

\* **Гидрогеология және инженерлік геология кафедрасы**

# Жобалау ауданының табиғи-климаттық сипаттамасы

## Сумен қамту нысанының орналасқан аумағы мен сипаттамасы

Жобаланып отырған сумен қамту нысаны, Қызылқайрат елді мекені, ол Алматы облысы, Талғар ауданында орналасқан (1-ші сурет).

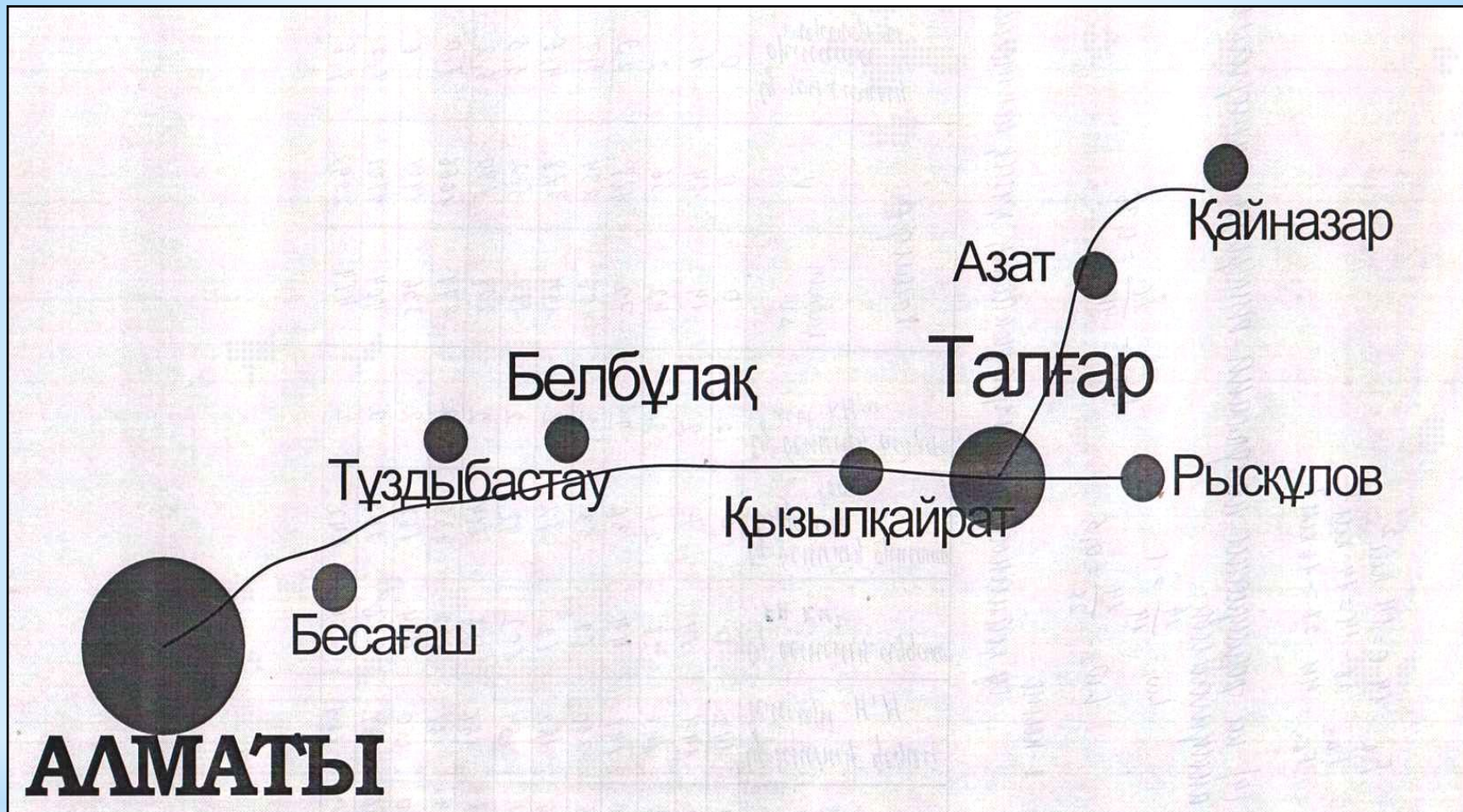
Бұл жүйенің бас су құбыры өзінің бастауын ауылдың оңтүстік-шығыс жағында орналасқан ұңғымадан алады. Суды арнайы жер телімі бөлінген бас су алаңында мұнара арқылы ауылдың су жүйесіне жеткізіп, тұтынушыға с бөлгіш колонкалары арқылы таратады. Су желісінің жалпы геодезиялық құлама биіктігі – 1,51 м.

Трассаның басты бөлімшесі күрделі рельефтік және геологиялық шарттардан өтеді. Төселінетін грунт қалыңдығы  $L=5,3$  км – II топ.

Сумен қамту нысаны, орналасу дәрежесі бойынша тұрғын үйлердің саны 125 үй, тұрғындардың жалпы саны – 837 адам.

Сумен қамту желілерін су көздеріне, тұтынушылардың орналасу реттеріне сәйкес, оларға суды жеткізудің технологиялық шешімдеріне байланысты алынады. Бұл ретте тұтынушыларға елді мекен, фельдшерлі- акушерлік пункт, мектеп, жайылымдағы мал суаттары тағы басқалар жатады.

Сумен қамту жүйесін жобалау үшін бірінші кезекте ол жерге қандай мөлшерде су қажет екендігін, оның сапасының деңгейін анықтау қажет.



1-сурет-Қызылқайрат ауылының орналасу сұлбасы

\*

# Сумен қамту нысанындағы табиғи- шаруашылық жағдайлар

## *Жобалау аумағының климаты*

Жобаланып отырған Қызылқайрат елді мекенінің ауа- райы аса континенталды. Қысы- суық, жазы- ыстық.

Климат жағдайлары «Қызылқайрат» метеостансасы мәліметтерімен сипатталады және олар 1- кестеде беріліп отыр.

Жобалау аймағының геологиялық құрылыс температурасы төрттік жинаққа бөлінеді.

Құрылыс ауданының сейсмикалық белгісі- 8 балл.

Көп жылдық уақыт бойынша орта айлық ауа температурасы 5 ай ішінде байқалады (қарашадан- наурызға дейін). 0<sup>0</sup>С (ноль) ауысуы наурыздың ортасында және қаршаның басында болады.



№	Көрсеткіштер	Қысқы мезгіл (X-III)	Жаздық мезгіл (IV-IX)	Жыл
1	Температура °С - орташа - абсолюттік максимум - абсолюттік минимум	11,4  -40	+22,8 41	6,9 41 -40
2	Жауын- шашын, мм	108	229	337
3	Желдің орташа жылдамдығы, м/с		1,8	1,8
4	Аязды емес мезгіл, күн			200-210
5	5°С- тан жоғары температурадағы күндер саны			213
6	Қар жамылғысының қалыңдығы, см	13-67		13-67

**1-кесте-«Қызылқайрат» метеостансасы мәліметтері**

## Елді- мекендегі сумен қамтудың қазіргі жағдайы

Жобаланып отырған аймақтағы жағдай инженерлік инфраструктураны айтпағанда, сапалы таза ауыз су мәселесі Талғар ауданындағы 1- ші орында тұрған мәселе. Совет үкіметі кезіндегі бұл ауылда 1980 жылдары жаңа су жүйесі салынып, толық ауылды қамтамасыз етіп отырған. Қазіргі уақытта су алу бас алаңының қоршауы мүлдем жоқ, ұңғыманың басы ғимарат денесінің үгіндісімен көміліп тапталып қалған.

Бұрынғы су жүйесінің шойын типті темір құбыры қайта қолдануға жарамсыз, коорозияға ұшырап, санитарлық талапқа сай келмейді. Су тарату колонкалары жоқ, бақылау құдықтарының кейбіреуі көміліп, оларды сор, қоқым басқан. Су мұнарасы елді- мекен аумағында мүлдем жоқ. Бұрынғы салынған ауылдың су құбырының бас су тарату нысаны аса инженерлік емес, реттелмейтін түрде жасалған. Оның үстіне лай- құмнан қорғайтын техникалық құрал- жабдық қарастырылмаған.

