

Мәлік Бағдәулет Дайырбекұлы
(білім алушының аты-жөні)

53075200 Инженерлік құрылыстар және жолдар
(білім алушының аты-жөні)
(мамандық атауы және шифр)

Орындалды:

а) сызба материалдары 5 бет

б) түсініктемелік жазба 30 бет

ЖҰМЫС ҮШІН ЕСКЕРТПЕЛЕР

Дипломдық жобамда Қазақстан ауданы Қыран

ауылы ауыл маңында жүргізілген

[illegible]

Студент Ишук Багдасарян дипломидақ тобаны орындау кезінде AutoCad, Excel, Word бағдарламаларын сайдатын көрсетті.

Шыңк Бағдарымет 53075200. Инженерлік кәсіпкер және тех-
 нол. мамандығы бойынша технологиялық бақылау дәре-
 жесін беруде лоботта жоба бағасы 88 %

Сын-пікір беруші

ТОО, Арх Умч Проект




(ҚОЛЫ) _____ (АТЫ-ЖӨНІ) _____

《17》

2022 ж.



ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ

ПІКІРІ

Дипломдық жоба

(жұмыс түрінің атауы)

Мәлік Бақдәулет Дайырбекұлы

(білім алушының аты-жөні)

5B075200 – Инженерлік жүйелер және желілер

(мамандық атауы және шифр)

Тақырып:

Жаңақорған ауданы Қыраш ауылын сумен жабдықтау

Дипломдық жоба тапсырмаға сәйкес орындалды. Дипломдық жоба орындауға Жаңақорған ауданы Қыраш ауыл сумен жабдықтау бойынша міндеттер қойылды. Жұмыс барысында келесі есеулер қарастырылды, ауыл тұрғындарына қажетті су мөлшері, өрт сөндіруге қажетті су шығындары, магистралдық құбырдың гидравликалық есептері қарастырылды. Студент барлық тапсырмаларды сәтті орындады. Дипломдық жобаны жазу барысында студент күнтізбелік кестеге сәйкес белгіленген мерзімдерді сақтады.

Білім алушы Мәлік Бақдәулет Дайырбекұлы 5B075200 “Инженерлік желілер және жүйелер” мамандығы бойынша техника және технологиялық бакалавры дәрежесін беруге лайықты. Дипломдық жобаны орындау бағасы 88%

Ғылыми жетекші

тех.ғыл.канд., қауым.,проф.



(колы)

Халхабай Б.

« 13 »

05

2022 ж.

**Университеттің жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаменті
директорының ұқсастық есебіне талдау хаттамасы**

Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры көрсетілген еңбекке қатысты дайындалған Плагияттың алдын алу және анықтау жүйесінің толық ұқсастық есебімен танысқанын мәлімдейді:

Автор: Мәлік Бақдәулет Дайырбекұлы

Тақырыбы: Жанакорган ауданы Кыраш ауылын сумен жабдықтау

Жетекшісі: Бостандык Халхабай

1-ұқсастық коэффициенті (30): 0.1

2-ұқсастық коэффициенті (5): 0

Дәйексөз (35): 0.1

Әріптерді ауыстыру: 99

Аралықтар: 12

Шағын кеңістіктер: 33

Ақ белгілер: 1

Ұқсастық есебін талдай отырып, Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры келесі шешімдерді мәлімдейді :

☒ Ғылыми еңбекте табылған ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді. Осыған байланысты жұмыс өз бетінше жазылған болып санала отырып, қорғауға жіберіледі.

☐ Осы жұмыстағы ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді, бірақ олардың шамадан тыс көптігі еңбектің құндылығына және автордың ғылыми жұмысты өзі жазғанына қатысты күмән тудырады. Осыған байланысты ұқсастықтарды шектеу мақсатында жұмыс қайта өңдеуге жіберілсін.

☐ Еңбекте анықталған ұқсастықтар жосықсыз және плагиаттың белгілері болып саналады немесе мәтіндері қасақана бұрмаланып плагиат белгілері жасырылған. Осыған байланысты жұмыс қорғауға жіберілмейді.

Негіздеме:

Күні 12.05.2022ж

Кафедра меңгерушісі



Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Мәлік Бакдәулет Дайырбекұлы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Жанакорган ауданы Кыраш ауылын сумен жабдықтау

Научный руководитель: Бостандык Халхабай

Коэффициент Подобия 1: 0.1

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 33

Знаки из здругих алфавитов: 99

Интервалы: 12

Белые Знаки: 1

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

☒ Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

☒ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.

☐ Обоснование:

Дата 12.05.2022₂

Заведующий кафедрой


Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Мәлік Бакдәулет Дайырбекұлы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Жанакорган ауданы Кыраш ауылын сумен жабдыктау

Научный руководитель: Бостандык Халхабай

Коэффициент Подобия 1: 0.1

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 33

Знаки из здругих алфавитов: 99

Интервалы: 12

Белые Знаки: 1

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

☒ Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

☐ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.

☐ Обоснование:

Дата 12.05.2022г

Лишова
ЖМУ
проверяющий эксперт

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.Қ. Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

Инженерлік жүйелер және желілер кафедрасы

Мәлік Б.Д.

Жаңақорған ауданы Қыраш ауылын сумен жабдықтау

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B075200 – «Инженерлік жүйелер және желілер»

Алматы 2022

Алматы 2022

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Негізгі бөлімі	03.02.2022-20.03.2022	Орындалады
Құрылыс жинақтау жұмыстарының технологиясы	23.03.2022-07.04.2022	Орындалады
Экономика бөлімі	03.04.2022-10.04.2022	Орындалады

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма
бақылаушының аяқталған жобаға қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күн	Қолы
Құрылыс жинақтау жұмыстарының технологиясы	И.З. Кашкинбаев техн.ғыл.д-ры, профессор	03.05.2022	
Экономика бөлімі	Б. Халхабай техн.ғыл.канд., қауым.проф.	07.05.2022	
Норма бақылау	А.Н. Хойшиев техн.ғыл.канд., қауым.проф.	11.05.2022	

Жетекші



Халхабай Б.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы



Мәлік Б.Д.

Күні

«24» 01 2022 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

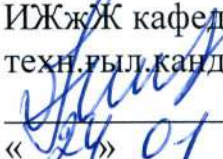
Т.Қ. Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

Инженерлік жүйелер және желілер кафедрасы

5B075200 – «Инженерлік жүйелер және желілер»

БЕКІТЕМІН

ИЖЖЖ кафедра меңгерушісі
техн. ғыл. канд., қауым. проф.


«24» 01 2022ж. К.К. Алимova

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Мәлік Бақдәулет Дайырбекұлы

Тақырыбы: Жаңақорған ауданы Қыраш ауылын сумен жабдықтау

Университет Басшысының 2021 жылғы «24» желтоқсан №489-П/Ө
бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі 2022 жылғы «30» сәуір

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Ауылдың құрылыстық жобасы,
орналасу орны, ауылдың климаттық парметрлері.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі

а) Негізгі бөлім: Ауыл тұрғындарына керекті ауыз су мөлшер , тәуліктіктегі
және де сағаттық, секундтық максималды, минималды су шығындары, елді
мекендегі тәуліктік үзіліссіз су тұтынушылар, арынды мұнара және таза су
резервуар есебі;

б) Құрылыс жинақтау жұмыстарының технологиясы;

в) Экономика бөлімі;

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс)

1) Бас жоспар; 2) Арынды мұнара сұлбасы; 3) су алу ғимараты; 4)
Максималды тәуліктік жуық шамамен алынған өрттік су шығыны; 5)
Технологиялық карта.

Ұсынылатын негізгі әдебиет 10 атаудан

АНДАТПА

Осы жобаның мақсаты Қызылорда облысы Жаңақорған ауданы Қыраш ауылын сумен қамтамасыз ету болып табылады. Сумен жабдықтаудағы негізгі мақсат тұтынушыларды ауыз сумен қамтамасыз ету және оларды санитарлық-гигиеналық талаптармен қамтамасыз ету болып табылады.

Жобалау кезінде Қыраш ауылына қажетті барлық мәліметтер жиналды. Сондай-ақ, географиялық бедер, климат және сумен жабдықтау бойынша шаралар қаралды. Жобаны іске асыру нәтижесінде құрылыс жұмыстарының көлемі мен экономикалық көрсеткіштер анықталды. Біздің жұмысымыздың басты талабы халықты жалпы сумен жабдықтау кезінде санитарлық-эпидемиологиялық жағдайларды сақтау болып табылады.

АННОТАЦИЯ

Целью данного проекта является водоснабжение села Кыраш Жанақорганского района Кызылординской области. Основной целью водоснабжения является обеспечение потребителей питьевой водой и обеспечение их санитарно-гигиеническими требованиями.

При проектировании были собраны все необходимые источники для села Кыраш. Также были рассмотрены меры по географическому рельефу, климату и водоснабжению. В результате реализации проекта определены объемы строительных работ и экономические показатели. Главным требованием нашей работы является соблюдение санитарно-эпидемиологических условий при общем водоснабжении населения.

ABSTRACT

The purpose of this project is the water supply of the village of Kyrash Zhanakorgan district of Kyzylorda region. The main purpose of water supply is to provide consumers with drinking water and provide them with sanitary and hygienic requirements.

During the design, all the necessary sources for the village of Kyrash were collected. Measures on geographical relief, climate and water supply were also considered. As a result of the project implementation, the volume of construction work and economic indicators were determined. The main requirement of our work is compliance with sanitary and epidemiological conditions in the general water supply of the population.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	7
1 Негізгі бөлім	8
1.1 Елді мекеннің су тұтыну жағдайы	8
1.2 Климаттық жағдайы	8
1.3 Инженерлік-геологиялық және де гидрогеологиялық жағдайлары	9
1.4 Топырақтың физикалық және механикалық қасиеттері.	9
Топырақтың тұздануы және агрессивтілігі	10
1.5 Ауыл тұрғындарына керекті ауыз су мөлшері	10
1.6 Тәуліктіктегі максималды су шығынын есептеу	11
1.7 Сағаттық су шығыны	12
1.8 Минималдық сағаттық су шығыны анықтау	12
1.9 Жасыл алқапты суғаруға қажетті су шығыны	13
1.10 Өрт сөндіруді қажет ететін су шығыны	13
1.11 Есепті секундтық су шығынының анықталуы	14
1.12 Елді мекендегі тәуліктік үзіліссіз су тұтыну үшін есепті секундтық су шығыны	14
1.13 Магистралды құбырды гидравликалық есептері	15
1.14 Меншікті, ілеспе (жол-жөнекей) және түйін шығындарының анықталуы. Тұйықталған түйіннің гидравликалық есебі	16
1.15 Арынды мұнараның есебі	17
1.16 Таза су резервуарының сыйымдылығын анықтау	20
2 Құрылыс технологиялық бөлімі	20
2.1 Жер жұмыстарын жүргізу	21
2.2 Санитарлық қорғау аймағы	22
2.3 Негізгі құрылыстағы машиналарды таңдау	22
2.4 Бульдозердің жұмыс өнімділігінің анықталуы	24
2.5 Экскаватордың жұмыс өнімділігін анықтау	26
3 Экономикалық бөлім	26
3.1 Су құбыр торабының құрылыс құнын анықтау	26
3.2 Жөндеу және техникалық қызмет көрсетуді басқару.	28
Материалдық шығындар	30
3.3 Электроэнергетикаға кететін шығындар	31
ҚОРЫТЫНДЫ	31
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР	32

КІРІСПЕ

Су өмірдің көзі екендігі бәрімізге түсінікті. Бұл біздің күнделікті қажеттіліктеріміздің бірі болып табылады. Ғылым мен техниканың жетілу кезеңінде біздің өміріміздің қайнар көзі болатын қажеттілігіміздің тиімді болуы керек. Даму сатысына қарай, біздің уақытта су тұтыну мөлшері артып келеді. Сапалы және таза судың көлемі біз үшін өте құнды. Біздің үлкен мақсатымыздың бірі болашақ ұрпағымызға суды жеткізу.

Сумен қамту-белгілі бір мекенді, өндіріс орнын, ауылдық өңірлерді табиғи кешеннен су алып, сапасын өңдеп, халыққа жеткізу. Осыған орай халықты орталықтандырылған жабдықтау жүйесімен немесе жер үсті не болмаса жер асты суларын алып, өңдеп және зарарсыздандырып оны тұтынушыларға жеткізу қажет.

Ауыз су бұл органолептикалық жағдайы дәмі мен иісі және химиялық құрылысы адамның ағзасына қауіпсіз табиғи су. Адамның денсаулығы судың құрамына тікелей байланысты. Осыған байланысты ауыз судың сапасына мемлекеттік санитарлық міндеттер қойылады.

Таза және қауіпсіз суға қол жеткізу адамның негізгі сұраныстарының бірі болып есептеледі. Статистикаға сүйенсек дамушы елдерден шамамен 1 млрд-тай адам суға қол жеткізе алмай отыр. Жалпы, адамзаттың 20 пайызы ауыз су тапшылығын сезінуде. Су тапшылығы бар елдер қатарына Азия елдері де жатады. Су ресурстарының жетіспеушілігі Оңтүстік Африка елдерінің дамуын тежейтін факторлардың бірі болып табылады.

