

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

Қажымұхан Айсана Саматханқызы

Алматы облысы Сарқанд ауданы Есеболатов елді мекенін жерасты ауыз су қорымен қамтамасыз ету үшін іздеу барлау жұмыстарын жобалау

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Мамандығы 5В070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
МжГГ кафедрасының меңгерушісі,
геол-минерал. ғыл.канд,
ассоц. профессор

 Т.А.Енсеппбаев

“ 20 ” 05 2019ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: “Алматы облысы Сарқанд ауданы Есеболатов елді мекенін жерасты ауыз су қорымен қамтамасыз ету үшін іздеу барлау жұмыстарын жобалау”

Мамандығы 5В070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Орындаған



Қажымұхан А.С.

Ғылыми жетекші
ассоц. профессор
Әуелхан Е.С.


“ 18 ” мамыр 2019ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

5В070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

БЕКІТЕМІН

МжГГ кафедрасының меңгерушісі,
геол-минерал. ғыл.канд,
ассоц. профессор

Т.А.Енсепаев

“ 03 ” 05 20 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы : *Қажымұхан Айсана Саматханқызы*

Тақырыбы : *Алматы облысы Сарқанд ауданы Есеболатов елді мекенін жерасты ауыз су қорымен қамтамасыз ету үшін іздеу барлау жұмыстарын жобалау*

Университет Ректорының 2018 жылғы "17"қазан №1168-б бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 2019 жылғы "30" сәуір

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері: *Диплом алды практикада жиналған сызба және жазба материалдары*

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі

а) Жалпы бөлім

б) Арнайы бөлім

в) Жобалау бөлімі

г) Экономикалық бөлім

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс)

1. Ауданның гидрогеологиялық картасы 1:100000

2. Ауданның геологиялық құжаттамасы






Ұсынылатын негізгі әдебиет 8 атаудан тұрады.

1 Ахмедсафин У.М., Подземные воды песчаных массивов южной части Казахстана. Изд.АН КазССР, Алма – Ата, 1951. 12 – 15 б .

**Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ**

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтарының тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Жалпы бөлім	05.03.2019 – 28.03.2019	
Арнайы бөлім	29.03.2019 – 09.04.2019	
Жобалау бөлім	10.04.2019 – 30.04.2019	
Экономикалық бөлім	30.04.2019 – 10.05.2019	

Аяқталған дипломдық жобаның бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атаулары	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (Ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Жалпы бөлім	Әуелхан Е.С. к.т.н., ассоц. проф.	20.03.2019	
Арнайы бөлім	Әуелхан Е.С. к.т.н., ассоц. проф.	10.04.2019	
Жобалау бөлім	Әуелхан Е.С. к.т.н., ассоц. проф.	25.04.2019	
Экономикалық бөлім	Әуелхан Е.С. к.т.н., ассоц. проф.	10.05.2019	
Норма бақылаушы	Кульдеева Э.М. PhD докторы, тьютор	12.05.19	

Ғылыми жетекшісі, ассоц. профессор

Тапсырманы орындауға білім алушы

Күні



Е.С.Әуелхан

Қажымұхан А.С.

«19» 10 2019ж.

АНДАТПА

Дипломдық жобаның мақсаты: Алматы облысы, Сарқанд ауданы, Есеболатов елді-мекенін жерасты ауыз су қорымен қамтамасыз ету үшін іздеп-барлау жұмыстарын жобалау болып табылады.

Жобаның әдістемесі: Жұмыс телімі бойынша жарыққа шыққан және фондылық материалдар зерттелді. Бұрғылау, іздеу - барлау жұмыстарына арналған ұңғымадағы геофизикалық зерттеулер, тәжірибелік - сүзулік жұмыстар, режимдік бақылау жұмыстары жобаланады.

Дипломдық жоба 37 беттен, 9 қосымшадан, 2 картадан тұрады және иллюстрациялық презентациямен бірге жүреді.