Су құбырының кей жерлері ірі құмдармен, жұмыртастармен бекітіліп қалған. Оған қоса құбыр тотығы мен қажалу процестері сумен қамтамасыз етуді нашарлатады. Бірақ ең бастысы ұңғымамен алатын жер асты суы таза, СанПиН 3.01.067-97 «Ауыз су» талаптарына жауап береді.

Жалпы алғанда, елді- мекенді сумен қамту жүйесі пайдалануға жарамсыз деуге болады, инженерлік инфрақұрылым қазіргі талапқа сай емес, ауыз су залалсыздандырылмайды.

Бұл су құбыры өткен ғасырдың 80- ші жылында салынған. Су тартқыш аймағы Мұқаншы ауылдық округіне кіреді.

Қазіргі кезде сумен қамту деңгейі төмен, бұрынғы су құбырлары қайта жаңартуды қажет етеді. Аудандық СЭС мәліметтері бойынша, Жетіжал ауылды мекенінде су сапасы санитарлық талаптарға сай келе бермейді.

Оның мөлдірлігі, бактериалдық ластануы (1,61%) қосымша жұмыстарды қажет етеді. Қорытынды мен ұсыныстар:

Жобалау аймағында тұрғындарды сапалы ауыз сумен қамтамасыз етуге табиғи және инженерлік мүмкіндіктер бар. Жер асты суы жағдайы бойынша су құбырын салуға болады.

Судың сырт көзге тазалығына қарамастан, оны залалсыздандыратын қондырғылар қажет.

Ағын судың тоғандар, су қоймалары арқылы реттелмеуіне байланысты сумен қамтуда бірқалыптылық жетіспейді.

## Су жүйесін қалпына келтіру бойынша қарастырылған шаралар

Елді сапалы және жеткілікті көлемде сумен қамтамасыз етудегі үлкен әлеуметтік жағдайды ескере отырып «Қызылқайрат» елді мекенінде су жүйесін көше бойымен жүргізу туралы іс- шаралары ұйымдастырылады. Су жүйесін қалпына келтіру бойынша негізгі жұмыстардың көлемі мен құрамы. Бұл төмендегі ауыз су жүйесінің қажетті құрамы қазіргі жағдайға байланысты болуы қарастырылады.

1. Ұңғыма қазу 1- дана
2. Жер асты қорабы, ұңғыма басы 1- дана
3. Жоба бойынша таңдалған ЭЦВ сорабы 1 -дана
4. Су көтеру құбыры 20 - м
5. Суды залалсыздандырып хлорлайтын ХС10-100 хлор- сатуратор қондырғысы 1- дана
6. Сыйымдылығы 50см<sup>3</sup> су таратқыш мұнара 1 -дана
7. Полиэтилен құбырынан елді- мекенді толық қамтамасыз ететіндей көше бойынан салу -5358м
8. Темір – бетондық құдық Дк=1,0м 23- дана  
Дк=1,5м 18- дана
9. Су беру колонкасы ВК-6-3,5 16- дана
10. Өрт сөндіру гидранты ПГ-1,75 33- дана
11. Бас су алу алаңы (санитарлық қорғау алаңы) тікенекті сыммен қоршау 200м
12. II-көтерімдегі сорап станциясы мен ұңғымаға, трансформаторға дейін 0,4кв кабель желісін тарту 125м
13. Мұнараға орнататын деңгейлік сигнализация 1- дана
14. II- көтерім сорап станциясы 1- дана
15. Сыйымдылығы 50м<sup>3</sup> өрт сөндіру сыйымдылығының құрылысы 2- дана
16. Автомобильді жол астымен өтуге арналған құбыр салу 22-дана

### 3-кесте-Аудан жері топырақ құрамының ара салмағы

№	Қазанды атауы ж/е №	Нұсқа №	Нұсқаның алынған тереңдігі	Тығыздық қалдығы %	Тұздалудың дәрежесі	Гранулометриялық салмақты үлес құрамы											Коррозия мөлшері		Ылғалдың пайызбен агу шегі	Отос бұрышы		Топырақ атауы
						Илеу әдісімен							Ареометриялық әдіспен									
						2-0-1-0	1-0-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,0-0,05	0,00-0,0002	г.	дәрежесі		20	21	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	C-1	1059																	18,7	37	33	Құмдақ
2		1060															0,1	Төмен	24,5			Құмдақ
3		1061								0,4	3,6	60	23,3	12,7	-	-		Орта				Құм
4	C-2	1062									2,8	81,2	16,0	-	-	-	1,4					Құм
5		1063									1,6	66,4	22,5	9,5	-	-				32	22	Құм
6		1064									0,6	68,0	18,5	9,7	3,2							Құм
7	C-3	1065									Нұсқа жоқ											
8	C-4	1066									4,0	86,8	9,2	-	-	-				30	20	Құм
9		1067									0,4	62,4	24,5	9,5	3,2	-						Құм





Елді – мекеннің су тарату жүйесі айшықталған (закольцована) және темір- бетонды құдықпен бөлініп, су тарату жүйесін дұрыс бөліп таратуға және тұтынушыға қажетті көлемде жеткізуге, жөндеу жұмысы кезінде оны белгілі учаскеде тоқтатуға мүмкіндік береді.

Дипломдық жобада темір- бетонды құдықпен су беру колонкалары, өрт сөндіру гидранты елді- мекеннің орналасу жағдайына негізделіп қойылады.

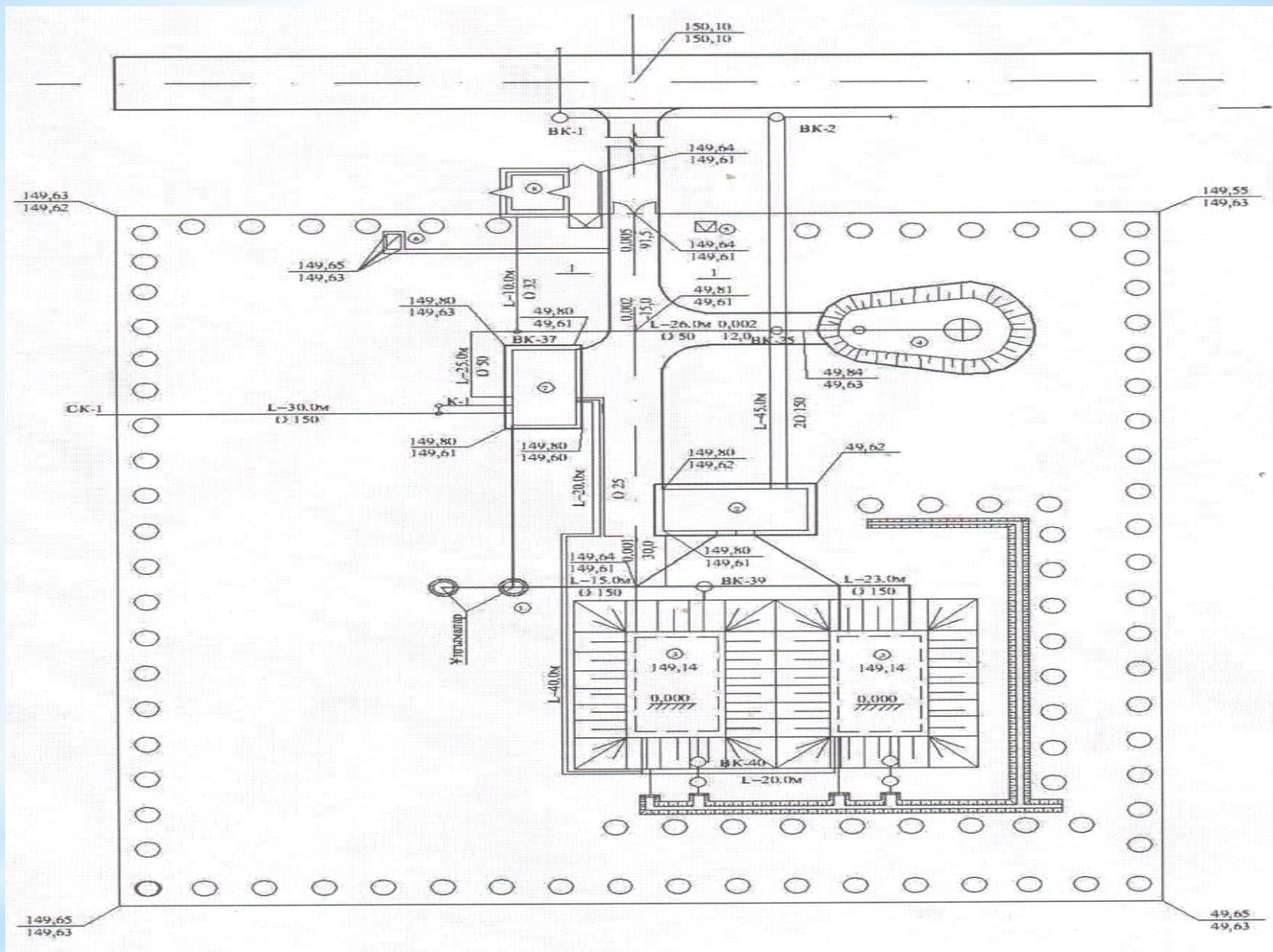
Жобада бас су алу алаңындағы нысандар қазіргі заман талабына сай жаңадан салынып, негізгі құрылыстары қарастырылатын болады (2- сурет).