Суды Еуропа елдері өте көп пайдаланады. Өкініштісі олар пайдаланған сулар өзендер мен мұхиттарға түседі. Пайдаланылған тұщы сулар ағынды сулар ретінде адамдар арқылы өзендерге қайта құйылады. Дистилденген су төмендей береді. Өнеркәсіптерде қолданылған суды мінсіз тазарту мүмкін емес. Қазір тұщы судың басты мәселесі оның сапасының төмендеуі болып отыр. Су тамақ дайындауға және ішуге жарамсыз деңгейге дейін төмендеп барады.

1 Негізгі бөлім

1.1 Елді мекеннің су тұтыну жағдайы

Елді мекеннің орналасқан жері Қызылорда облысы Жаңақорған ауданы Қыраш ауылы. Жаңақорған әкімшілік аумағынан оңтүстік-шығысқа қарай 21 км жерде орналасқан. Қаратаудың бөктерінде орналасқандықтан ауылдан 3 км жерде үлкен бұлақ бар. Суды сол Қайнар бұлағынан тартып әкелуге болады. Тұрғындар шахталық құдықтың суын пайдаланады. Құдықтың тереңдігі 7-8 м. Судың сапасы санитарлық-эпидемиологиялық талаптарға сай келмейді. Кейбір ауыл тұрғындары сол Қайнар бұлағынан үйлеріне тасып ішуде.

1.2 Климаттық жағдайы

Қыраш ауылдық округінің климаттық жағдайлары жазғың күндері аптап ыстық, қысқы күндері суық және тұрақсыз қармен сипатталады.

Өте жылы мезгілде орташа максималды ауа температурасы $34,1^{\circ}\text{C}$ құрайды, ал өте салқын кезеңде минус 12°C , бес күндік минус 24°C , күндік температурасы минус 30°C . Абсолютті максималды ауа температурасы 46°C , ал абсолютті минимум минус 38°C . суық кезеңнің ауытқуы 3 айдан 4 айға дейін жалғасады. Ал жылы кезең 8 айға созылады (наурыз айынан қазан айына дейін).

Көпжылдық жауын-шашынның мөлшері 156 миллиметрден 147 миллиметрге дейін өзгерісте болады.

Жауынның мөлшері қараша наурыз айларында 73мм, сәуір мен қазан айларында - 56мм.

Жел бағыты желтоқсан мен ақпан айларында СШ (солтүстік-шығыс), маусым мен тамыз С және СШ (солтүстік, солтүстік-шығыс).

Желдің максималды орташа жылдамдығы қаңтар айында 4,5м/сек ал минималды шілде айында 3,1м/сек болады.

Мұздың нормативтік қату тереңдігі 0,76м ал қиыршықты тасты шөгінділер грунттық 1,26м.

Грунтқа ену тереңдігі 0°C : саздық - 0,86м, қиыршық тасты шөгінділер грунттық - 1,36м.

Ылғалдану аймағы— III (күрғақ).

Қардың қалыңдық ауданы —I.

Желдің қысымы ауданы бойынша — III.

Мұздың қатуы бойынша ауданы — III

1.3 Инженерлік - геологиялық және де гидрогеологиялық жағдайлары

Жер астындағы сулар 2011 жылдағы қаңтар мен мамыр айларындағы 3,0-8м тереңдікте жүргізілген қазба жұмыстарынан кейін ашылмаған. Жер асты сулары шамамен 5-10м тереңдікте. Елді мекен жер асты суларының басым тереңдігі 5-10 метр және одан да көп болған кезде жер асты ағынымен қамтамасыз етілетін табиғи дренаж аймағында орналасқан. Учаскелік аумақта орналасқан пайдалану ұңғымалардан алынған сынамаларының химиялық және бактериологиялық, радиологиялық талдаулардың нәтижесінде беріледі. Бор шөгінділері жер асты сулары 0,33-тен 0,42 г/л-ге дейінгі минералдану және де гидрокарбонатты кальцийлі-натрийлі құрамымен сипатталады. Төменге жер асты суларының сапалық құрамын көрсететін көрсеткіштер келтірілген.

Бұл жердегі су – тұщы және қоспасыз және де иіссіз болып келеді. Температурасы – 31,50 °С, рН – 8,2.

Елді мекендегі зерттелетін су бактериологиялық көрсеткіштері бойынша ҚР ҚН 4.01-02-2012 сәйкес болып табылады.

Осыған орай жоғарғы бор шөгінділері жер асты суларын химиялық-бактериологиялық және де радиологиялық талдау бұл судың ҚР ҚН 4.01-02-2012 ауыз су туралы талаптарына сәйкес келетінін және халықты ауыз сумен жабдықтауға жарамды екенін көрсетіп отыр.

1.4 Топырақтың физикалық және механикалық қасиеттері. Топырақтың тұздануы және агрессивтілігі

Зерттелетін ауданда бас инженерлік-геологиялық элементтер:

Біріншісі ашық қоңыр, кеуекі, қатты, шөгінді саздауыт. Саздауыт өз салмағы бойын – ша шөкен кезде байқалмайды.

Екіншісі – қиыршық тасты топырақ;

Үшіншісі – құмы ұсақ, борпылдақты, су аз мөлшерде;

Төртіншісі – палеогенді балшықты жасыл, тұтқырлы және желді;

Бесіншісі – сазды құмдақ.

Инженерлік-геологиялық элементтерді топырақтың физикалық және берік, деформациялы және де шөгінді қасиеттері ұсынылатын нормативтік көрсеткіштер мен сипатталады .

Жобаланған аймақтың жеңіл және қатты емес еритін тұздардың құрылымы бойынша топырақтары 3,0 метр тереңдікке дейінгі аралықта орташа және де қатты тұздалған болып келеді. Құрғақ қалдығы 0,462-ден 9,969 пайыз аралыққа дейін. МЕСТ 1.23-2013 жобаланған су өткізбеушілік бойынша W4 маркадағы бетонның SO_4 ион мөлшеріне қайта есептегенде сульфаттарының құрамы бойынша жобаланған алаңдардың топырақтары күшті және агрессивті, ал сульфатқа төзімді келетін бетон үшін осы цемент МЕСТ 1.23-2013 бойынша әлсіз агрессивті болып келеді (нормативтік құрамы $SO_4 = 7427$ мг/кг.)

Портландцементте бетондар үшін Cl иондарына қайтадан есептегенде

Портландцементте бетондардар үшін Cl иондарына қайтадан есептегенде хлоридтердің құрылымы бойынша жобаланып жатқан алаңдардың топырақтары, МЕСТ 1.23-2013 бойынша шлакопортланд цементте және сульфатқа төзімді цементтерде МЕСТ 1.23-2013 бойынша – күшті агрессивті болады ($Cl = 1282,6 \text{ мг/кг}$).

1.5 Ауыл тұрғындарына керекті ауыз су мөлшері

Ауыл тұрғындарына бір тәуліктегі қажетті ауыз су мөлшерінің алдымен есептеп алымыз. $Q_{\text{орт.тәу}}$ м³ – орташа тәулікті шығынын мына формуламен анықтай аламыз

$$Q_{\text{орт.тәу}} = \frac{N \cdot q}{1000}, \text{ м}^3/\text{тәу}. \quad (1)$$

мұндағы $N_{\text{ж}}$ – тұрғындар саны (адам),
 $q_{\text{ж}}$ – судың шығыны, м³/с.

$$Q_{\text{орт.тәу}} = \frac{920 \cdot 130}{1000} = 119,6 \text{ м}^3/\text{тәу}.$$

1.6 Тәуліктіктегі максималды су шығынын есептеу

Тәуліктік ең көп қолданылатын максималды су мөлшері – $Q_{\text{мак.тәу}}$ [м³/тәу] анықталатын формуласы:

$$Q_{\text{мак.тәу}} = k_{\text{мак.тәу}} \cdot Q_{\text{орт.тәу}}, \text{ м}^3/\text{тәу}. \quad (2)$$

бұл жердегі $K_{\text{мак}}$ – елді мекендегі тұрғындардың тұрмыстық орналасуын, өндіріс орындарының жұмыс режимі мен құрылыстың абаттандыру дәрежесін ескеретіп, сонымен қатар су тұтынудың мезгілдік және де тәуліктіктегі суды тұтынудың тәуліктік біркелкісіз және де тұрақсыздық коэффициенті болып табылады.

Тұрмыстық аумаққа – $K_{\text{тәу.мак}} = 1,2$

Мал шаруашылығына – $K_{\text{тәу.мак}} = 1,1$

Өнеркәсіптік орындарға – $K_{\text{мак.тәу}} = 1,0$

$$Q_{\text{тәу.мак}} = 1,2 \cdot 119,6 = 143,52 \text{ м}^3/\text{тәу}.$$

1.7 Сағаттық су шығыны

Тұрмыстық аумаққа қажетті ауыз судың орташа сағаттағы су шығыны – $Q_{\text{орт.сағ}}$, $\text{м}^3/\text{тәу}$ осылай анықтаймыз:

$$Q_{\text{орт.сағ}} = \frac{Q}{24}, \text{м}^3/\text{сағ}. \quad (3)$$

$$Q_{\text{орт.сағ}} = \frac{119,6}{24} = 4,98 \text{ м}^3/\text{сағ}.$$

Ал, максималды сағаттық су шығынын – $Q_{\text{макс.тәу}}$ $\text{м}^3/\text{тәу}$, мына формуламен анықтаймыз:

$$Q_{\text{макс.сағ}} = \frac{Q_{\text{тәу.макс}} \cdot k_{\text{макс.сағ}}}{24}, \text{м}^3/\text{сағ}. \quad (4)$$

мұндағы $k_{\text{макс.сағ}}$ – сағаттағы максималды тұрақсыз коэффициент.

$$Q_{\text{макс.сағ}} = \frac{2,4 \cdot 143,52}{24} = 14,35 \text{ м}^3/\text{сағ}.$$

Керекті ауыз су мөлшерін кестеден қарап, сәйкес максималды сағаттық тұрақсыздық коэффициенті бойынша анықтап аламыз.

$$k_{\text{макс.сағ}} = \alpha_{\text{макс}} \cdot \beta_{\text{макс}} \quad (5)$$

мұндағы $\alpha_{\text{макс}}$ – құрылыстың абаттандырылуын дәрежесін ескеретін коэффициент, $\alpha_{\text{макс}} = 1,2 - 1,4$.

$\beta_{\text{макс}}$ – елді мекеннің жалпы тұрғындар санына байланысты ескеретін коэффициент, $\beta_{\text{макс}} = 2$.

$$k_{\text{макс.сағ}} = 1,2 \cdot 2 = 2,4$$

1.8 Минималдық сағаттық су шығыны анықтау

Елді мекенге, тұрмыстық аумаққа керекті ауыз судың қажетті минималдық сағаттық су шығынын – $Q_{\text{мин.сағ}}$, $\text{м}^3/\text{сағ}$ мына формуламен анықтаймыз:

$$Q_{\text{мин.сағ}} = \frac{k_{\text{мин.сағ}} \cdot Q_{\text{мин.тәу}}}{24}, \text{м}^3/\text{сағ}. \quad (6)$$

мұндағы $k_{\text{мин.сағ}}$ – сағаттық минималды біркелкісіз коэффициент.

$$Q_{\text{мин.сағ}} = \frac{0,06 \cdot 107}{24} = 0,27 \text{ м}^3/\text{сағ}.$$

Елді мекендегі тұрғындарға қажетті ауыз судың мөлшерін тәуліктегі әр сағаттың өзіндік типтегі графигіне сәйкес минималды сағаттағы тұрақсыздық коэффициент $K_{\text{сағ.мин}}$ бойынша анықталады:

$$k_{\text{мин.сағ}} = \alpha_{\text{мин}} \cdot \beta_{\text{мин}} \quad (7)$$

мұндағы $\alpha_{\text{мин}}$ – абаттандыру дәрежесі және жергілікті жағдайларды ескеретін коэффициенті. $\alpha_{\text{мин}} = 0,6$ мәнін қабылдап алдым.

$$k_{\text{сағ.мин}} = 0,6 \cdot 0,1 = 0,06.$$

1.9 Жасыл алқапты суғаруға қажетті су шығыны

Жасыл алқапты суғаруға кететін су шығыны мына формуламен анықталады:

$$Q_{\text{жас.ал}} = F \cdot q, \text{ м}^3/\text{тәу}. \quad (8)$$

мұндағы $F, \text{ м}^2$ – елді мекеннің құрылыстық ауданының 5 пайызы. Елді мекендегі жерді суаруға қажетті су шығыны жасыл алқаптың суарылуына, жолдың суландырылуына қажетті су шығындарының қосындысымен табылады. Сол кезде:

$$Q_{\text{жас.ал}} = 4 \cdot 2,5 = 10 \text{ м}^3/\text{тәу}.$$

1.10 Өрт сөндіруге қажетті су шығыны

Өртті сөндіруге арналған су көлемі объектінің өрт қауіптілігі категорияға, өрттің таралу аймағына су беру техникасын тиімді пайдаланылуына байланысты. Жобаланатын орынның өрт қауіптілік дәрежесі неғұрлым көп болса, оны сөндіру үшін де соғұрлым көп су керек болады. Ал үлкен көлемдегі суды бұруға арналған су құбырларын салуға арналған материалдарға көптеген құралдар қажет болад. Сондықтан өртті сөндіру үшін қажетті су шығыны елді мекеннің өрт қауіптілігіне тікелей байланысты. Өртті сөндіруге қажет ететін су шығынын тұрғындардың санына және де ғимараттардың қабат санына байланысты кестеден алынды.