Негізгі сөздер: Жерасты ауыз су қоры, жобалық ұңғыма, бұрғылау, ұңғыма.

АННОТАЦИЯ

Цель проекта: Проектирование поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод поселка Есебулатова Саркандского района Алматинской области.

Методика проекта: Изучены материалы, вышедшие в свет по рабочему участку и фондовые материалы. Проектируются буровые, экспериментальные и фильтрационные работы, а также геофизические исследования, режим мониторинга скважин на поисково – разведочные работы.

Дипломный проект состоит из 37 страниц, 9 приложений, 2 карт, а также в сопровождается иллюстративной презентацией.

Ключевые слова: Подземный запас питьевой воды, проектная скважина, бурение, скважина.

ANNOTATION

The purpose of the project Design exploration to ensure that the groundwater resources of the village Esbulatova Sarkand district of Almaty region.

The project methodology: The materials published on the working site and stock materials were Studied. Designed drilling, experimental work and reservoir and geophysical exploration, monitoring of wells for exploration.

The diploma project consists of 37 pages, 9 applications, 2 maps, and is accompanied by an illustrative presentation.

Key words: Underground supply of drinking water, project well, drilling, well.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	7
1 Жұмыс ауданы туралы жалпы мәліметтері	8
1.1 Жұмыс ауданының орналасуы мен экономикасы	8
1.2 Климаты	8
2 Ауданның геология-гидрогеологиялық жағдайларына қысқаша сипаттама	10
2.1 Жұмыс телімінің геологиялық құрылымы	10
2.1.1 Стратиграфиясы	10
2.2 Тектоникасы	10
3 Жобаланатын жұмыстардың түрі, көлемі мен әдістемесі	15
3.1 Бұрғылау жұмыстары	15
3.1.1 Ұңғыма конструкциясының негіздемесі	16
3.1.2 Бұрғылау тәсілі мен бұрғылау станогын таңдау	17
3.1.3 Бұрғылау агрегатын жөндеп-бөлшектеу	17
3.1.4 Ұңғыма конструкцияларының негізі	18
3.1.5 Ұңғыманы бұрғылау технологиясы	18
4 Ұңғымалардағы геофизикалық зерттеу	19
4.1 Ұңғымалардың сазсыздануы	19
4.2 Тәжірибелік-сүзілулік жұмыстар	20
4.2.1 Тәжірибелік сұтартуларға дайындық және тоқтату	20
4.2.2 Сынамалық және тәжірибелік жеке сұтартулар	21
4.3 Ұңғыма сағасын жабдықтау	22
4.4 Ластанған топырақтарды қайта құнарландыру	23
4.5 Режимдік бақылаулар	24
4.6 Судың сынамасын зертханалық тексеру және сынамалау	25
4.7 Камералдық жұмыстар	25
Қорытынды	28
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	29
Қосымша	30
А қосымшасы Аймақтың шолу картасы	30
Б қосымшасы Сужинағыш аумағының жалпы түрі	31
В қосымшасы Ұңғыманың геология литологиялық қимасы	32
Г қосымшасы Жобаланатын жұмыстардың көлемі мен түрі	33
Д қосымшасы Экономикалық бөлімнің есептеулері	34
Ж қосымшасы Гидрогеологиялық картасы және қимасы	37
К қосымшасы Геологиялық техникалық құжаттамасы	38

КІРІСПЕ

Мәселенің қойылуы және өзектілігі.Тұрғындарды таза, сапалы сумен қамтамасыз ету— халықтың денсаулығын жақсарту үшін маңызды тапсырма, сондықтан бұл мәселе өте маңызды болып табылады. Қазақстанда елді-мекендерді сапалы ауыз сумен қамтамасыз ету барлық аймақтарда үлкен мәселелердің бірі.Жобада жерасты суларының мониторингін ұйымдастыруды және телімде қордың ластануы мен таусылуынан кенорынының қорғауды, сол сияқты ұңғымадан суды тұтыну телімдеріне дейін суды тасымалдау процесінде, судың химиялық құрамын сақтауды қамтамасыз ететін жерасты суларын алудың оптималды сұлбасын жүзеге асыру ұсынылады.