Сумен қамтамасыз ету жүйесінің негізгі мақсаты:

тұтынушыны үздіксіз сапалы, таза сумен қамту;

бүкіл сумен қамту жүйесіндегі құрылымдар мен қондырғылардың жұмысын бақылап тексеру және олардың техникалық жағдайын байқап күтіп, профилактикалық шараларды ұйымдастыру.

Су жүйесін техникалық пайдаланған кезде қызмет көрсететін жөндеуші (слесарь) мен тексеріп қараушы (обходчик) штаттарын қарастыру қажет.



2-сурет-Қызылқайрат елді мекеніндегі сумен қамту алаңы

Тұтынушыларды жабдықтау деңгейі	Тұрғындардың саны, N, адам	Тәуліктік су тұтыну мөлшері, q, л/тәул	Су көлемі, м <sup>3</sup> /тәу		
			Q <sub>орт.тәу</sub>	Q <sub>төм.тәу</sub>	Q <sub>жоғ.тәу</sub>
Тұрғын үйлер ауыз сумен, ваннасыз, септік канализация	837	50	41,85	46,03	29,3
Есепке кірмеген су көлемі 10%)			4,2	4,6	2,9
<b>Барлығы</b>			<b>46,05</b>	<b>50,6</b>	<b>32,2</b>

**4- кесте-Есептік тәуліктік өтімді анықтау нәтижелері**



Уақыт	Тұрғындар		Шаруашылық, әлеуметтік орындар, т.б. м <sup>3</sup> /сағ	мектеп		Барлығы	
	%	м <sup>3</sup> /сағ		%	м <sup>3</sup> /сағ	м <sup>3</sup> /сағ	%
0-1	3,2	1,47				1,47	0,54
1-2	3,1	1,43				1,43	0,49
2-3	3,2	1,47				1,47	0,54
3-4	3,2	1,47				1,47	0,54
4-5	3,2	1,47				1,47	0,54
5-6	3,4	1,56				1,56	0,57
6-7	3,8	1,75				1,75	0,65
7-8	4,6	2,12				2,12	0,78
8-9	5,4	2,48	13,2			15,68	5,79
9-10	5,0	2,30	13,2	10	1,32	16,82	6,21
10-11	4,8	2,21	13,2	10,1	1,333	16,74	6,20
11-12	4,6	2,12	13,2	9,7	1,28	16,6	6,18
12-13	4,5	2,07	13,2	22,5	2,97	18,24	6,74
13-14	4,4	2,02	13,2	10	1,32	16,54	6,17
14-15	4,6	2,12	13,2	10,1	1333	16,65	6,82
15-16	4,6	2,12	13,2	13,8	1,822	17,14	6,33
16-17	4,4	2,02	13,2	13,8	1,822	17,04	6,31
17-18	4,3	1,98	13,2			15,18	5,61
18-19	4,4	2,02	13,2			15,22	5,6
19-20	4,5	2,08	13,2			15,28	5,6
20-21	4,5	2,08	13,2			15,28	5,6
21-22	4,8	2,18	13,2			15,38	5,7
22-23	3,8	1,75	13,2			14,95	5,3
23-24	3,7	1,63	13,2			14,83	5,4
барлығы	100	46,05	211,2	100	13,2	270,27	100

### 5- кесте-Елді- мекендегі су өтімін анықтау

Тұрғындардың санына және үйлердің қабаттарына байланысты 1 өртті сөндіруге керекті су өтімін 6- кестеден, ал өндірістік- шаруашылық объектілерінің алаңдарындағы өрттерді сөндіруге керекті су көлемін 7- кестеден аламыз.

6- кесте-Елді- мекендегі ғимараттардың өртке беріктілігін есептемей, сыртқы бір өртке қажетті су өтімі, (л/с)

Елді- мекендегі тұрғындар саны, мың адам	Ғимараттардың биіктігі (қабат саны)	
	екі қабатқа дейін	үш қабаттан биік
1. ге дейін	5	10
1...5	10	10
5...10	10	15

7- кесте-Өндіріс- шаруашылықтары алаңдарындағы сыртқы бір өртті сөндіруге қажетті су өтімі, л/с)

Ғимараттардың отқа беріктілігі	Ғимараттардың көлемі, м <sup>3</sup>		
	3000 дейін	3000...5000	5000 көп
I,II	5	5	10
III	10	10	15
IV,V	10	15	20

Нормативті шама бойынша өрт өшіруге 3 сағат берілген.

Сондықтан тұратын адамдар санына байланысты ( $N=837$  адам) өрт сөндіруге ажетті су мөлшерін

$Q_{\text{өрт}} = 10 \text{ л/с}$ - тең етіп аламыз.

6- кесте-Елді- мекендегі ғимараттардың өртке беріктілігін есептемей, сыртқы бір өртке қажетті су өтімі, (л/с)

Елді- мекендегі тұрғындар саны, мың адам	Ғимараттардың биіктігі (қабат саны)	
	екі қабатқа дейін	үш қабаттан биік
1. ге дейін	5	10
1...5	10	10
5...10	10	15

7- кесте-Өндіріс- шаруашылықтары алаңдарындағы сыртқы бір өртті сөндіруге қажетті су өтімі, л/с)

Ғимараттардың отқа беріктілігі	Ғимараттардың көлемі, м <sup>3</sup>		
	3000 дейін	3000...5000	5000 көп
I,II	5	5	10
III	10	10	15
IV,V	10	15	20

Нормативті шама бойынша өрт өшіруге 3 сағат берілген.

Сондықтан тұратын адамдар санына байланысты ( $N=837$  адам) өрт сөндіруге қажетті су мөлшерін  $Q_{орт} = 10$  л/с- тең етіп аламыз.