$$Q_{\text{өрт.тәу}} = q_{\text{өрт.орт}} \cdot N_{\text{өрт.орт}}, \text{ м}^3/\text{тәу}. \quad (9)$$

мұндағы $Q_{\text{орт.орт}}$ – өртті сөндіруге жұмсалатын орташа судың көлемі, л/с;
 $N_{\text{орт.орт}}$ – тұрғындардың санына байланысты өрттік коэффициенті.

$$Q_{\text{орт.тәу}} = 25 \cdot 2 = 50 \text{ м}^3/\text{тәу}.$$

1.11 Есепті секундтық су шығынының анықталуы

Есептік секундтық су шығынын әр бір суды тұтынушыларға жеке – жеке анықтаймыз. Оларды тәулік бойы үзіліссіз су тұтынатын және де үзілісті су тұтынатындар болып екіге бөлеміз. Елді мекен тәулік бойы үзіліссіз су тұтынушылар болатын болса көшелерді суландыру, мектеп, бала-бақша мен жасыл алқаптарды суғару тәуліктегі үзілісті су тұтынушылар болады. Елді мекендегі үзіліссіз су тұтынатындар үшін есепті секундты су шығынын – q , л/с мына формуламен анықтай аламыз.

$$Q = \frac{K_{\text{сағ}} \cdot Q \cdot 1000}{86400}, \text{ л/с} \quad (10)$$

мұндағы $K_{\text{сағ}}$ – тәуліктік су шығынының тербелісінің сағаттық тұрақсыздық коэффициент. $K_{\text{сағ}} = 1,2$ деп қабылдап алдым;

$Q_{\text{макс.тәу}}$, м^3 – тәуліктіктегі ең көп қолданылатын су мөлшері.

$$q = \frac{1,2 \cdot 143,52 \cdot 1000}{86400} = 1,993 \text{ л/с}$$

Тәуліктегі үзілісті секундтық су шығынын мына формуламен анықтай аламыз:

$$q = \frac{Q_{\text{макс.тәу}} \cdot 1000}{T \cdot 3600}, \text{ л} \quad (11)$$

мұндағы T – тәуліктегі судың тұтынылу уақыты. Көшелер мен жасыл алқаптарды суағару кранының жұмыс жасайтын уақыты тәулігіне 5-6 сағ.

$Q_{\text{макс.тәу}}$, м^3 – тәуліктіктегі ең көп су тұтынылатын мөлшер.

$$q = \frac{143,52 \cdot 1000}{6 \cdot 3600} = 6,64 \text{ л}$$

1.12 Елді мекендегі тәуліктік үзіліссіз су тұтыну үшін есепті секундтық су шығыны

Мектеп және де бала-бақшаға қажетті су шығындарын мына формуламен

$$Q_{\text{орт.тәу}} = q \cdot \frac{N \cdot T}{1000}, \text{ м}^3/\text{тәу}. \quad (12)$$

мұндағы q - коэффициент;
 N -тұтынушылар саны;
 T -жұмыс жасау уақыты;
 Мектептегі су шығыны:

$$Q_{\text{орт.тәу}} = 20 \cdot \frac{196 \cdot 16}{1000} = 62,72 \text{ м}^3/\text{тәу}.$$

Бала-бақшаның су шығыны

$$Q_{\text{орт.тәу}} = 21,5 \cdot \frac{60 \cdot 16}{1000} = 20,64 \text{ м}^3/\text{тәу}.$$

1.13 Магистралды құбырды гидравликалық есептері

Тұйықталған су торабын есептеу үшін суды тұтыну желісінен суды бөлу схемасын жасау қажет. Есептеу схемасына кез-келген масштабты қабылдаса болады. Құбырды есептеу үшін оны әр түрлі бөліктерге бөліп аламыз. Бөліктің бастапқысын және де соңғы нүктелерін, түйіндерін белгілейміз сосын олардың арасындағы қашықтықты анықтаймыз. Орталықтандырылған шығындар барлық нүктелердегі тораптан алынады. Орталықтандырылған шығындар дегеніміз судың ірі тұтынушыларын айтамыз. Гидравликалық есептеулер жүргізер алдында жолаушылардың ғимараты, шағын цехтар, локомотив депосы, авто базалар, көшелерді суландыруға және жасыл желектерді суаруға арналған крандар есептеу схемасына арналған орталықтандырылған шығындарды әрбір торапқа белгілеу керек.

1.14 Меншікті, ілеспе (жол-жөнекей) және түйін шығындарының анықталуы. Тұйықталған түйіннің гидравликалық есебі

Тұйықталған тораптағы елді мекенге керекті су шығыны қай бөліктен алынатыны белгісіз болғандықтан, гидравликалық есептеу жүргізер алдында су таратудың ыңғайлы схемасын қабылдайды. Тұйықталған торап құбырының бүкіл ұзындығы бойында су шығыны әр метрге, әр секундқа біркелкі бөлінеді деген түсінік енгізіледі. Су құбыры 1 м бөлігі арқылы өтетін судың мөлшері нақты меншікті шығын деп атаймыз. Елді мекендегі ауыз су мен көшелерді суаруға және жасыл кеңістікті суаруға арналған судың мөлшері нақты ағынның сумен жабдықтау учаскесінің бүкіл ұзындығының қосындысына қатынасы арқылы анықталады:

сумен жабдықтау учаскесінің бүкіл ұзындығының қосындысына қатынасы арқылы анықталады:

$$q_{м.ш} = \frac{q}{\sum l} \quad (13)$$

Меншікті шығынын біле отырып әр есепті бөліктерінен алынатын жол-жөнекей су шығындарын анықтауымызға болады:

$$q_{ж.ж} = q_{м.ш} \cdot l \quad (14)$$

Бұдан әрі жол-жөнекей шығындарды біркелкі таратуын қамтамасыз ету үшін орталықтандырылған шығыстарды ескеріп отырып есеп жүргізіледі. Су құбыры желісінің әрбір торабының орталықтандырылған шығынды, сол учаскеге келетін жол-жөнекей шығындарының жартысына тең болады:

$$q_{түй} = 0,5 \cdot \sum q_{ж.ж} \quad (15)$$

Дегенмен әр түйіннің өзіндік орталықтандырылған шығыны болғандықтан, әр бөліктің жалпы шығыны мынандай формула бойынша анықтаймыз:

$$q_{түй} = q_{орт} \cdot 0,5 \cdot \sum q_{ж.ж} \quad (16)$$

Судың құбыр желісінің схемасында су шығынын алдын ала бөлудің сандық мәні мен бағыттары белгіленеді. Ең алыс болатын және ірі су тұтынушыларына транзиттік су шығындары ең қысқа жолмен берілетінін ескеру қажет. Тұйықталған тораптың әр бөлігіндегі судың қозғалыс бағытын белгілеп өту керек және олардың түйісу нүктелерін белгілеу керек

1.15 Арынды мұнараның есебі

Судың көлемін сақтау және реттеу үшін арынды мұнарасы қажет. Арын мұнарасының жалпы көлемін анықтауымыз керек. Ол үшін мына формуланы қолданамыз:

$$W_{рез} = W_{рет} + W_{орт}, м^3 \quad (17)$$

мұндағы $W_{рет}$ – арын мұнарасының реттейтін су көлемі, $м^3$

$W_{орт}$ – өрт сөндіруге қарсы қолданылатын судың көлемі, $м^3$.

Арынды мұнарасындағы реттейтін су көлемі мына формула бойынша анықталынады:

$$W_{\text{рет}} = \frac{P \cdot Q_{\text{мак.тәу}}}{100}, \text{ м}^3 \quad (18)$$

мұндағы P – арынды мұнарадағы қалатын су қалдығы, %;

$Q_{\text{мак.тәу}} = 143,52 \text{ м}^3/\text{тәу}$ – бір тәулік ішіндегі максималдық судың шығыны:

$$W_{\text{рет}} = \frac{22,74 \cdot 143,52}{100} = 32,64 \text{ м}^3.$$

Өртті тоқтатуға қолданылатын су көлемі мынандай формула арқылы анықталады:

$$W_{\text{өрт}} = (q_{\text{сырт}} + q_{\text{ішкі}}) \cdot 600 \cdot 0,001, \text{ м}^3 \quad (19)$$

мұндағы $q_{\text{сырт}}$ – сыртқы өртті сөндіру үшін керекті су шығыны, 25 л/с;

$q_{\text{ішкі}}$ – ішкі өртті сөндіру үшін керекті су шығыны, 5 л/с;

600 – өртті сөндіру уақыты, с;

0,001 – түзету коэффициенті.

$$W_{\text{өрт}} = (25 + 5) \cdot 600 \cdot 0,001 = 18 \text{ м}^3.$$

Осы кездегі бактың диаметрі:

$$D_6 = 1,2 \cdot \sqrt[3]{W_{\text{рез}}}, \quad (20)$$

$$D_6 = 1,2 \cdot \sqrt[3]{50,64} = 4,44 \text{ м}$$

Арынды мұнарадағы бактің су биіктігін мына формула бойынша анықтаймыз:

$$H_6 = 0,7 \cdot D_6, \text{ м} \quad (21)$$

$$H_6 = 0,7 \cdot 4,44 = 3,108 \text{ м}$$

Арынды мұнараның бакіндегі судың құрылысты биіктігін мына формула бойынша анықтаймыз:

$$H_{\text{б.қ}} = 0,25 + H_6 + 0,2, \text{ м} \quad (22)$$

$$H_{\text{б.қ}} = 0,25 + 3,108 + 0,2 = 3,558 \text{ м}$$

Ендігі кезекте арынды мұнараның бакинің құрылыстық көлемін анықтау қажет. Мына формула бойынша анықталады:

$$W_{\kappa} = \frac{\pi \cdot D_6^2}{4} \cdot H_{6.\kappa}, \text{ м}^3 \quad (23)$$

$$W_{\kappa} = \frac{3,14 \cdot 19,714}{4} \cdot 3,558 = 55,06 \text{ м}^3$$

1.16 Таза су резервуарының сыйымдылығын анықтау

Таза су резервуарының (ТСР) сыйымдылығы мына үш су көлемінің қосылуы бойынша анықталады: реттеуші судың көлемі, тазалау ғимаратына жұмсалынатын қажетті өзіндік судың көлемі және де өртке қажетті ешкім қолданбайтын судың көлемінің қосындылары.

$$W_{\text{рез}} = W_{\text{рет}} + W_{\text{өрт}} + W_{\text{өз.к}}, \text{ м}^3 \quad (23)$$

мұндағы $W_{\text{рет}}$ – резервуардағы реттеуші судың көлемі, м^3
 $W_{\text{өрт}}$ – өртке қарсы қолданылатын су көлемі, м^3
 $W_{\text{өз.к}}$ – өз қажеттілігіне жұмсалынатын су көлемі, м^3

Резервуардағы реттейтін судың көлемін төмендегі формула өрнегімен анықтаймыз:

$$W_{\text{рет}} = \frac{(4,17 - \alpha) \cdot b \cdot Q_{\text{макт.тәу}}}{100}, \text{ м}^3 \quad (24)$$

мұндағы α – сорғыштан судың берілуі, %

b – бірінші сатыдағы көтергіштің II сорғыларының жұмыс істеу уақыты, сағ.

$$W_{\text{рет}} = \frac{(4,17 - 2,27) \cdot 4 \cdot 143,52}{100} = 10,9 \text{ м}^3$$

Өртке қажетті қолданылатын судың көлемі мына формуламен анықталады, м^3

$$W_{\text{өрт}} = 3(Q_{\text{орт.сағ}} + Q_{\text{тәу}}^{\text{мак}} - Q_I), \text{ м}^3 \quad (25)$$

мұндағы $Q_{\text{орт.сағ}}$ – өртке қарсы, сөндіруге жұмсалатын, керекті барлық судың көлемі, м^3

$Q_{\text{макт.тәу}}$ – ең көп шығындар жиынтығының сағат ішінде жүйеден тұтынатын су көлемі, м^3

Q_I – I-ші көтеру сорғыш бекетінің сағаттық су беруі.

$$W_{\text{орт}} = 3(2,1 + 5,8 - 5,8) = 6,3 \text{ тм}^3 / \text{сағ.}$$

Ауылдағы өз қажеттілікке тұтынылатын судың көлемі:

$$W_0 = 0,1 \cdot 143,52 = 14,352$$

Таза су резервуарындағы толық сыйымдылық

$$W_{\text{рез}} = W_{\text{рет}} + W_{\text{орт}} + W_{\text{өз.қ}}, \text{ м}^3 \quad (26)$$

Сумен қамту желісінде арынды су мұнарасы қарастырылатын болатын болса ауыз-суға керекті максималдық су мөлшері торап бойындағы ең көп арын жоғалуы болатын кезге тән.