Жобаның негізгі мақсаты.Алматы облысы, Сарқанд ауданы, Есеболатов елді-мекенін жерасты ауыз су қорымен қамтамасыз ету үшін іздеп - барлау жұмыстарын жобалау болып табылады.

Практикалықмаңызы.Гидрогеологиялық және геоэкологиялық маршрутты зерттеулер жүргізілді. Маршруттар елді-мекендер мен алаңдар аумағының геология-гидрогеологиялық және геоэкологиялық жағдайларын зерттеу, қазіргі сумен қамтамасыз ету сұлбасын анықтау, елді-мекендегі тұрғындар саны туралы дерек жинау, жерасты суларын ластаушыларды анықтау, Сарқанд ауданында, ауылдық округтердің әкімдерімен жобалық ұңғыманы орналастыру орнын алдын ала анықтау мақсатында жүргізілді. Жобамен қарастырылып отырған іздеп – барлау гидрогеологиялық ұңғымаларын бұрғылау мен оларды сынамалау жерасты суларының сапалық және мөлшерлік сипаттамаларын зерттеу, жерасты сулары қорларын бағалау мақсатында гидрогеологиялық параметрлерді анықтау мен елді-мекендерді шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуді ұйымдастыру үшін жерасты суларын барлаудың негізгі әдісі болып табылады

Жобаның көлемі мен құрылысы.Жоба төрт бөлімнен тұрады. Олар: жалпы бөлім, арнайы бөлім, жобалау бөлім және экономикалық бөлім. Әр бөлім сәйкес карталар, суреттер, кестелер және сызбалармен толықтырылған.

1 Жұмыс ауданы туралы жалпы мәліметтер

1.1 Жұмыс ауданының орналасуы мен экономикасы

Жобалық іздеп-барлау жұмыстары аумағы L-44-XX парақта орналасқан және $45^{\circ}20' - 46^{\circ}00' \text{с.е.}$ $81^{\circ}00' - 82^{\circ}00' \text{ш.б.}$; координатпен шектелген. Әкімшілік бөліну бойынша Алматы облысының Сарқанд ауданына жатады.

Елді – мекенге Сарқанд аудан орталығы жақын орналасқан, зерттеу телімімен асфальтталған жолмен байланысады. Облыс орталығы Талдықорған қаласы болып табылады. Аудан тұрғындары көп ұлтты.

Телім орографиялық қатынаста Жоңғар Алатауының солтүстік-батыс баурайларының тауалды жазығын ашады. Абсолюттік белгілер 780м-ден 530м-ге дейін өзгереді. Бедердің төмендеуі солтүстік бағытта байқалады. Жер бетінің еңісі 0,010,012, ал аллювиалды жазық шекарасында – 0,003 жетеді.

Аз адырлы аллювиалды-пролювиалды жазықтық 480 - 600м дейінгі абсолюттік белгілерді иеленеді. Оның беті солтүстіктен оңтүстікке қарай тегістеледі. Сужинағыш ауданында гидрографиялық торап Балқаш сулы алабына жатады.

Ірі сулы артериялар Лепсі, Басқан, Сарқанд, Ақсу, Биен және басқа да ұсақ «Қарасу» типтес өзендер болып табылады. Өзендердің беткі ағысының қалыптасу облысы Жоңғар Алатауы болып табылады. Ақсу және Лепсі өзендерінің қоректенуі қарлы-мұздақтардан. Лепсі өзені ауданның ең үлкен сулы артериясы. Таудан жазыққа шығатын өзен ағысының нормасы $28,1 \text{ м}^3/\text{сек}$ құрайды. Өзендердің максималды шығындары шілдеде, минимумы қаңтарда байқалады.