### 8- кесте-Су тарату желісіндегі құбырлардың диаметрін анықтау

Участокте р	Учаскедег і су өтімі, $q_i, \text{л/с}$	$D_{\text{бас}}$	$C_i =$	$C_i^{0,28}$	$d_i = D_{\text{бас}} \cdot C_i^{0,28}$	Қабылдан ған құбыр диаметрі, $D_{\text{к}}$
1-2	7,6		1	1	0,200	110
1-4	5,7		0,919	0,977	0,195	110
2-3	5,1		0,475	0,812	0,162	110
2-7	5		0,319	0,726	0,145	110
3-8	4,3	200	0,269	0,692	0,138	110
3-4	5,1		0,313	0,722	0,144	110
3-6	4,9		0,306	0,718	0,144	110
4-5	4,3		0,356	0,749	0,150	110
5-6	3,6		0,225	0,659	0,132	110
7-8	3,9		0,244	0,674	0,135	110



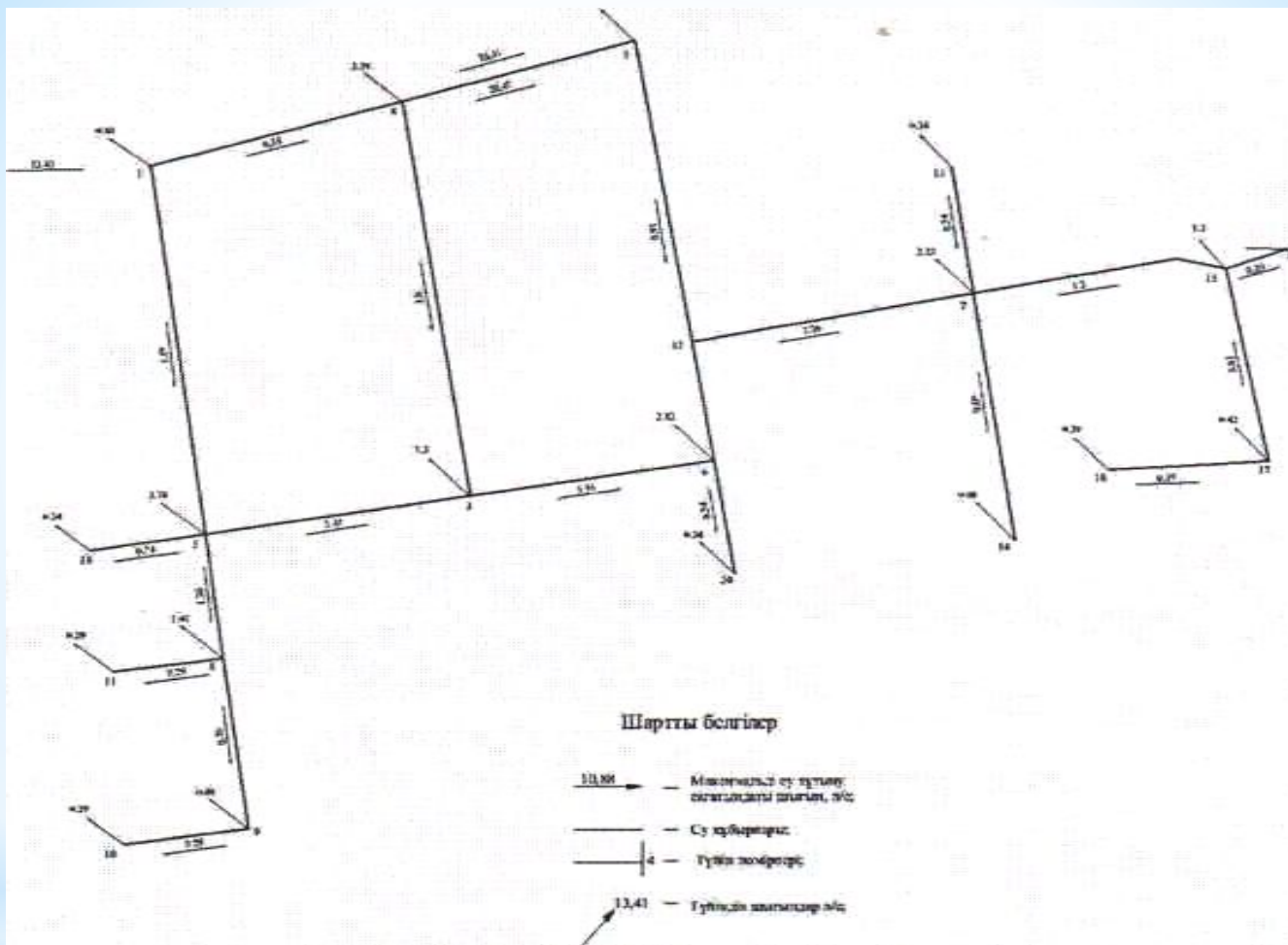
**9-кесте-Пьезометриялық сызықпен тегеуріннің артық мәнін анықтау (1 сағат ішіндегі ең жоғарғы су пайдалану кезінде)**

Түйін	Есептеу учаскесі	Ұзындығы, м	Жер бедерінің белгісі	Тегеурін шығыны Есептеу мәні
1	2	3	4	5
1	1-2	250	85,5	+1,2996
2	2-7	180	83,3	+0,5307
7	7-8	200	81,9	+0,3911
8	8-3	180	79	-0,1909
3	3-6	220	80,4	+0,4231
6	5-6	250	80,1	-0,3141
5	4-5	220	82,1	-0,6215
4	4-1	200	82,5	-1,1835
1	СМ-1	250	85,5	-1,1835
1			86,2	

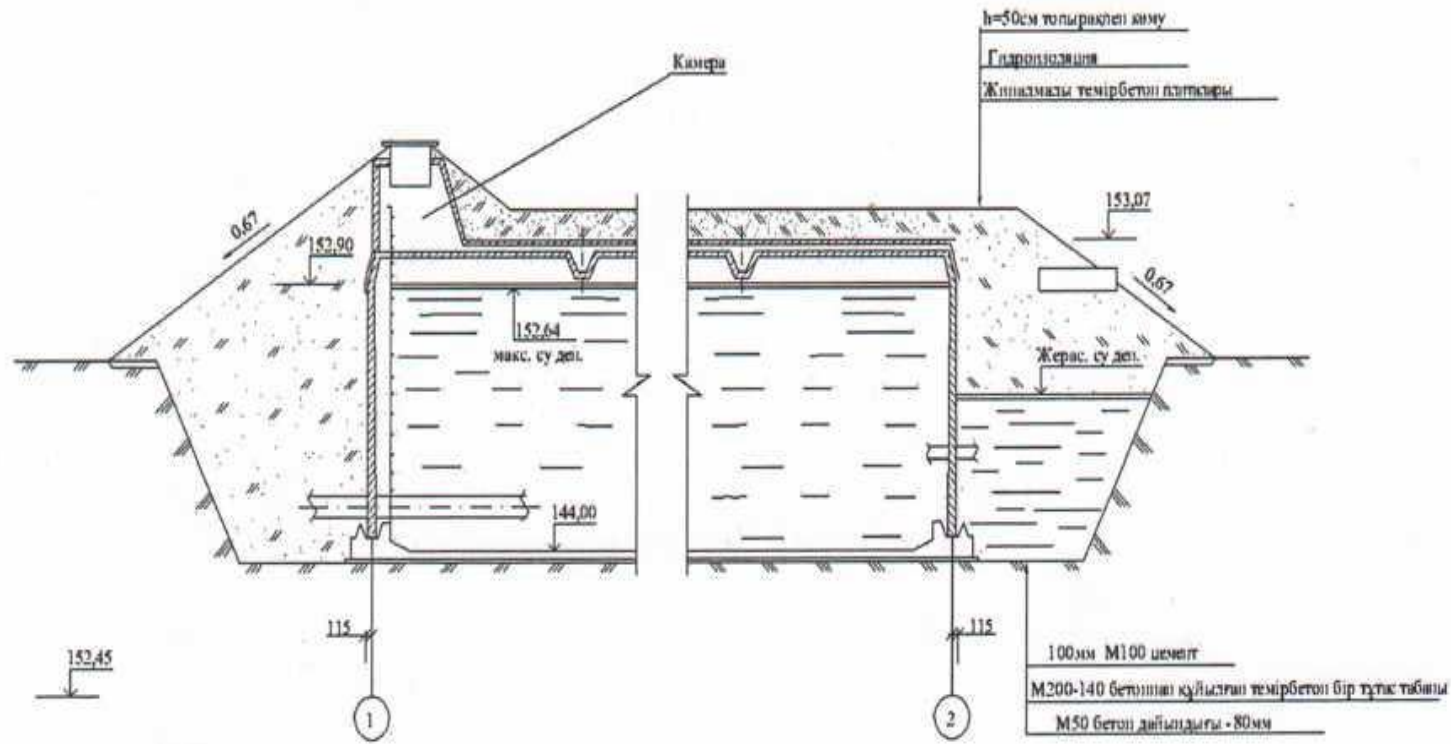
Есептеуге сәйкес осы жобада республикамызда кең тараған ВР 25-00-000 Рожновский мұнарасын таңдадық. Осы аталған қысымды мұнараларды өндірісте, ауылшаруашылық фермада және тағы басқа жүйелерде қолданылады. Мұнаралы су таратқыштар төменде аталған жағдайларда жұмысын жүргізеді.