Су желісіндегі арынның жоғалуы гидравликалық есеп арқылы анықталады. Бөліктегі судың шығыны бойынша құбырдың диаметрін, ылдилығын анықтау арқылы әр бөліктегі арынның жоғалуын анықтауымызға болады.

$$h = i \cdot l \quad (27)$$

мұндағы i — құбыр бөлігіндегі әр бөліктің ұзындығының арын жоғалуы немесе гидравликалық еңістік;

l — есепті бөліктердің ұзындығы.

$$h = 1,63 \cdot 2240,96 = 3652,76$$

2 Құрылыс технологиялық бөлімі

2.1 Жер жұмыстарын жүргізу

Аумақтың тік жоспарлау негізінде ғимараттар мен құрылыстар астында және де жабынды астында жүргізіледі.

Тік жоспарлау негізінен қызыл белгілер әдісіменен ғимараттар мен құрылыстардан жер үстіндегі суларды бұруды ескере отырып шешеді.

Жер бедерінің жұмыстарын ұйымдастыру жоспарының жобасы жер бедеріне назар аудара отырып, жер үстіндегі суларын жабыннан және де ғимараттар менен құрылыстардан бұруды қамтамасыз етеді.

Жер бедерінің жоспары ғимараттардың және құрылыстардың астында жер үсті суларын бұру және жобаланып жатқан ғимараттар мен құрылыстардың едендерінің белгілері бар жоспарлау белгісін байланыстырып есепке ала отырып жасалады. Жобаланған аумақтың жобалық еңістері рұқсат етілген шектердеана ауытқиды.

Жөндеу және техникалық қызмет көрсету бөлімі аумақтарда қалыпты санитарлық-гигиеналық жағдайларын қамтамасыздандыру үшін мына жұмыстарды атқарады:

ағаштар мен гүлдерді отырғызу;

шабындық шөптерді егу;

Құрылыстық нысанындағы ордың енін табу үшін мына формуланы қолданамыз:

$$B = D + 2,03, \text{ м} \quad (28)$$

$$B = 2,09 + 2,03 = 4,12 \text{ м}$$

Ор тереңдігін $H_{\text{ор}}$, м анықтау формуласы:

$$H_{\text{ор}} = h + D + \Delta h, \text{ м} \quad (29)$$

бұл жерде h – жердің аймаққа байланысты қататын тереңдігі;

D – есептеп алынатын құбыр диаметрі;

Δh – құбырдың астына төселетін құмның қалыңдығы;

H – ордың тереңдігі.

Сонымен қатар, мына формуланы да қолдансақ болады:

$$B = mH + b + Nm, \text{ м} \quad (30)$$

мұндағы m – ордың құлама беткейінің еңістігі;

$m = 1,0$ – саз бен тастардың топырақтары;

$m = 1,5$ – құмшауыттың топырақтары.

$$B = 2,46 + 0,86 + 2,46 = 5,78 \text{ м}$$

Ордың қазылған кездегі жерден шығарылатын топырақ көлемі W , м^3 есептелінеді:

$$W = \frac{B+b}{2} \cdot H_{\text{ор}} \cdot L, \text{м}^3 \quad (31)$$

$$W = \frac{4,12 + 0,86}{2} \cdot 2,46 \cdot 2240,96 = 13726,78 \text{ м}^3$$

мұндағы құбыр жүргізетін ұзындық, м.

Ор тереңдігін $H_{\text{ор}}$, м анықтап аламыз:

$$H_{\text{ор}} = 0,22 + 2,09 + 0,15 = 2,46 \text{ м}$$

Құбыр салынатын ордың енін анықтап аламыз, м

$$b = 0,22 + 0,6 = 0,86 \text{ м}$$

Ор қазылғандағы жерден шығарылатын топырақ көлемі, м^3

$$W = \frac{B+b}{2} \cdot H_{\text{ор}} \cdot L, \text{м}^3 \quad (32)$$

$$W = \frac{5,78 + 0,86}{2} \cdot 2,46 \cdot 2240,96 = 18302,37 \text{ м}^3$$

2.2 Санитарлық қорғау аймағы

Санитарлы қорғау аймағын шаруашылық-ауыз су құбырындағы санитарлық-эпидемиологиялық сенімділікті қамтамасыз ету, арттыру мақсатында жасалады.

Резервуардың санитарлық қорғау аймағы – 30 м.

Су құбырының құрылыстық алаңындағы периметрлік көрсеткіш бойынша биіктігі 2,0 м тікенекті сымнан 0,5 м биіктікте орнатылатын бітеу темірбетонды панельдерден қоршау қарастырылады, 17-тармаққа сәйкесінше. Ескерту ҚР ҚН 4.01.02.2012 ескерту.

Қоршаудың ішкі бетінен 3,0 м ара-қашықтықта ені 1,0 м наряд жолы төселінеді. Қоршаудың сыртқы бетінен тыйым салынған аймақты білдіріп тұратын баған-көрсеткіштер орнату қарастырылады.

Құрылыс жүргізілмеген аумақтар бойынша өтетін су желісінің санитарлық-қорғау нысанының ені 10 м жолақ түрінде белгіленеді.

Санитарлық қорғау аймақтарында тыйым салынатын жағдайлар:

- тұрғындардың тұрақты және де уақытша тұруы;
- аумақты белгілі бір шаруашылық мақсатта пайдалану (мал ұстау, үй құстарын ұстау, құрылыстар салу, бақша салу);
- сарқынды болатын суларды шығару, қоқыстарды және қилар мен лас қалдықтарын төгу, шомылу, мал суару және мал жаю мен кір жуу.

2.3 Негізгі құрылыстағы машиналарды таңдау

Құрылысты жинақтау үшін қолданатын крандарды таңдау.

Құбыр кранының жұмысы, сондай-ақ қауіптің болмауы, кранды оның жұмыс параметріне қойылатын нақты талаптардың дәрежесіне байланысты таңдау өте маңызды нәрсе. Машинадан бір құбырдан тұратын құбырды төсеу келесі формула бойынша есептеліп алынады:

$$L_k = 0,5 \cdot (b + B_{кр}) + 1,2 \cdot m \cdot h, \text{ м} \quad (33)$$

$$L_k = 0,5 \cdot (0,86 + 2,2) + 1,2 \cdot 0,5 \cdot 2,5 = 3,03 \text{ м}$$

мұндағы b – қазылған ордың ені, м;

$B_{кр}$ – кранның жерді қопаратын күрекшксінің ені;

$1,2 \cdot m \cdot h$ – негізгі түсуден кран табанының тізбегіне дейінгі қашықтық. Автокөлік краны біз тіректерді таңдау және жылжыту үшін құбыр жасаймыз. Шынжыр табанды, тартқыш механикаландырылған байламдарды гидравликалық көтерумен Т-74 тракторлары арнайы базаларнда дайындалады. Жүк көтергіштігі 3 тонна, сондай ақ ілгіштің көтергіш биіктігі 4,3 м.

2.4 Бульдозердің жұмыс өнімділігінің анықталуы

Бұл бульдозердің жұмысы барлық топырақты қазу жұмыстары және сол топырақты алу және орындарын ауыстырумен байланысты. Осы процестердің дамуы нәтижесінде топырақ құрылымдарының екі түрі пайда болады, олар уақытша және тұрақты.

Таңдалып жатқан бульдозердің ауысымды өнімділігін мына формула бойынша анықтаймыз, $\text{м}^2/\text{сағ}$.

$$\Pi = \frac{3600 \cdot L(b_0 \sin \beta - 0,5)}{m(\frac{L}{v} + t_n)} \cdot k_b, \text{ м}^2/\text{сағ}. \quad (34)$$

мұндағы L – тегістелетін учаскелрдің ұзындығы, м;

b_0 – бульдозердің пышағының өлшемі,

β – пышақтың жер бұрышы, ($\beta=900$)

v – трактордың жұмысты істеуіне кететін жылдамдығы, (3

км/сағ)

t_n – тегістеліп біткен учаскенің соңында трактордың бұрылуына кететін уақыты (60 с);

m – трактордың тек бір жермен өтетін саны;

k_b – жұмыс уақытындағы пайдалану коэффициенті (0,8).

Пластмассалық құбырларына қажетті бульдозердің өнімділігін есептесек, $m^2/сағ$.

$$B = B + 2 = 5,78 + 2 = 7,78 \text{ м}$$

Алынып жатқан бульдозердің ауысымдық өнімділігі, $m^2/сағ$.

$$П = \frac{3600 \cdot 2240,96(3,2 \cdot 1 - 0,5)}{3(\frac{2240,96}{0,83} + 60)} \cdot 0,8 = 2104,5 \text{ м}^2/сағ.$$

Сегіз сағат ішіндегі бульдозердің өнімділігін анықтау, m^2

$$П = 2104,5 \cdot 8 = 12627 \text{ м}^2.$$

Пластмассалық құбырлардың салынатын жерлерін тегістеуге керекті күндердің қанша екенін анықтаймыз. Ол үшін алдымен тегістелінетін жерлердің жалпыламалық ауданын, m^2 анықтап аламыз: В-ны салынатын құбырлардың ұзынқтарына көбейтілуі арқылы анықтаймыз:

$$F_{ж} = 7,78 \cdot 2240,96 = 17434,6 \text{ м}^2.$$

Содан кейін бульдозердің неше күннің ішінде учакелерді толықтай тегістеп шыға алтынын есептейміз (оны анықтау үшін негізгі тегістелінетін жерлердің ауданына бульдозердің алты сағаттағы өнімділігіне бөлеміз)

$$П = \frac{17434,6}{12627} = 2 \text{ күн}$$

2.5 Экскаватордың жұмыс өнімділігін анықтау

Топыраққа байланыстырылған топырақтарды қазудың үш әдісі қолданылады: атылатын, гидромеханикалық және де механикалық әдістер. Олардың ішінде ол ең көп тарағаны механикалық әдіс. Бұл біздің әдісімізде бір шөмішті экскаваторлар қолданылады. Бір ожаулы экскаваторлардың жұмыс өнімділігіне байланысты: тікелей күрек, кері күрек, грейфер және драглайн сияқты төртке бөлінеді. Тік күрегі бар экскаваторлар өзінің деңгейіне биік орналасқан топырақтарды қазуға арналған, ал артқы күрегі бар экскаваторлар

олардың орналасу деңгейінің шамалы төмендеу жатқан топырақты қазу үшін пайдаланылады. Шөмішті грейферлік драглайн өзінің ерекше дизайныменен ерекшеленіп отыр. Ал драглайн, кері күрек сияқты, төменгі топырақтарды қазып алатындығымен ерекшеленіп отыр.

Экскаватордың ауысымдық өнімділігін Π_3 , $\text{м}^3/\text{ауысым}$ мына формула бойынша анықтаймыз:

$$\Pi_3 = \Pi_T \cdot K_B = 60 \cdot q \cdot K_H \cdot K_P \cdot n \cdot K_B \quad (35)$$

мұндағы q – шөміштің сыйымдылығы, м^3 ; (пластмасса құбыр үшін);
 K_H – шөміштің толу коэффициенті: 1,15-1,23 тастақ, құм; 1,08-1,15 саз; 1,05-1,12 құмшауыт
 K_P – бос топырақты тығыз топыраққа келтіру коэффициенті;
 K_B – жұмыс істеу уақытын пайдалану коэффициенті (0,8);
 n – 1 минуттағы цикл саны $n = \frac{60}{t} = \frac{60}{65,5} = 0,92$.

$$t_{\text{ц}} = t_K + t_n + t_b + t_3 \quad (36)$$

мұндағы t_K – қазу ұзақтығы, сағ;
 t_b – топырақты төгу ұзақтығы, сағ;
 t_n – бұрырудың ұзақтығы;
 t_3 – есепті циклінің ұзақтығы;
 A – қазу және төгу ұзақтығы, сағ;
 B – бұрылу ұзақтығы, сағ;
 K_c – топырақ түріне байланысты.

$$t_{\text{ц}} = t_3 + (A \cdot K_c + B \cdot K_\beta) \quad (37)$$

$$t_{\text{ц}} = 60 + (0,5 \cdot 0,5 + 1,25) = 65,5$$

ЭО-3111В маркалы экскаваторларды қолданысқа пайдаланғану барысындағы өнімділігін анықтаймыз, $\text{м}^3/\text{сағ}$ (q -шөмішінң сыйымдылығы, $\text{м}^3=0,5 \text{ м}^3$)

$$\Pi_3 = 60 \cdot 0,45 \cdot 1,12 \cdot 1,17 \cdot 0,92 \cdot 0,8 = 26 \text{ м}^3/\text{сағ}$$

Сегіз сағат ішіндегі экскаватордың өнімділігін, $\text{м}^3/\text{тәу}$ анықтаймыз:

$$\Pi = 26 \cdot 8 = 208 \text{ м}^3/\text{сағ}$$

Пластмассалы құбырлар салынатын ордың қазу ұзақтығы:

$$W = 18302,37 \text{ м}^3,$$

$$t = \frac{w}{\Pi}, \quad (38)$$

$$t = \frac{18302,37}{208} = 88 \text{ тәу.}$$

3 Экономикалық бөлім

3.1 Су құбыр торабының құрылыс құнын анықтау

Су жиналатын ұңғымалардың саны 3 дана, олардың ішінде екеуі жұмыс істейтін және де біреуі резервтегі.