Сужинағыш телімі Сарқанд өзені аңғарында орналасқан. Сарқанд өзені биік таулы белдемнен бастау алады, оның қоректенуі Лепсі өзеніне ұқсас. Сарқанд өзенінің ағыс нормасы $6,67 \text{ м}^3/\text{сек}$.

1.2 Климаты

Зерттеліп отырған аумақтың климаты күрт континенталды, жазы ыстық, қысы суық. Ауаның кері температуралы қарашадан наурызға дейін бес айда байқалады.

Климатты сипаттау үшін Сарқанд, Лепсі, Матай және Ақсу метеостанцияларындағы бақылау нәтижелері пайдаланылды. Ауданның температуралық режимін климаттың континенталдылығы көрсетеді.

Температураның абсолютті минимумы -52°C (Лепсі станциясы), ал максимумы 44°C (Матай станциясы) жетеді.

Ауданда ауаның ылғалдылығы үлкен емес. Ауаның орташа жылдық абсолюттік ылғалдылығы 6,2 - 6,5 дейін өзгереді. Шілдеде максималды, қаңтарда минималды. Қатысты ылғалдылық 50-70пайыз шектерде. Атмосфералық жауын-шашындар біркелкі таралады, негізінен жергілікті

жердің абсолюттік биіктігімен анықталады: абсолюттік белгілері жоғары болған сайын, атмосфералық жауын – шашын мөлшері жылына 197мм -ден (Матай ст.) 640мм –ге дейін (Лепсі ст.).

Жылдың жылы мерзімінде жауын – шашындартасымалдану мен булануға шығындалады. Сондықтан, жерасты суларының қоректенуінде үлкен ролді қыс – көктемгі жауын-шашындар иеленеді.

Желдер солтүстік – батыс бағытта. Желдің орташа жылдық жылдамдығы 1,2-5,4 м/сек. Желдердің ең үлкен жылдамдығы 20-25м/сек.

Қар жамылғысы аз және тұрақсыз. Қардағы ылғал қоры ауданның солтүстік бөлігінде 40-50мм және тауалды жазығының жоғарғы бөлігінде 80-90мм құрайды. Қыс мерзімінде қардың қатты булануы болады.

Атмосфералық жауын-шашындардың минералдылығы0,1г/л жоғары емес, олардың құрамы гидрокарбонатты кальцийлі.

2 Ауданның геологиялық-гидрогеологиялық жағдайларына қысқаша сипаттама

2.1 Жұмыс телімінің геологиялық құрылымы

2.1.1 Стратиграфиясы

L-44-XX парағы аумағының геологиялық құрылымында Солтүстік–Жоңғар құрылымдық-фациалды белдемінің құрамына кіретін, девон мен таскөмір жүйелерінің түзілімдері қатысады.

Палеозой іргетасының үлкен бөлігі(шамамен 90пайыз)палеоген, неоген және төрттік жүйелердің түзілімдерімен қайта жабылған.

Девон жүйесі. Девонның үздіксіз қимасында (төменнен жоғарыға қарай): Сарқанд (D_{1-2sr}) және живет ярустары (D_{2zv}) бөлінеді.

*Палеоген жүйесі (P).*Зерттеліп отырған аумақта палеоген түзілімдері алғаш рет неоген-төрттік шөгінділермен белгіленген.

*Палеоцен (P).*Палеоцен түзілімдері ойпаттың барынша төмендеген бөліктерінде 373-942м тереңдікте бұрғылаумен ашылған және құмның линзалары мен қабатшалары бар гравийлі-малтатастар және қызыл түсті саздармен ашылған.

Неоген жүйесі (N)

Неоген түзілімдері зерттеліп отырған аумақта жер бетінде ашылмайды. Олар таулы бөлігінде шайылған, ал қалған алаңда төрттік түзілімдермен жабылған.

Төрттік жүйе. Аудан аумағының 90пайыз алып жатыр.