А Жердің сейсмикалық тербелістері 6- баллдан аспаса.

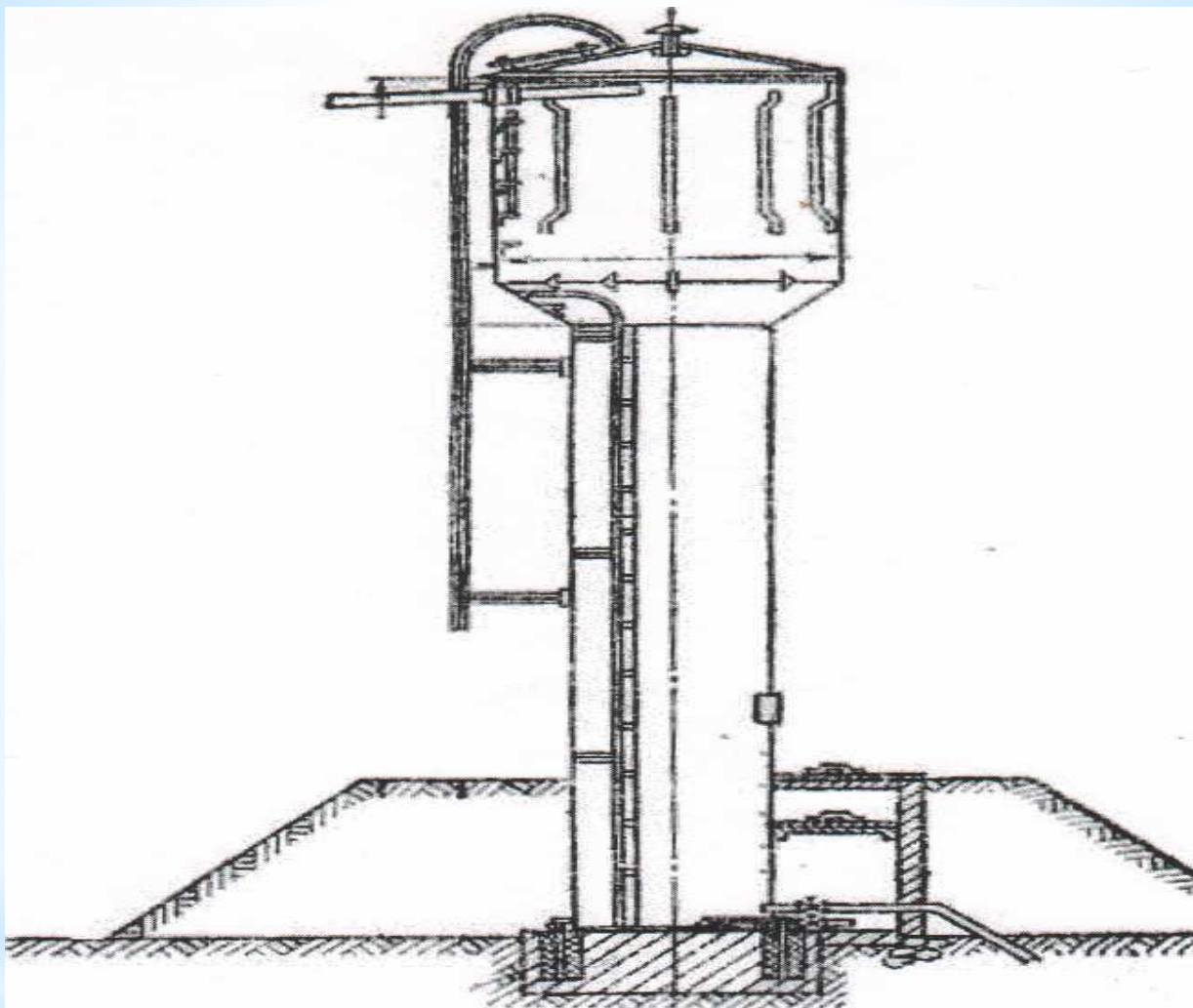
Б Жер құрамы біртекті және отырып кетпейтін жағдайда.



\* 3-сурет- Құбыр желісінің профилін салу және учаскелерді құрастыру сұлбасы

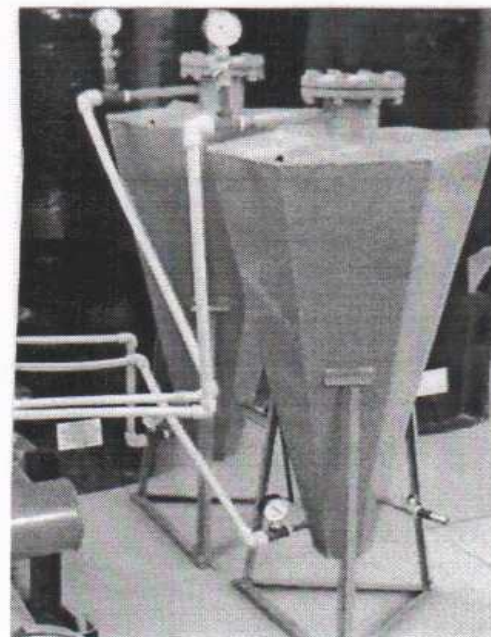
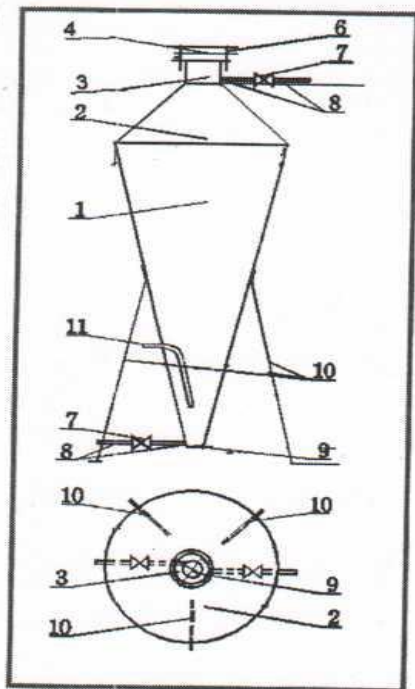


\* 4- сурет- Таза су резервуарының сұлбасы



\* 5- сурет-Тегеурінді су мұнарасы (А.А.Рожновский конструкциясы)





- \* 1-корпус; 2-жоғарғы конус; 3- люк; 4- фланец; 5- хлор ерітіндісін алу түтігі;  
 6- су беру түтігі; 7- қалдық шығару түтігі; 8- төменгі тесік;  
 9- орнату аяғы

**6- сурет-Хлоратор қондырғысының (хлор- сатуратордың) жалпы көрінісі  
 (авторы проф.Жумартов Е.Б.,ҚР патенті № 10656 от 21.06.2001ж**

Денсаулық министрлігінің рұқсатымен ауыз су жүйесінде \*қамтамасыз етуде пайдалануға болады. Корпустың сыртқы жағын техникалық ережелерін ескере отырып бояумен сырлаймыз. Хлоратордың су жүйесіне қосылуы және хлор ерітіндісін әкету құбырынан өңделген суға арындық резенкелік шлангтың көмегімен атқарылады. Пайдалану орнына хлораторды құру үшін, ол бұрышты тіректердің көмегімен орнатылады. Оның салмағы жұмыс орнында 100 кг құрайды.