Салыстырмалылықты дебиті $0,5 \text{ дм}^3 / \text{сек}$ қабылданылады.

Жобаланған дебитінің деңгейі $34,7\text{м}$ төмендеп кетсе $16,65 \text{ дм}^3/\text{с}$ тең деп қабылданылады.

№3Т айдау сорғысы станциясының алаң ішілік желісі.

№3Т айдау сорғысы станциясының су құбыры құрылыс алаңының құрамында екі резервуарларының құрылыстары қарастырылған. Су құбырларын әрбір 150 м^3 -ден, сорғы станциясынан алаңды монтаждау, айдау, өту, жинау, тұрғын үйлерді, қоралар мен алаңшылық су құбыры және кәріз желілерін шекарасына дейінгі беру және бұру.

Суды ағызу қондырғысының шекарасынан В-1 ұңғымасына дейін жеткізу PE100SDR11D315X28, МЕСТ 1.23-2013 полиэтилен құбырынан жасалған, сәйкесінше ауыз суды тасымалдайды.

В–2 ұңғымасынан Қыраш ауылына дейінгі су құбыры МЕСТ 1.23-2013 сәйкес PE100SDR11D250X22, 7 полиэтилен құбырынан жасалған. Су беру ұңғымасы-3 кентіне Кеңестік есептелген полиэтилен PE00SDR11D160X14 - ауыз су МЕСТ 1.23-2013.

Құбыр желісін орнатуға МЕСТ 1.23-2013 бойынша $d133 \times 4$; $d159 \times 4,5$; $d273 \times 8$ сәйкес электрлермен дәнекерленген болат құбырлар қарастырылған; Резервуарларға берілетін құбырларда жүйесі 30сағ. 906бр 250 маркалы электр козғалтқыштарды орнату қарастырылған.

Сульфаттың топыраққа енуіне байланысты бетон өнімдері портландцементтегі сульфаттарға төзімді болуы керек.

1 Кесте – Құрылысық салу құны

Шығын атауы	Мөлшері, дана	Сметалық құны, мың теңге	
		бірлік бойынша, мың теңге	барлығы, мың теңге
Сорап	3	290,333	870,999
Ұңғыма	3	5720,18	17160,54
Барлығы			18031,539

Үстеме шығын 15 пайызын тең блады

$$Y_{\text{Ш}} = \sum C_{\text{К}} \cdot \frac{15}{100}, \quad (39)$$

мұндағы $Y_{\text{Ш}}$ – үстеме шығын, мың теңге;

$\sum CK$ – сметалық құн жиынтығы, мың теңге;

$$YШ = 18031,539 \cdot \frac{15}{100} = 2704,73$$

Сонымен үстемелік шығынды ескергенде, сметалық шығын мынаған тең, мың тең.

$$\sum CШ = \sum CK + YШ \quad (40)$$

Сонда:

$$\sum CШ = 18031,539 + 2704,73 = 20736,269$$

Жоспарлы жинақтау

$$ЖЖ = \sum CШ \cdot \frac{10}{100} \quad (41)$$

Осы кезде:

$$ЖЖ = 20736,269 \cdot \frac{10}{100} = 2073,63$$

Суды тасымлдауға қажетті құбыр бойынша құрылыстың сметалық құны тең болады, мың тең.

$$C = \sum CШ + ЖЖ, \quad (43)$$

Сонда:

$$C = 20736,269 + 2764,83 = 23501,1$$

Кесте 2– Қолданылған техникалар мен құбыр құны

Техника атауы	Барлық құны, мың теңге
Автокран: КС-1562А-6т	60
Бульдозер: ДЗ-37	32
Экскаватор: ЭО-3311Г	55

3.2 Жөндеу және техникалық қызмет көрсетуді басқару. Материалдық шығындар

Жаңақорған ауданында Талап және Сырдария топтарының сумен жабдықтау жүйелері 1 талап жер асты су кен орны негізінде жобаланған. Жобалауға арналған тапсырмаға сәйкес Жаңақорған ауданында су құбырларының екі тобын пайдалану үшін жөндеу-пайдалану бөлімшесін (ЖПУ) салу жоспарлануда.

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Су ресурстары комитетінің "Қазсушар" РМК "Арал" Федералдық мемлекеттік біріккен кәсіпорны филиалының шешімі бойынша ЖПУ аумағы ретінде Жаңақорған ауданындағы "Шалқия" шахтасына теміржол желісі қиылысында аудан орталығының солтүстік шығысындағы шетіндегі Самара–Шымкент автожолымен тарту таңдалды.

ЖПУ аумағында мына ғимараттар мен құрылыстар жобаланып отыр:

Әкімшілікті-тұрмыстық корпус

ЖМШ (жөндеу және механикалық шеберхана)

Материалдық қойма

Сыйымдылығы 6 авто көлікке арналған гараж

Сыйымдылығы 6 авто көлікке арналған гараж-қалқа

Суды өткізбейтін шұңқыры бар дәретханаға арналған

Қоршаудың түрі Б5В –1

Қақпасының түрі ВМ4В

Шұңқыр сыйым.10 м3

Қазандық

3.3 Электроэнергетикаға кететін шығындар

Электр энергиясының жылдық құны су сорғысының электр энергиясының шығындарынан тұрады. Мына формула арқылы анықтай аламыз:

$$\mathcal{E} = \frac{Q_{\text{ж}} \cdot H \cdot K}{102 \cdot \eta}, \text{ кВт} \quad (44)$$

мұндағы H – сорғыштың толық арыны;

K – запас коэффициент, $K=1,1$;

η – сорғыштың пайдалы әсер коэффициенті, $\eta=0,78$.

$$\mathcal{E} = \frac{77730,4 \cdot 30 \cdot 1,2}{102 \cdot 0,78} = 35172,13 \text{ кВт}$$

Электроэнергияның жалпы құны

$$\Pi_3 = \Xi \cdot \Pi_{\text{эл}}, \text{ теңге} \quad (45)$$

$$\Pi_3 = 35172,13 \cdot 20 = 703442,6 \text{ теңге.}$$

мұндағы $\Pi_{\text{эл}}$ – 1 кВт/сағ электроэнергияның құны.

Судың өзіндік құны:

$$\Pi = \frac{\Pi_3}{Q}, \text{ теңге} \quad (46)$$

$$\Pi = \frac{703442,6}{43654} = 16,12 \text{ теңге}$$

мұндағы C – жылдық пайдалану шығындарының қосындысы.

ҚОРЫТЫНДЫ

Әр адамның күнделікті өмірі сумен тығыз байланысты. Яғни, суды адамдар үйлерде, ауыз суда және өнеркәсіптік кәсіпорындарда пайдаланады. Адамзат дамуының бүкіл тарихында ауыз су мәселесі әрқашан үлкен назар аударды. Ал қазіргі ғылым мен техниканың даму дәуірінде ауыз су мәселесі күрделеніп келеді. Мысалы, егер орта ғасырларда адамға күніне 10-15 литр су қажет болса, қазір адамға 150-400 күн ішінде литр су қажет. Егер өндіріс пен ауылшаруашылығына қажет судың мөлшерін ескеретін болсақ, онда бұл көрсеткіш 7000 литрге жетеді.

Қалалар мен елді мекендердің қазіргі заманғы құрылысы, жекелеген ғимараттарды, өнеркәсіптік құрылыстарды салу, жобалау және пайдалану проблемаларын шешу үшін теориялық білім мен практикалық дағдылар, жылумен және газбен жабдықтаудың, жылытудың, желдетудің, сумен жабдықтаудың, кәріздің және қоршаған ортаны қорғаудың инженерлік жүйелері маңызды.

Су ресурстарын сақтау тек қымбат тазарту қондырғыларын құру арқылы ғана шешілмейді. Суды тұтынуды азайту және гигиенаны қамтамасыз ету үшін айналмалы сумен жабдықтау жүйесін енгізу қажет. Бұл таза суды пайдалануды азайтады және айналмалы суды қайта пайдалану үшін айналмалы судың мөлшері мен тазарту дәрежесін азайтады.

Сумен жабдықтау объектісін жобалау кезінде, ең алдымен, объектіге жеткізілетін судың мөлшері мен сапасын анықтау қажет. Бұл мәселелерді шешу үшін сіз тұтынушылардың санаттарын, талаптары мен қойылған талаптарын білуіңіз керек.

Ауыл шаруашылығындағы суды пайдаланудың негізгі түрі суару болып табылады. Бұл "сумен жабдықтау" ұғымына кірмейтін су ресурстарын басқарудың тағы бір саласы. Тұтынушылардың жекелеген санаттары үшін сапаға қойылатын талаптар мен су пайдалануға қойылатын талаптар әртүрлі. Гигиеналық-физикалық және тұрмыстық ауыз суға қойылатын талаптар Жоғары. Әр түрлі салаларға қажет судың құны процестің ерекшеліктеріне байланысты әр түрлі болады. Көшелер мен жасыл аймақтарда суармалы және өртке қарсы судың сапасына ерекше талаптар қойылмайды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Халхабай Б. - “Ауыл шаруашылығын сумен жабдықтау және де суландыру” пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқау - Алматы 2018 ж.
- 2 ҚР ҚН 4.-02-2012 Сумен жабдықтау.Сыртқы тораптар және имараттар. Алматы 2015.
- 3 М.Мырзахметов., Е.Т. Тоғабаев – Суды тазалау техникасы мен технологиясы: Оқулық. - Алматы: ҚазҰТУ, 2010. - 190 с
- 4 А.С. Досхожаев, Е.С. Ауелхан – Условия формирования подземных вод Южно-Мангышлакского артезианского бассейна и оценка подземного стока в Каспийское море методом математического моделирования. Алматы, 2015.
- 5 Антоненко В.Н. - Водоснабжение и ирригация: Учебник.Алматы: КазНТУ, 2014. 166 с.
- 6 Мырзахметов М. Суды тасымалдау: Оқулық. - Алматы, “Экономика” баспасы 2014. 384 бет.
- 7 Қасымбеков Ж.Қ. Сораптар, сорап станциялары және желдеткіштер. Оқу құралы. Алматы, 2013. - 187б.
- 8 Қ.Т.Оспанов. Ауыл шаруашылығын сумен жабдықтау және суландыру. - Алматы: ҚазҰТУ, 2011. - 26 с.
- 9 Тюменев С. Д. Қазақстан аумағының су ресурстары және сумен қамтамасыздандыру: Оқулық. - Алматы: ҚазҰТУ, 2011. - 178 б.
- 10 Г.Г.Орлов Охрана труда в строительстве
- 11 Оспанов К.Т. Сельскохозяйственное водоснабжение. Учеб. пособие. - Алматы: КазНТУ, 2014. - 163 б.
- 12 Қазақстан Республикасының Су Кодексі./«Бико»баспа үйі/ Алматы, 2012. - 64б.
- 13 Тоғабаев Е.Т., Тойбаев К.Д. Сумен жабдықтау және канализация. Алматы: Қаз МСҚА, 2013. - 184 бет.
- 14 Шевелев Ф.А., Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб: Справ, пособие. - М. Стройиздат, 2013 –176 с.
- 15 ҚР 4.01.03.2012 ж «Су бұру. ашық желілер және нысандар»
- 16 Кашкинбаев И. З. « Су құбыры-канализациялық желілер мен имараттардың құрылыс технологиясы » Алматы:.. ҚазБСҚА. 2014ж.
- 17 Кашкинбаев И. З. «Курстық және дипломдық жобалау» Алматы:.. ҚазБСҚА. 2015ж.
- 18 Говоров В. П. , Стешенко А. Л. Санитарлық-техникалық жұмыстарды жүргізу. – М: Стройиздат, 2013
- 19 Фролова О.В. «Водоснабжение и водоотведение. Методические указания к курсовой работе для студентов направления строительство». Псков 2015 г.
- 20 Эксплуатация систем и сооружений водоснабжения и водоотведения. М. А. Сафроно. Алматы, 2015.

