამოთვლები

ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა თბილისში (სურათი 1) 120 ლტ/წმ./ჰა.
დაანგარიშებული ნალექები:

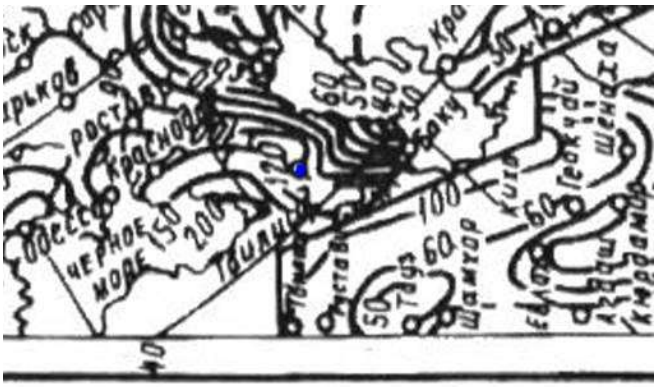
შენობის სახურავის ფართობი-1600 m^2

გამოთვლები:
ნალექები ქანობიანი სახურავებისათვის < 1.5%:

$$q = \frac{Fq_{20}}{10000} = \frac{7535 \times 120}{10000} = 90,42 л/с \quad 1600X120 / 10000=19.2$$

- $q=4^{n*}q_{20}$ (ლტ./წმ./ჰა) ნალექების საპროექტო მოცულობა;
- q20=120 (ლტ./წმ./ჰა) საპროექტო ტერიტორიაზე ნალექების მოცულობა, წვიმის ინტენსივობა 1 ჰა-დან მოცემული ტერიტორიისთვის, ხანგრძლივობა 20 წთ. დაანგარიშებული ინტენსივობის ერთჯერადი გადაჭარბების პერიოდი 1 წელი, აღებული СП 32.13330-ის შესაბამისად, ლ / წ.
- n - კოეფიციენტი (ცხრილი 2);
- F – წყალგამყოფი ტერიტორია.

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
СНиП 2.04.01-85-შენობის წყალმომარაგება და წყალინება.	



სურათი 1

Таблица 4

Район	Значение n при		m_γ	γ
	$P \geq 1$	$P < 1$		
Восточный склон Большого Кавказа, Кура-Араксинская низменность до 500 м	0,58	0,47	70	1,82

ცხრილი3