### **Хлоратор көмегімен залалсыздандыру есептері**

Хлораторды залалсыздандырғанда және су жүйесін жуып- шайғанда хлордың мөлшерін есептеу арқылы желінің диаметрін, белсенді реагентін, жуып- шаю кезіндегі хлор ерітіндісін айтамыз. Ол келесі формула арқылы анықталады:

$$Qx = \frac{Wb * Dx * K}{1000}, кг$$

мұндағы

$Qx$  - қажетті хлордың мөлшері, кг

$Wb$ - құбырдағы судың көлемі, м<sup>3</sup>

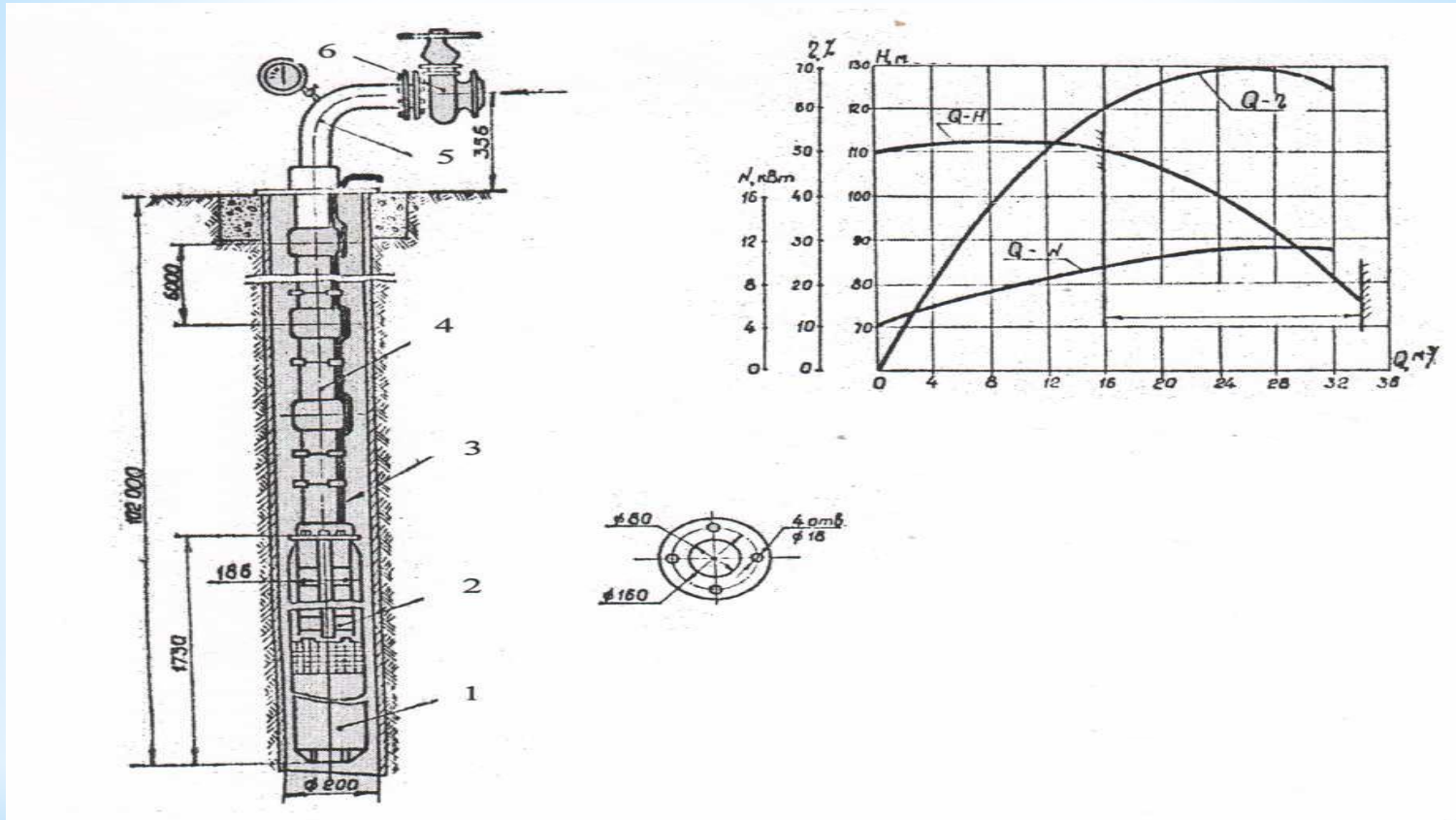
$Dx$ - хлордың шыға берісіндегі дозасы

### 10- кесте-Алаң территориясының сипаттамасы

	Көрсеткіштердің аты	Өлшем	саны	Ескерту
1	Учаске ауданы	м <sup>2</sup>	10222,5	1,022га
2	Салу ауданы	м <sup>2</sup>	1560,5	
3	Жабу ауданы	м <sup>2</sup>	951,5	
4	Шөп егу ауданы	м <sup>2</sup>	7710,5	Көп жылдық шөп
5	Ағаш егу	ШТ	70	Көшет

### 11- кесте-Ғимараттар мен құрылымдардың сипаттамасы

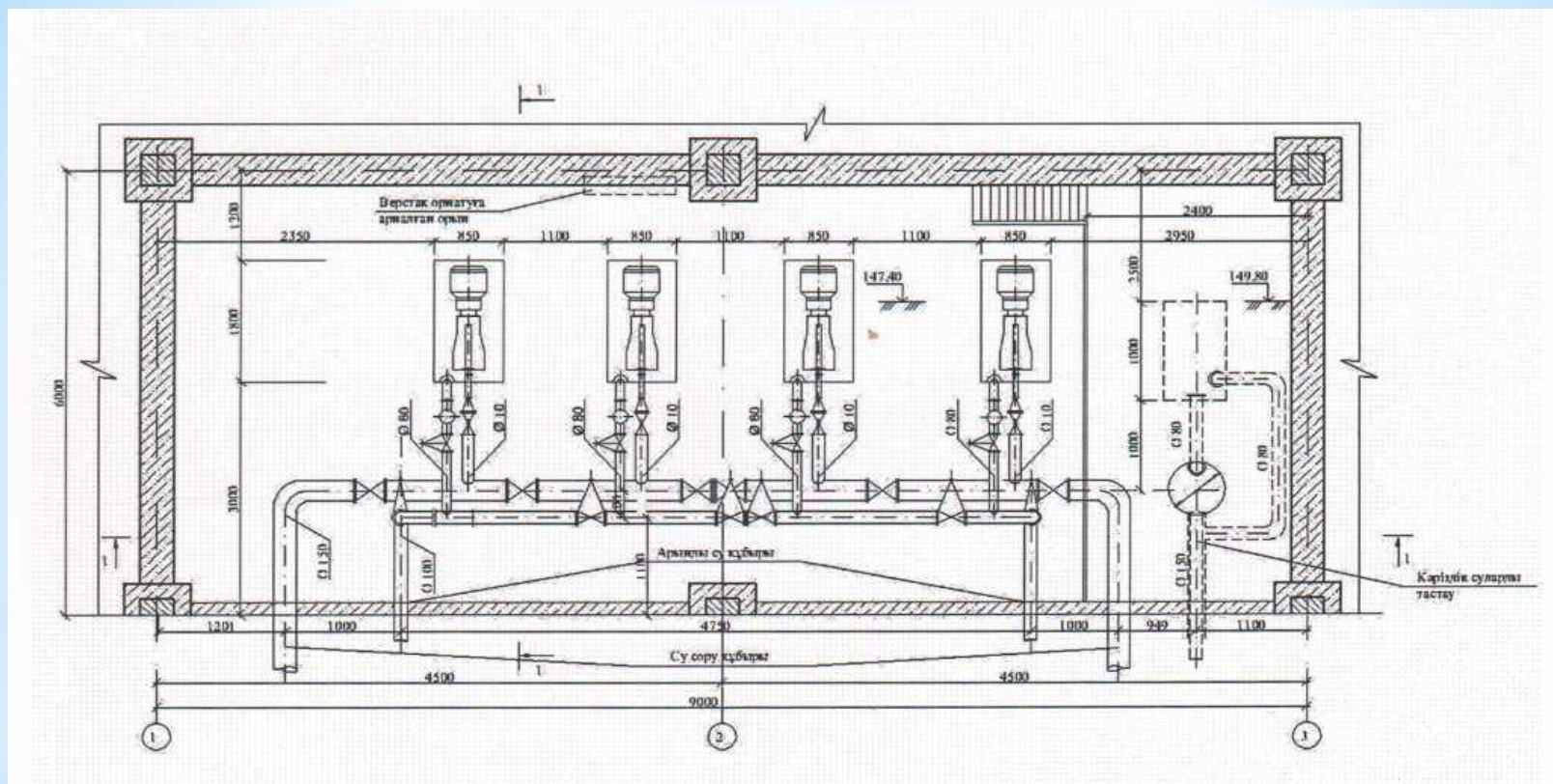
	Атауы	Салу ауданы, м <sup>2</sup>	Құры-лыс көлемі, м <sup>3</sup>	қабырғалар	Жабу түрі	кровля	Жа-ну деңгейі
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сорап станциясы	12,5x2=25	42,3x2=84,6	Құрама темірбетон	Құрама темірбетон	рубероид	II
2	Резервуар 200м <sup>3</sup>	90x2=180	280,5x2=561	Құрама темірбетон	Құрама темірбетон	Гидроизоляция «Хамаст»	-
3	Сүзгіш-сорғыштар	70	208,6	-//-	-//-	гидроизоляция	II
4	Сорап станциясы	39,7	135,4	кезамзит	-//-	рубероид	III
5	Хлор-сатуратор қондырғы-сы	24,2	55,1	-//-	-//-	рубероид	II
6	арынды су мұнарасы 25м <sup>3</sup>	166	100	Болат темір	Болат темір	Болат темір	II
7	әжетхана	2,5	4,5	Кірпіш	Ағаш	Асбо-фанера	II