А Қосымшасы

А.1 Кесте - Қыраш ауылының су тұтыну мөлшері

Тәулік сағаттары	Елді мекендегі тұрмыстық шаруашылық су шығыны		Жасыл-желектерді суғару шығыны		мектеп		балабақша		Жалпы шығын
	сағат	%	м³	м³	%	м³	%	м³	м³
0-1	0,6	0,7176			0		0		0,7176
1-2	0,6	0,7176			0		0		0,7176
2-3	1,2	1,4352			0		0		1,4352
3-4	2	2,392			0		0		2,392
4-5	3,5	4,186			0		0		4,186
5-6	3,5	4,186	17,334	16,7			0		21,52
6-7	4,5	5,382	17,334	16,7	3,136	5	1,032	5	26,884
7-8	10,2	12,1992	17,334	16,7	1,8816	3	0,619	3	32,034
8-9	8,8	10,5248			9,408	15	3,096	15	23,0288
9-10	6,5	7,774			3,4496	5,5	1,135	5,5	12,3588
10-11	4,1	4,9036			2,1325	3,4	0,702	3,4	7,73784
11-12	4,1	4,9036			4,0141	6,4	1,321	6,4	10,23864
12-13	3,5	4,186			9,408	15	3,096	15	16,69
13-14	3,5	4,186			5,0803	8,1	1,672	8,1	10,93816
14-15	4,7	5,6212			3,5123	5,6	1,156	5,6	10,28936
15-16	6,2	7,4152			2,5088	4	0,826	4	10,7496
16-17	10,4	12,4384			2,5088	4	0,826	4	15,7728
17-18	9,4	11,2424			9,408	15	3,096	15	23,7464
18-19	7,3	8,7308			1,8816	3	0,619	3	11,2316
19-20	1,6	1,9136	17,334	16,7	1,2544	2	0,413	2	20,9148
20-21	1,6	1,9136	17,334	16,7	1,2544	2	0,413	2	20,9148
21-22	1	1,196	17,334	16,7	1,8816	3	0,619	3	21,0308
22-23	0,6	0,7176			0		0		0,7176
23-24	0,6	0,7176			0		0		0,7176
жалпы	100	119,6	10	100 %	62,72	100 %	20,64	100 %	212,96

А қосымшасының жалғасы

А.2 Кесте - Арынды мұнара реттеуші сыйымдылығын анықтау

Тәулік сағаттары	Елді мекендегі су тұтынылуы %	Сорғыштан су берілуі %	Бакқа келуі %	Бактан шығуы %	Бакте қалғаны %
0-1	0,589	2,27		1,681	4,837
1-2	0,594	2,27		1,676	6,513
2-3	0,594	2,27		1,676	8,189
3-4	0,594	2,27		1,676	9,865
4-5	0,989	2,27		1,281	11,146
5-6	4,693	4,73		0,037	11,183
6-7	7,118	4,73	2,388		8,795
7-8	6,702	5,17	1,532		7,263
8-9	8,562	5,17	3,392		3,871
9-10	4,705	5,17		0,465	4,336
10-11	3,853	5,17		1,317	5,653
11-12	5,071	5,17		0,099	5,752
12-13	8,068	5,17	2,898		2,854
13-14	5,266	5,17	0,096		2,758
14-15	4,449	5,17		0,721	3,479
15-16	3,997	5,17		1,173	4,652
16-17	3,997	5,17		1,173	5,825
17-18	8,265	5,17	3,095		2,73
18-19	3,196	5,17		1,974	4,704
19-20	5,9	5,17	0,73		3,974
20-21	5,702	5,17	0,532		3,442
21-22	5,712	2,27	3,442		0
22-23	0,791	2,27		1,479	1,479
23-24	0,593	2,27		1,677	3,156
жалпы	100	100	18,105	18,105	

А қосымшасының жалғасы

А.3 Кесте - Таза су резервуар сыйымдылығының және арынды мұнара багінің көлемін анықтау

Тәулік сағаттары	I-ші СБ - нен су берілуі %	II - ші СБ - нен су берілуі %	Резервуарға түсуі, %	Резервуардан шығуы %	Резервуардағы су қалдығы %
0-1	4,17	2,27		1,9	7,57
1-2	4,17	2,27		1,9	9,47
2-3	4,17	2,27		1,9	11,37
3-4	4,17	2,27		1,9	13,27
4-5	4,17	2,27		1,9	15,17
5-6	4,17	4,73	0,56		14,61
6-7	4,17	4,73	0,56		14,05
7-8	4,17	5,17	1		13,05
8-9	4,17	5,17	1		12,05
9-10	4,17	5,17	1		11,05
10-11	4,17	5,17	1		10,05
11-12	4,17	5,17	1		9,05
12-13	4,17	5,17	1		8,05
13-14	4,17	5,17	1		7,05
14-15	4,17	5,17	1		6,05
15-16	4,17	5,17	1		5,05
16-17	4,16	5,17	1,01		4,04
17-18	4,16	5,17	1,01		3,03
18-19	4,16	5,17	1,01		2,02
19-20	4,16	5,17	1,01		1,01
20-21	4,16	5,17	1,01		0
21-22	4,16	2,27		1,89	1,89
22-23	4,16	2,27		1,89	3,78
23-24	4,16	2,27		1,89	5,67
жалпы	100	100	15,17	15,17	

А.4 – Меншікті жолай шығынды анықтау

Учас	Ұзындығы	q меншік	Q жол
1-2	47,0312	0,0044	0,207
2-3	74,1861	0,0044	0,326
3-4	74,3919	0,0044	0,327
4-7	52,846	0,0044	0,233
5-6	43,2	0,0044	0,190
6-7	33,891	0,0044	0,149
7-8	79,6107	0,0044	0,350
8-9	129,6206	0,0044	0,570
9-10	71,3714	0,0044	0,314
10-11	35,4476	0,0044	0,156
11-12	56,4782	0,0044	0,249
12-14	42,6952	0,0044	0,188
13-14	60,7537	0,0044	0,267
14-52	56,9607	0,0044	0,251
15-16	25,3244	0,0044	0,111
16-17	30,7468	0,0044	0,135
17-18	31,81	0,0044	0,140
18-19	31,8097	0,0044	0,140
19-20	30,4732	0,0044	0,134
20-21	22,7679	0,0044	0,100
21-31	35,5794	0,0044	0,157
22-23	38,7596	0,0044	0,171
23-24	37,6867	0,0044	0,166
24-25	68,7922	0,0044	0,303
25-26	37,2081	0,0044	0,164
26-27	24,5573	0,0044	0,108
27-28	26,1344	0,0044	0,115
28-29	26,0225	0,0044	0,114
29-30	33,9333	0,0044	0,149
30-31	18,0422	0,0044	0,079
31-40	88,4481	0,0044	0,389
32-33	44,74	0,0044	0,197
33-34	41,3867	0,0044	0,182
34-35	33,6895	0,0044	0,148
35-36	30,5969	0,0044	0,135
36-37	42,8946	0,0044	0,189
37-40	29,8601	0,0044	0,131
38-39	26,6164	0,0044	0,117
39-40	27,5424	0,0044	0,121
40-41	28,6397	0,0044	0,126

А қосымшасының жалғасы

А.4 – Кестенің жалғасы

Учас	Ұзындығы	q меншік	Q жол
41-42	30,5518	0,0044	0,134
42-43	38,2263	0,0044	0,168
43-44	55,3402	0,0044	0,243
44-45	31,5499	0,0044	0,139
45-50	43,7592	0,0044	0,193
46-47	38,2437	0,0044	0,168
47-48	28,8911	0,0044	0,127
48-49	60,8024	0,0044	0,268
49-50	28,4498	0,0044	0,125
50-51	40,5729	0,0044	0,179
51-52	72,0209	0,0044	0,317
жалпы	2240,9546		9,860

А.5 – Түйін шығындарын анықтау

Түйін №	Түйін қыйылысатын участкелер №	Участкенің жолай шығыны л/с	Шоғыр шығыны л/с	Түйіндік шығын л/с
1	(1-2)(2-3)	0,53335612		0,2667
2	(2-3)(3-4)	0,6537432		0,3269
3	(3-4)(4-7)	0,55984676		0,2799
4	(5-6)(6-7)	0,3392004	60	0,1696
5	(6-7)(7-8)	0,49940748		0,2497
6	(7-8)(8-9)	0,92061772		0,4603
7	(9-10)(8-9)	0,8843648		0,4422
8	(9-10)(10-11)	0,4700036		0,2350
9	(10-11)(11-12)	0,40447352		0,2022
10	(11-12)(12-14)	0,43636296		0,2182
11	(12-14)(13-14)(14-52)	0,70580224		0,3529
12	(15-16)(16-17)	0,24671328		0,1234
13	(16-17)(17-18)	0,27524992		0,1376
14	(17-18)(18-19)	0,27992668		0,1400
15	(18-19)(19-20)	0,27404476		0,1370
16	(19-20)(20-21)	0,23426084		0,1171
17	(20-21)(21-31)	0,25672812		0,1284
18	(22-23)(23-24)	0,33636372		0,1682
19	(23-24)(24-25)	0,46850716		0,2343
20	(24-25)(25-26)	0,46640132		0,2332
21	(25-26)(26-27)	0,27176776		0,1359
22	(26-27)(27-28)	0,22304348		0,1115

А қосымшасының жалғасы

А.5 - Кестенің жалғасы

Түйін №	Түйін қыйылысатын участкелер №	Участкенің жолай шығыны л/с	Шоғыр шығыны л/с	Түйіндік шығын л/с
23	(27-28)(28-29)	0,22949036		0,1147
24	(28-29)(29-30)	0,26380552		0,1319
25	(29-30)(30-31)	0,2286922		0,1143
26	(30-31)(31-40)	0,46855732	62.72	0,2343
27	(32-33)(33-34)	0,37895748		0,1895
28	(33-34)(34-35)	0,33033528		0,1652
29	(34-35)(35-36)	0,28286016		0,1414
30	(35-36)(36-37)	0,3233626		0,1617
31	(36-37)(37-40)	0,32012068		0,1601
32	(38-39)(39-40)	0,23829872		0,1191
33	(31-40)(37-40)(40-41)	0,64174264		0,3209
34	(40-41)(41-42)	0,2604426		0,1302
35	(41-42)(42-43)	0,30262364		0,1513
36	(42-43)(43-44)	0,4116926		0,2058
37	(43-44)(44-45)	0,38231644		0,1912
38	(44-45)(45-50)	0,33136004		0,1657
39	(46-47)(47-48)	0,29539312		0,1477
40	(47-48)(48-49)	0,3946514		0,1973
41	(48-49)(49-50)	0,39270968		0,1964
42	(49-50)(50-51)	0,30369988		0,1518
43	(50-51)(51-52)	0,49541272		0,2477
жалпы		17,01671092	122,72	8,5084

Ә Қосымшасы

Ә.1 Кесте – Құрылыс материалдарының шығындары

Негізгі қорлардың атауы (ғимараттар мен құрылымдардың)	Өлшем бірлік	Смета бойынша құны	Саны	Сомасы
Пластмасса құбырлар d 200	мм	10000	1200	12000000
Полиэтилен d 150	мм	10000	1000	10000000
сондай-ақ d 100	мм	5000	100	500000
сондай-ақ d 50	мм	5000	100	500000
құралмалы темір бетондар	дана	7000	96	672000
Сорап бекеті	дана	2000000	2	4000000
Су алу бакі	дана	650000	1	650000
Ысырмалар	дана	50000	52	2600000
Монолитті бетон	м3	2000	30	60000
Шойын құбырлар	мм	20000	100	2000000
Барлығы				32982000

Ә.2 Кесте - Өндіріс жұмысшыларының еңбек ақысы

Қызметкерлер	Қызметкерлер жалақысы	Адамдар саны	Жалақылардың жылдыққоры
Машинистер	340000	1	4080000
Су құбырларын жөндеушілер	200000	4	9600000
Күзетші қағаушылар	90000	2	2160000
Бас инженерлер	280000	1	3360000
Инженерлер	250000	2	6000000
Техниктер	250000	2	6000000
Автоматика және телемеханиктер бойынша техниктер	200000	1	2400000
Барлығы			33600000

Бас жоспар



Шартты белгілер



- Су алу ғимараты



- Мектеп



- Балабақша



- Акимат



- Тұрғын үйлер



- Қыраш елді- мекенінің аумағы



- Магистрал су құбырлары



- Саябақ



- Бақылау құдықтары

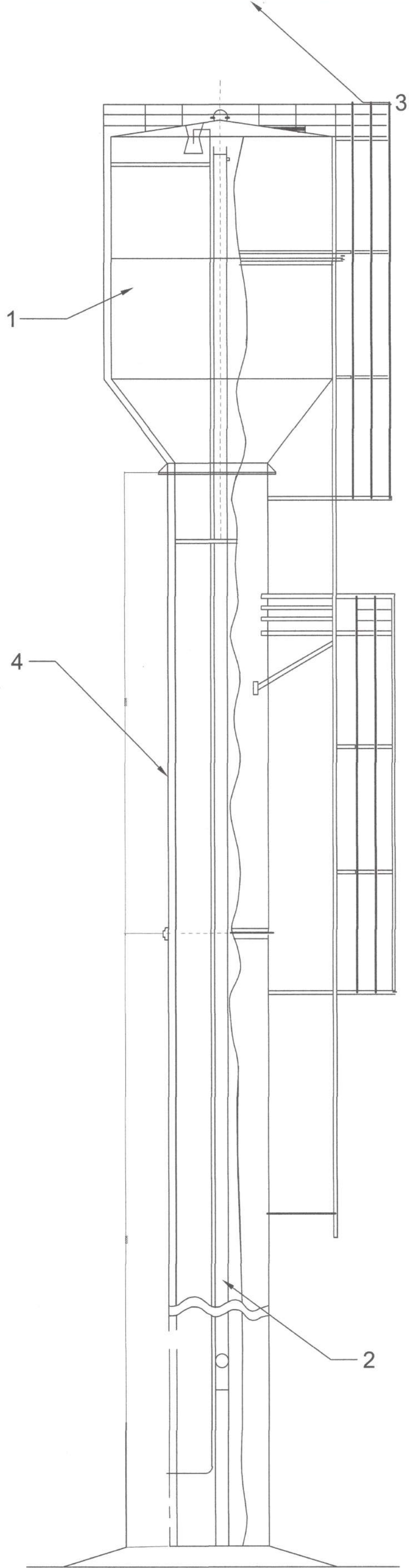
Басты берілістер

Елді мекеннің орналасқан жері Қызылорда облысы Жаңақорған ауданы Қыраш ауылы. Жаңақорған әкімшілік аумағынан оңтүстік-шығысқа қарай 21 км жерде орналасқан. Қаратаудың бөктерінде орналасқандықтан ауылдан 3 км жерде үлкен бұлақ бар. Суды сол Қайнар бұлағынан тартып әкелуге болады. Тұрғындар шахталық құдықтың суын пайдаланады. Құдықтың тереңдігі 7-8 м. Судың сапасы санитарлық-эпидемиологиялық талаптарға сай келмейді. Кейбір ауыл тұрғындары сол Қайнар бұлағынан үйлеріне тасып ішуде.

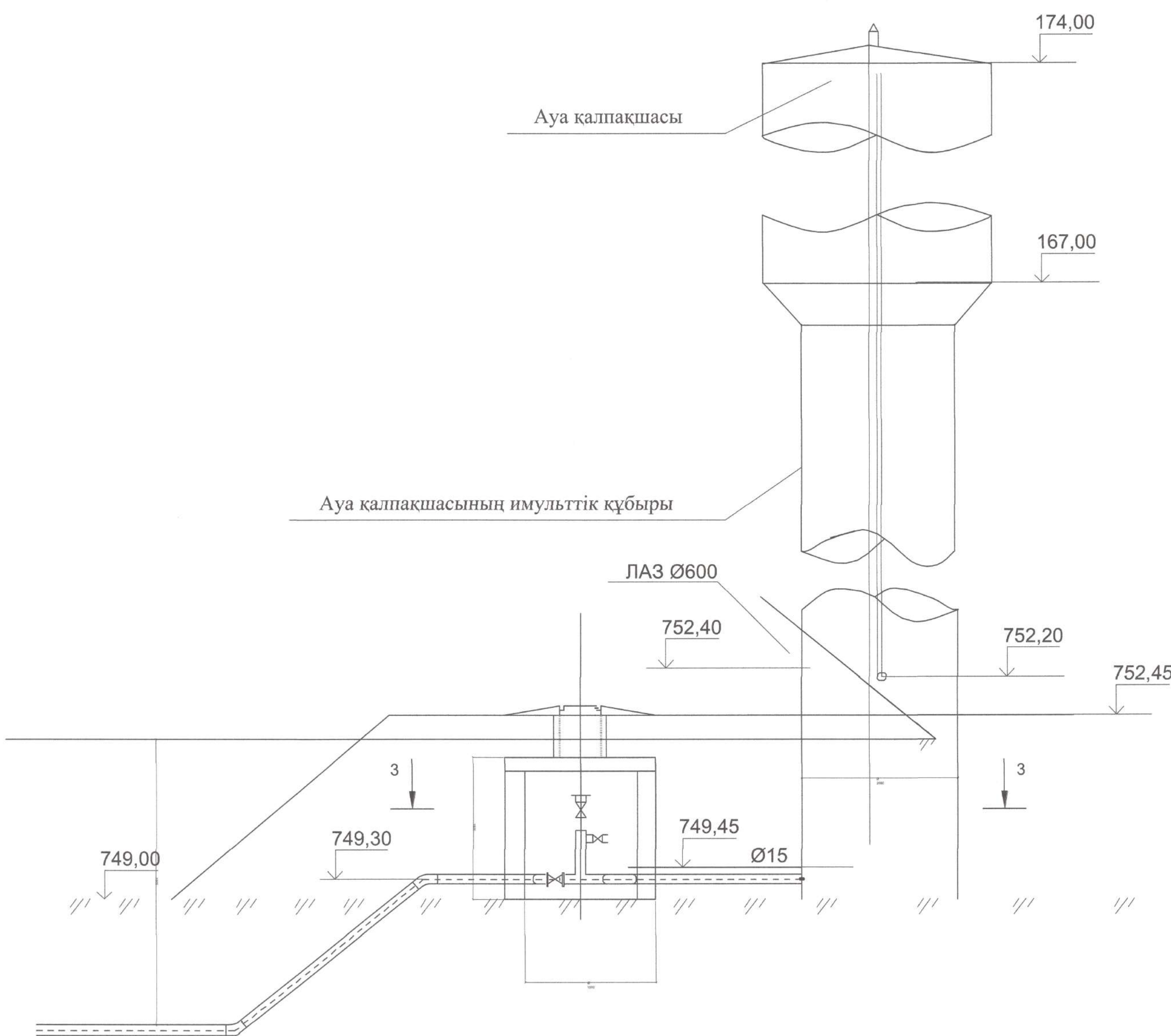
						ҚазҰТЗУ.5В075200.04-06.2022 ДЖ		
						Жаңақорған ауданы Қыраш ауылын сумен жабдықтау		
Апп. мең.	код №	бет	док. №	қолы	күні	Негізгі бөлім		
Нормативы	Хайтаев А. Н.	06.08	06.08	06.08	06.08			
Жетекші	Хайтаев Б.	06.08	06.08	06.08	06.08	Бас жоспар		
Керекті	Хайтаев Б.	06.08	06.08	06.08	06.08			
Орындалған	Малик Б.	06.08	06.08	06.08	06.08	М 1:100		
						Т.К. Бекенов аталығы СЖП	Бет	Беттер
						ИЖЖ-18-1 ж	0	1 5

Арынды мұнара

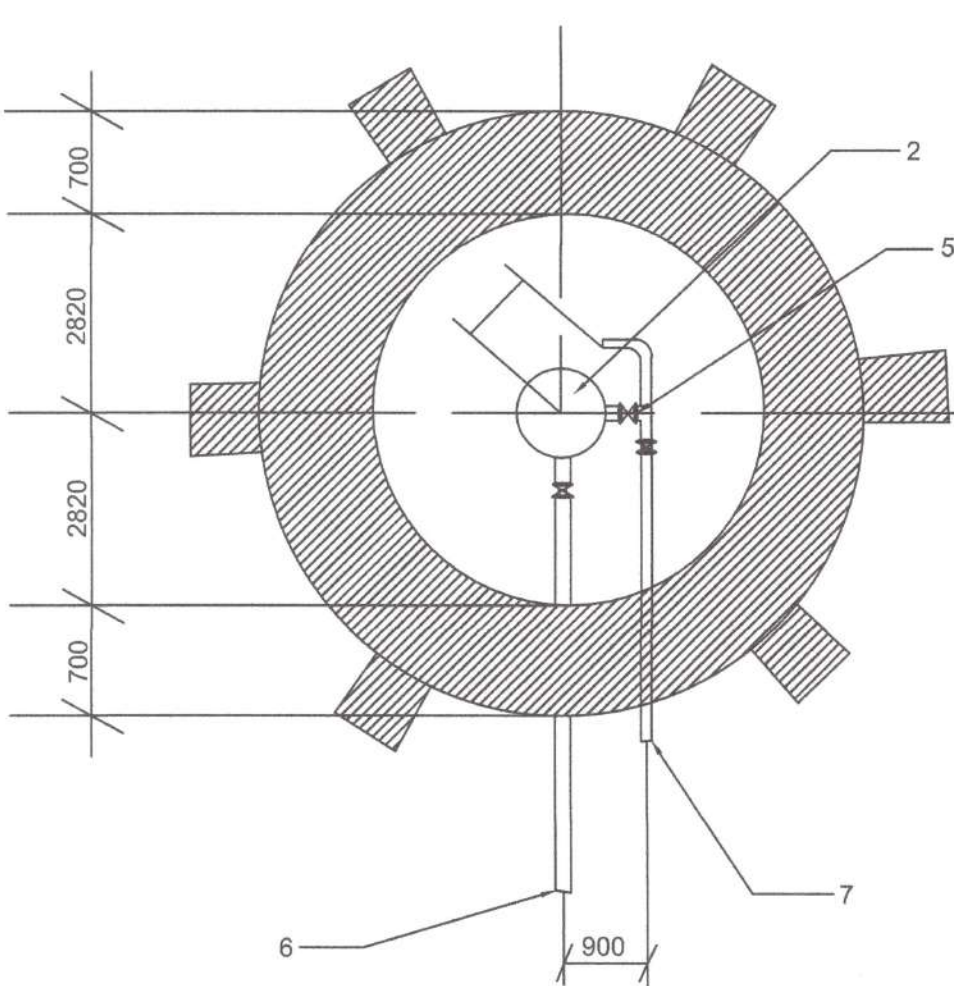
Мұнара V = 50м³



1 - 1



2 - 2



Шартты белгілер

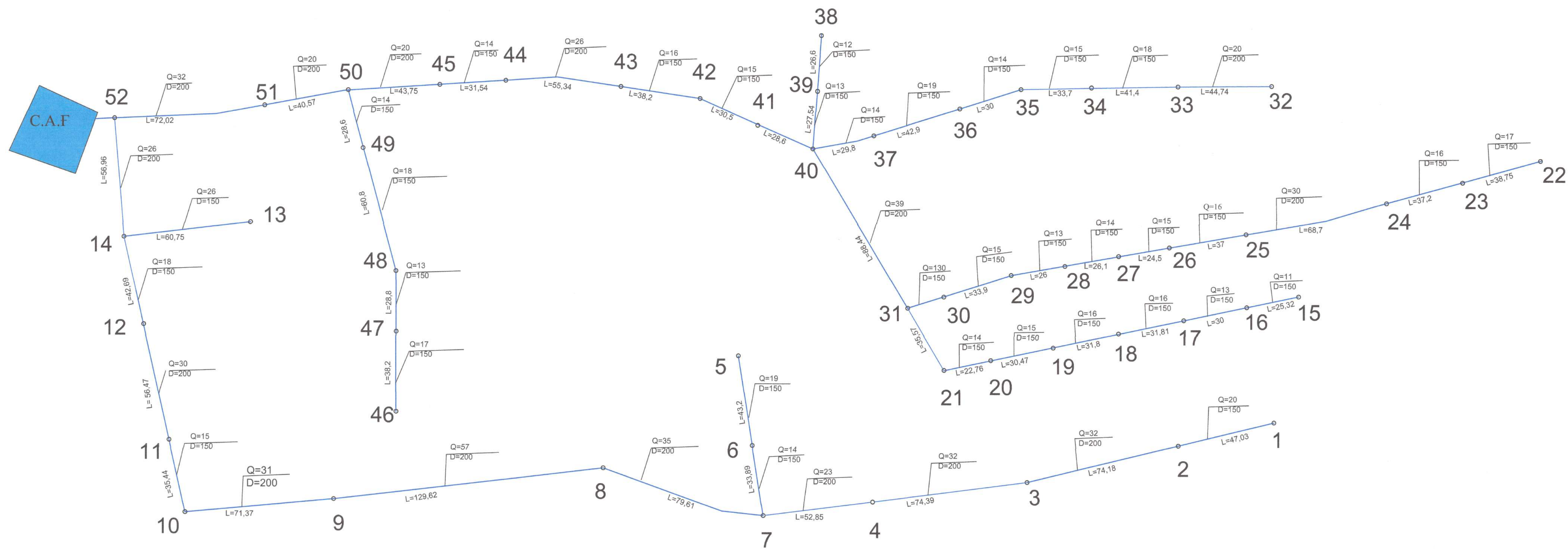
- 1 Резервуар
- 2 Толтыратын құбыр D=150
- 3 Болат баспалдақ
- 4 Болат бөшке
- 5 Арынды таратушы стояк
- 6 Қысым құбыры
- 7 Құю және ағызу құбыры

Су айдауыш мұнара — елді мекендерді сумен қамтамасыз ету жүйесіндегі су өтімі мен қысымын реттеп отыруға арналған құрылыс. Ол цилиндр тәрізді етіп арнайы болаттан немесе темір-бетоннан жасалған бактан (ыдыстан) және оны көтеріп тұратын тіреуіштен тұрады.

Мұнараның биіктігі 25 - метрге ал бактың сыйымдылығы 50 м³ - ге дейін жетеді. Тіреуіш негізінен болаттан, темір-бетоннан, кейде кірпіш немесе ағаштан жасалады. Бак ішіндегі судың қыста қатып қалмауы және ластанбауы үшін ол жылу өткізгіштігі төмен, жеңіл материалмен қапталып, үсті шатырмен жабылады.