\* 1-қозғалтқыш; 2-сорап; 3-кабель; 4-су құбыры; 5-бұрылыс құбыры; 6-ысырма

7- сурет-Жер асты суын көтеруге арналған ЭЦВ қондырғысы ●





\* 8-сурет-Екінші сатыдағы сорап станциясының сұлбасы

## Санитарлық қорғау алаңы

Санитарлық қорғау алаңы (қатаң санитарлық режимде) ұңғыма бойында ГТҚ құрылымдар құрылысының алаңын таңдау жергілікті Талғар ауданының СЭС- мен келісілген. Санитарлық қорғау алаңы жалпы төрт бұрышты өлшемдері 95x60м 0,57га жер.

Су шаруашылық жүйесінің (рад14, П.14.4 СНИП РК 4.01-02-2001) талабы бойынша санитарлық қорғау алаңы төрт бұрыштарында адам және басқа жанның өтуіне кедергі жасайтын тікенекті сыммен қоршалады.

Бүкіл алаң күзетіліп, түнгі кезде жарықтандырады. Жобаланған бас су алу алаңы санитарлық, топографиялық және гидрогеологиялық жағдайға сәйкес келеді төмендегідей.

Гидрогеологиялық жағдайда ұңғыма алаңы және арнайы құрылыс алаңында жер асты сулары қорғалған сулардың біріне жатады. Аэрация алаңы қуаттылығы сулы көкжиекті бүлініп кірмеуінен қорғайды.

**Құрылыс жұмыстарының көлемі және су құбырын пайдалану  
Сумен қамту жүйелік құрылысының сметалық бағасы**

Құрылыс атауы: Алматы облысы, Талғар ауданының Қызылқайрат елді- мекенін сумен қамтамасыз ету жүйесі

(Су құбырын салу жұмыс)

Сметалық құны, мың теңге 18389,219

Сметалық жұмыс ақысы, мың теңге 2122,859

**12- кесте-1.08.2010ж. базистік баға бойынша құрастырылған**

№	Смета және есеп реті	Жұмыс аты мен шығыны	Құрылыс менаждау жұмысы	Жабдықтар, жиһаз, инвентарь	Шығында р	Барлығы	Еңбек ету нормасы, мың адам	Сметалық жұмыс ақысы, мың теңге	Бірлік бағасының көрсеткіші, тг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2-1-1	Ұңғыманы тазалау	1441,063	-	-	1441,063	1,108	240,650	-
2	2-1-2	Ұңғымға ғимаратының құрылысы ж/е ЭЦВ6- 10-50 сорабын орналастыру	406,774	44,687	-	451,461	0,257	50,498	-
3	2-1-3	50м <sup>3</sup> су сақтау сыйымдылығының құрылысы 2- дана	2357,951	-	-	2357,951	1,452	267,347	-
4	2-1-4	ХС-10/100 Д=2,0м хлор-сатуратор орнатылған құдық құрылысы	95,480	87,988	-	183,468	0,043	8,585	-
5	2-1-5	Су мұнарасы V=25м <sup>3</sup> Н=15м	1261,423	0,54	-	1261,423	0,585	106,795	-
6	2-1-6	су құбыры желісінің құрылысы	6806,516	-	-	6806,516	5,090	977,220	-
7	2-1-7	Темір- бетонды құдық құрылысы	5150,936	-	-	4150,936	1,478	285,399	-

12-кестенің жалғасы

№	Смета және есеп реті	Жұмыс аты мен шығыны	Құрылыс монажда у жұмысы	Жабдықтар, жиһаз, инвентарь	Шығындар	Барлығы	Еңбек ету нормасы, мың адам	Сметалық жұмыс ақысы, мың теңге	Бірлік бағасының көрсеткіші, тг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	2-1-8	Жол асты құбыр өткелі L=10м 27 дана	1736,401	-	-	1736,401	1,027	186,415	-
9	3-9	Құбыр қаптамасын құру 2 дана	1,11	-	-	1,11	0,08	0,09	-
Барлығы, нысан бойынша; 2122,859			18256,544	132,675		18389,219		11,020	

## 14- кесте-«Талғар су құбыры» ЖШС қызметкерлерінің құрамы

№	Пайдалану қызметінің тізімі	Саны, адам		Еңбек ақысы, мың теңге	Жылдық айлық қоры, мың теңге	
		Барлы Ғы -	1-ші кезең		Барлығы	1-ші кезең
<b>ЖШС басқару</b>						
1	Директор	1	1	50,6	607,2	607,2
2	Бас инженер	1	1	42,7	512,4	512,4
3	Бас бухгалтер	1	1	45,6	547,2	547,2
4	Бухгалтер- кассир	1	-	32,8	393,6	-
5	Еңбек қауіпсіздігінің инженері	1	-	25,0	300,0	-
6	Кадр инспекторы	1	-	25,7	308,4	-
7	Жүргізуші	1	1	20,2	242,4	242,4
	Жиынтығы	7	4	242,6	2911,2	1909,2
<b>Шеберхана, гараж</b>						
1	Инженер- механик	1	1	35,0	420	420
2	Мастер	1	1	31,7	380,4	380,4
	жиынтығы	2	2	66,7	800,4	800,4
<b>Су құбыры желісі</b>						
1	Аға инженер	1	1	32,0	384	384
2	Инженер	1	1	28,9	346,8	346,8
3	Лаборанттар	1	1	25,7	308,4	308,4
4	Диспетчер	3	1	24,13	868,68	289,56
5	Қарауылдар	3	3	25,7	925,2	925,2
6	Жөндеушілер	5	3	22,6	1356	813,6
	жиынтығы	14	10	159,03	4189,08	3067,56
<b>Авария бригадасы</b>						
1	Мастер	1	1	31,7	380,4	380,4
2	Экскаваторшы- тракторист	1	1	28,6	343,2	343,2
3	Газоэлектросварщик	1	1	28,6	343,2	343,2
4	Слесарь	2	2	25,6	614,4	614,4
5	Шофер	1	1	25,6	307,2	307,2
	Жиынтығы	6	6	140,1	1988,4	1988,4
	Барлығы	29	22		9889,1	7765,6
	Айлық қосымша				2076,7	1630,8
	Жиынтығы				11965,8	9396,4



## Су объектілерін қорғау жолдары

2002 жылы қабылданған «Су кодексіне» сәйкес су объектілері:

1. Зиянды қауіпті химиялық және уытты заттармен және олардың қоспаларымен табиғи және техногендік латанудан, жылу, бактериялық, радиациялық және басқа ластанудан;
2. Қатты ерімейтін заттармен, өндірістік, тұрмыстық және өзге де тектегі қалдықтармен қоқыстанудан;
3. Сарқылудан қорғалуға тиіс.