ҚазҰТЗУ.5В075200.04-06.2022 ДЖ					
Жаңақорған ауданы Қыраш ауылын сумен жабдықтау					
Негізгі бөлім				Стация	Бет
				0	2
Арынды су мұнарасы.				Т.К. Бекенов атындағы СҚПТ	
М 1:50				ИЖСЖ кафедрасы	
				ИЖСЖ-18-1 к	

Максималды тәуліктегі жуық шамамен алынған өрттік су шығыны



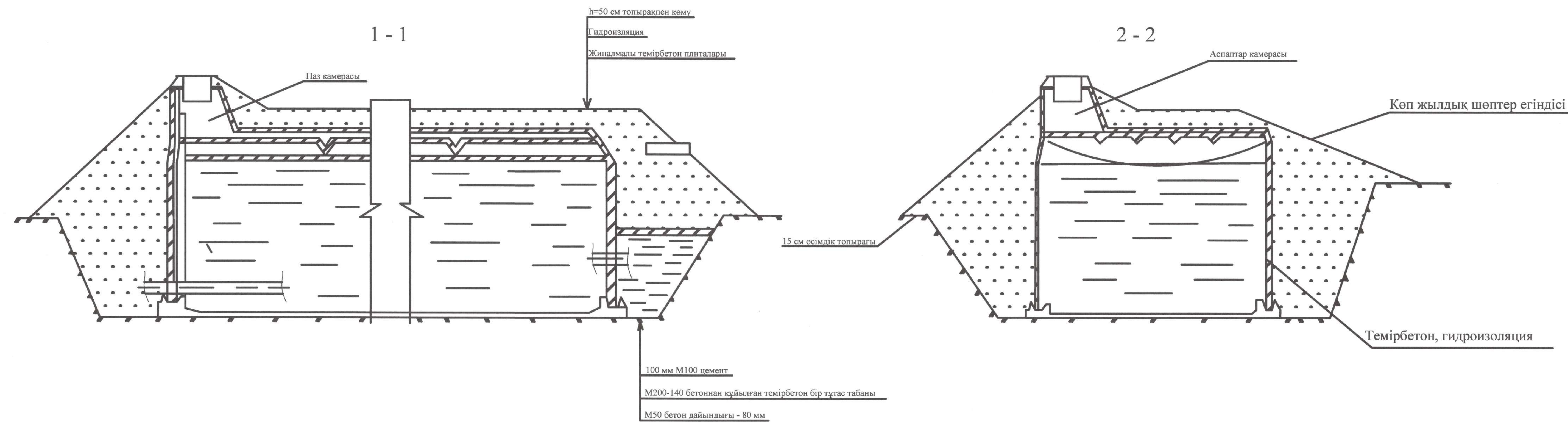
Шартты белгілер

- Q = жол жөнекей шығын
- D = құбыр диаметрі
- L = екі су реттеуші құдықтың ара-қашықтығы
- - Магистрал су құбыры
- C.A.F. - Су алу ғимараты
- - Бақылау құдықтары

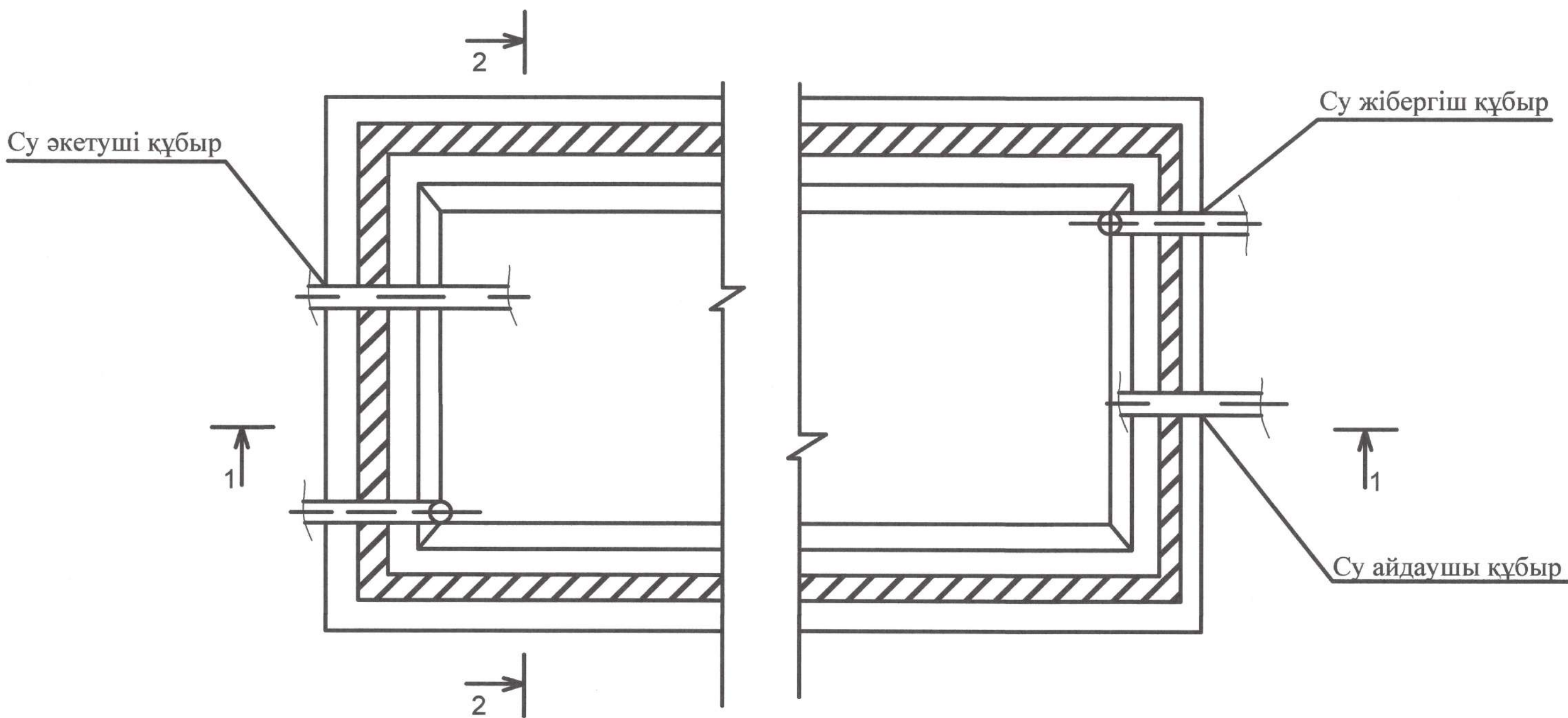
Тұйықталған тораптағы елді мекенге керекті су шығыны қай бөліктен алынатыны белгісіз болғандықтан, гидравликалық есептеу жүргізер алдында су таратудың ынғайлы схемасын қабылдайды. Тұйықталған торап құбырының бүкіл ұзындығы бойында су шығыны әр метрге, әр секундқа біркелкі бөлінеді деген түсінік енгізіледі. Су құбыры 1 м бөлігі арқылы өтетін судың мөлшері нақты меншікті шығын деп атаймыз. Елді мекендегі ауыз су мен көшелерді суаруға және жасыл кеңістікті суаруға арналған судың мөлшері нақты ағынның сумен жабдықтау учаскесінің бүкіл ұзындығының қосындысына қатынасы арқылы анықталады

ҚазҰТЗУ.5B075200.04-06.2022 ДЖ					
Жаңақорған ауданы Қыраш ауылын сумен жабдықтау					
атт.	қыз. №	бет	қыз. №	қыз. №	қыз. №
Қар. мен		Алтын Е.К.		02.05	
Нормативтік		Хойтенов А. Н.		02.04	
Жетекші		Малыбай Б.		02.05	
Келісеті		Малыбай Б.		02.08	
Орындалған		Малик Б.		02.05	
Негізгі бөлім			Сталш	Бет	Беттер
			0	3	
Максималды тәуліктегі жуық шамамен алынған өрттік су шығыны			Т.К. Басенов атнадығы ССКН		
М 1: 100			ИЖЖЖ кафедрасы		
			ИЖЖЖ-18-1 к		

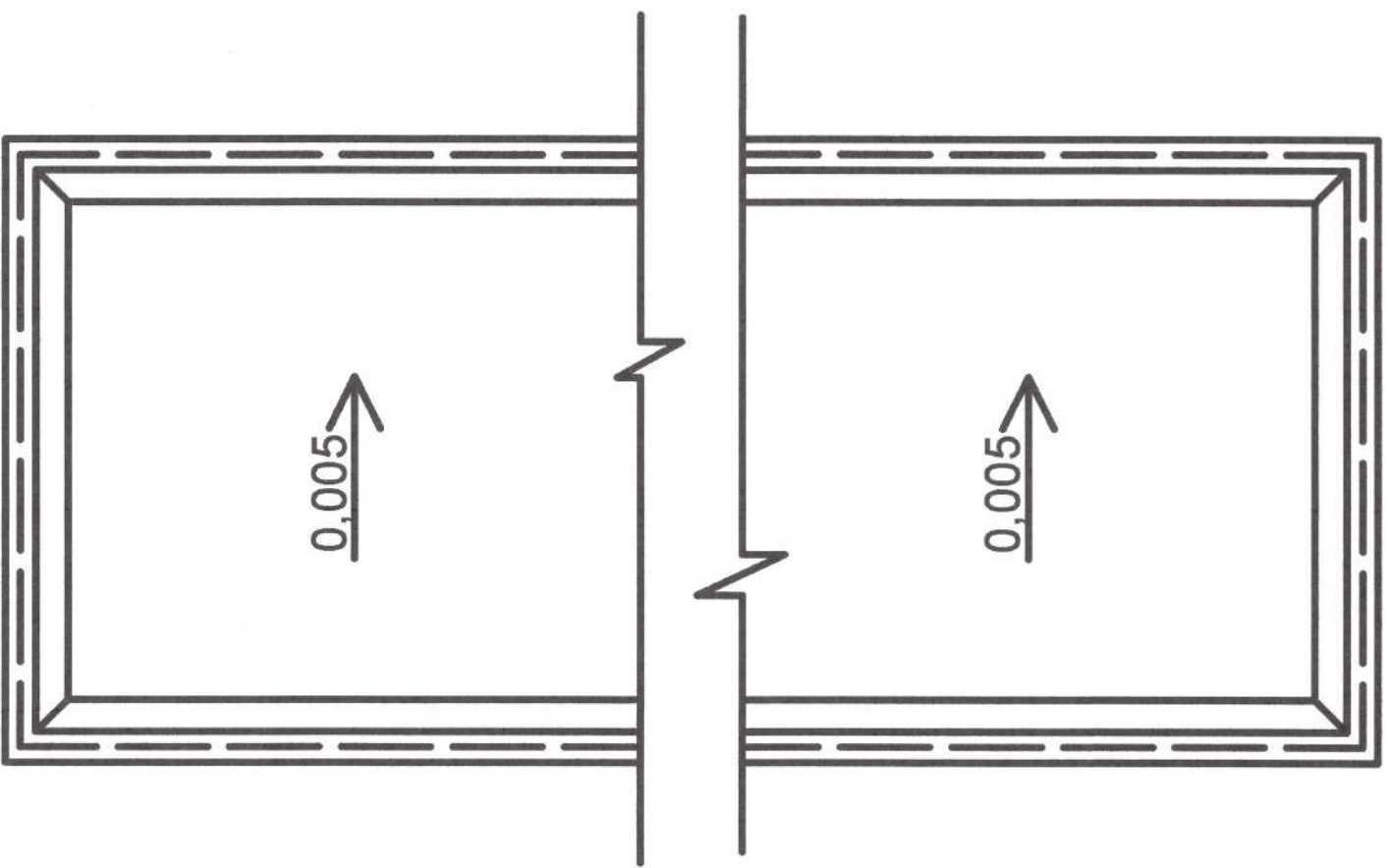
Таза су резервуары



Жоспар М 1:50



Табан еңістіктерінің схемасы



						ҚазҰТЗУ 5В075200.04-06.2022 ДЖ				
						Жаңақорған ауданы Қыраш ауылын сумен жабдықтау тақырып				
өлш.	код	бет	док.№	қолы	үні	Негізгі бөлім		кезең	бет	беттер
Кафедра мен	Алимова К.К.	06.05				І көтергіш сорғы станциясы		0	4	
Нормбақыл.	Хойшиев А.Н.	06.05				М 1:100		Т.К.Босенов атындағы СЖҚИ ИЖЖК кафедрасы-18-1 к		
Жетекші	Халтабай Б.	06.05								
Кенесші	Халтабай Б.	06.05								
Орындаған	Мейіс Б.	06.05								

[illegible]

Күнтізбелік жоспар

Жұмыстардың аталуы

Жұмыс көлемі

Керекті машиналар

Үлгісінің атауы

Кол. маш. смен

Жұмыс істеу күндері

Ауқым саны

Ауқымдағы жұмысшылар саны

Жұмысшылар құрамы

Айлар

I

II

III

IV

Апталар

I

II

III

IV

I

II

III

IV

I

II

III

IV

Күндер

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

Негізгі машиналар мен
механизмдердің ведомысы

N	Аталуы	Маркасы	Саны	Ескертпелер
1	Экскаватор	ЭО4111Б	1	
2	Бульдозер	ДЗ-8	1	
3	Кран	КС 2563	1	
4	Автосамосвал	КАЗ 256 Б	5	

						ҚазҰТУ.5B075200.04-06.2022 ДЖ		
						Жаңақорған ауданы Қыраш ауылын сумен жабдықтау		
өлш.	код №	бет	доқ. №	қым	күні	Станд.	Бет	Беттер
Қар. мең	Алимова К.К.	08.08				0	5	
Нормабазал.	Хойшев А.Н.	08.08						
Жекест.	Халтайы Б.	26.08						
Кеңест.	Халтайы Б.	26.08						
Орындаған	Мәтін Б.	08.08						
Құрылыс технологиялық бөлім						Т.К. Бөксенов атындағы СаҚП		
Құрылыстың технологиялық картасы М 1:50						ИЖЖ кафедрасы ИЖЖ-18-1 к.		