Су объектілері:

1. Табиғи жүйелердің экологиялық тұрақтылығының бұзылуын;
2. Халықтың өмірі мен денсаулығына зиян келтірілуін,
3. Балық ресурстары мен басқа да су жануарларының азаюын;
4. Сумен жабдықтау жағдайларының нашарлауын;
5. Су объектілерінің табиғи молаю және тазару қабілетінің төмендеуін;
6. Су объектілері гидрологиялық және гидрогеологиялық режимінің нашарлауын;
7. Су объектілерінің физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттеріне теріс әсер ететін басқа да қолайсыз құбылыстарды болғызбау мақсатымен **қорғалуға тиіс**.

Су объектілерін қорғау:

1. Су объектілерін пайдаланудың кез келген түрін жүзеге асыратын барлық су пайдаланушыларға осы объектілерді қорғау жөнінде ортақ талаптар қою;
2. Шаруашылық қызметінің жекелеген түрлеріне арнайы талаптар қою;
3. Жаңа техника мен экологиялық, эпидемиологиялық жағынан қауіпсіз технологиялар енгізе отырып, су қорғау іс-шараларын жетілдіру және қолдану;
4. Су қорғау аймақтарын, су объектілерінің қорғау белдеулерін, ауыз сумен жабдықтау көздерін санитарлық қорғау аймақтарын белгілеу;
5. Су объектілерін пайдалану мен қорғауды бақылаудың мемлекеттік және басқа да нысандарын жүргізу;
6. Су объектілерін қорғау жөніндегі талаптардың орындалмағаны үшін жауапкершілік шараларын қолдану арқылы жүзеге асырылады.

## 15- кесте-Өндірістік шығындар жиынтығы

	Атаулар	Жалпы саны, млн. теңге	%
1	Материалдық шығындар	0,10	4,0
2	Еңбек ақы	1,25	48,0
5	Амортизация алымдары	0,21	8,0
4	Реагенттер бағасы	0,40	15,4
7	Электрэнергия шығындары	0,45	17,3
9	Жөндеу шығындары	0,15	5,7
1	Ескерілмеген шығындар	0,04	1,6
1			
1	Қорытынды	2,6	100,0
4			

## 16-кесте-Негізгі технико-экономикалық және қаражаттық көрсеткіштері

№	Атаулар	Өлшем	Мәні
1	Су тұтыну көлемі	млн.м <sup>3</sup>	0,111
2	Өнім құны	млн. теңге	1,98
3	Құрылыс бағасы	млн. теңге	18,389
4	Өндіріс шығыны	млн. теңге	2,6
5	Құрылыс мерзімі	жыл	1
6	Судың өзіндік құны	теңге/м <sup>3</sup>	23,36
7	Су бағасы ( тарату желісі)	теңге/м <sup>3</sup>	24,56
8	Пайдалану тарифы	теңге/м <sup>3</sup>	26,23
9	Пайда	млн. теңге	4,5
10	Қайтарым мерзімі	жыл	8

## Өрт қауіпсіздігі және оған қарсы су жабдығын есептеу

Көлік және өндірістік орындарда өрт болған жағдайда оны тез арада жою мақсатында өрт құтқарушы құралдардың керек мөлшері болуы қажет.

Гидротехникалық

жұмыстардан кейін өрт қалқанымен жабдықталған автокөлік ауданы 340 кв.м. болатын арнайы орынға қойылады. Өрт қалқанына қатты жіне сұйық заттарды сөндіруге арналған көпіршікті ОХП-10 өрт сөндіргіші орнатылады.

Өртүрлі жүйедегі өрт сөндіргіштердің қажетті мөлшері мына формуламен анықталады:

$$n=S/m, \quad (30)$$

мұндағы S- өндірістік орынның ауданы, кв.м.;

m- өрт сөндіргіштердің мөлшерленген саны, дана.

Стандартқа сәйкес 36 кв.м- ге бір өрт сөндіргіштен келеді:

$$N=360 \text{ кв.м.} / 36 \text{ кв.м.} = 10 \text{ дана.}$$

Есептелінген ОХП өрт сөндіргіштерінің саны ҚР Мемортнадзор нормативті документтері мен талаптарына сәйкес келеді.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Ол суды жергілікті мекендегі санитарлық талапқа сай келетін жер асты суын ұңғыма арқылы алады. Жазықтық беткейінде орналасқандықтан су сорап арқылы келіп қос резервуарға түседі. Одан сорылған су- су мұнарасына беріледі де, ары қарай тұтынушыларға тарайды. Есептеу нәтижесі бойынша станция ғимаратында K20/30Nэл=4,0 кВт маркалы екі сорап орналастырдық.

Қызылқайрат елді мекенінің ауыз суы жер астынан келетін болғаннан ол біршама ұзақ құм араласып, қоқыстанады. Сондықтан халықты таза сумен қамтамасыз ету мақсатында, жер астында 50 м<sup>3</sup> сыйымдылық арқылы тұндырып, одан кейін оны хлор- сатуратор қондырғы көмегімен залалсыздандырдық. Негізгі техникo- экономикалық және қаражат көрсеткіштері бойынша судың өзіндік құны екі вариантта да 3,36 теңге/ м<sup>3</sup> болды. Алайда шығындардың қайтарым мерзімі 1- ші вариантта 9 жыл болғандықтан, осы вариантты өндіріске ұсынамыз.

Есептеу нәтижесі бойынша станция ғимаратында K20/30Nэл=4,0 кВт маркалы төрт сорап орналастырдық.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Смагин В.Н., Небольсина К.Б., Беляков В.М. Курсовое и дипломное проектирование по сельскохозяйственному водоснабжению.- М.: ВО «Агропромиздат», 1990. – 336с.21.
2. Қасымбеков Ж.Қ. Су алу ғимараттары және сорап станциялары // Оқулық- Алматы: «Дәуір» баспасы, 2011.-280 ,tn
3. Қасымбеков Ж.Қ. Сораптар және желдеткіштер // Оқу құралы – Алматы: «ҚазҰТУ университеті» баспасы, 2011.- 294 бет
4. Терминологиялық сөздік/ Су шаруашылығы, Ә.Ә. Әбдіраманов және басқалар.- Алматы: «Рауан» баспасы, 2000.- 304 ,бет
5. Журба М.Г. Сельскохозяйственное водоснабжение – Кишинев:1991
6. Булава М.Н., Кудин С.М. Водоснабжение и гидротехническое сооружение- Киев: высш.шк., 1974
7. Курсовое и дипломное проектирование по гидроиелиорации. Под ред. Галедина П.Ф.- М: Агропромиздат, 1990,стр 400
8. Курганов А.М., Федоров Н.Ф. Справочник по гидравлическим расчетам систем водоснабжения и канализации. – Л.: Стройиздат,1978,стр424
9. Инженерно- геологический отчет РИССВ с Жетыжал Коксуского района ТОО «Талдыкурганводпроект» - Талдыкурган: 2007г
10. Разработка установки для обезжаривания воды малых населенных пунктов Казахстана.Элуфи Сайд Тижани. – Алматы: 2002г
11. Тәжібаев Л.Е. Ауыл шаруашылық тұтынушыларын сумен қамтамасыз ету және жайылымдарды суландыру. – Алматы: ҚазАШИ, 1992.- 91 бет