*Қазіргі түзілімдер (Q_{IV})*барлық жерде таралған. Генезисі бойынша бұл аллювиалды, аллювиалды-көлдік және эолды түзілімдер. Олар таулы бөлікте

2.2 Тектоникасы

Қарастырылып отырған аумақ тектоникалық қатынаста Сарқанд және Тастау белдем тармақтарында герциндік консолидациясымен жапсарласуда, Жоңғар-Балқаш қатпарлы жүйесінің, Солтүстік-Жоңғар мегабелдемі шектерінде орналасқан. Соңғылар өзара Сандықтас-Шолақ аймақтық жарылымдары арасында шектелген.

Сарқанд белдем тармағы

Ауданның оңтүстік жартысын алып жатыр және Сарқанд көтерілімі мен Сарқанд ойпатын қамтиды.

Сарқандкөтерілімісинклиналды ашылған. Дефляция мен эолды аккумуляция аумақтың солтүстік және солтүстік-батыс бөліктерінде дамыған, онда эолды құмдар таралған.

Эрозиялық әрекет негізінен өзен аңғарларын қалыптастыратын, уақытша және тұрақты су кұйылыстарымен жүзеге асырылады.

Жеке телімдердің батпақтануы Алтай көлі мен Басқан өзенінің төменгі ағысында байқалады. Топырақтың сорлануы грунт сулары деңгейі жақын жатқан телімдерде белгіленеді. Мұндай телімдерде сульфатты-хлоридті, натрийлі-магнийлі кұрамды сортаңдар пайда болады.

Телімнің орналасу ауданы Жоңғар – Балқаш катпарлы жүйесінің, Солтүстік – Жоңғар белдемінде орналасқан. Ол герциндік шоғырланудың, Сарқанд және Тастау кұрылымдық – формациялық белдем тармағын қамтиды, олар өзара Сандықтас – Шолақ аймақтық жарылымымен шектелген.

Сарқанд белдемтармағы Ақсу кенорыны алаңының оңтүстік жартысында таралған және аттас синкиналмен ашылған. Синкиналдың қанаттары тақтатасты жансүгір свитасынан, ядросы живет ярусының кұмдақтарынан тұрады. Созылысубенді.

Жарылымдық бұзылыстар. Жарылымдық тектоника аудан алаңында геологиялық кұрылымның дамуында айтарлықтай ролді атқарды. Жарылымдардың үш жүйесі бөлінеді: субенді, солтүстік – шығыс және солтүстік – батыс.

2.3 Жұмыс телімінің гидрогеологиялық жағдайына қысқаша сипаттама

Аумақта морфоқұрылымдық және геология-құрылымдық кұрылымына сәйкес екі гидрогеологиялық аудан бөлінген, олар жерасты суларының таралуы, жатысы және қалыптасу жағдайларымен ажыратылады.

Бірінші ауданның ені 3-7км, аумақтың оңтүстік шекарасы бойында орналасқан. Бұл аудан морфологиялық 1600-2000м абсолюттік белгілермен сипатталатын, Алатау көтерілімімен сипатталған.

Екінші аудан зерттеліп отырған аумақтың 90пайыз алып жатыр және морфологиялық аккумулятивті жазықтықпен ашылған, оның абсолюттік белгісі 450 – 520м шектерде өзгереді. Жер беті көтеген өзен аңғарларымен бөлінген.

Қазіргі аллювиалды – көлдік түзілімдердің сулы горизонты (aQ_{IV}) аумақтың солтүстік бөлігінде, Бақалы өзенінің төменгі бөлігінде, Алтай көлі мен Талтан шатқалында таралған. Сулы таужыныстары малтатастар мен ұсақ түйірлі сазды кұмдар болып табылады. Түзілімнің қалыңдығы 10 м.

Жоғарғы төрттік –қазіргі аллювиалды түзілімдердің сулы горизонты (aQ_{III-IV}) Лепсі, Басқан, Ақсу, Сарқанд; Биен өзен аңғарларында сызықты созылып жатқан, жайылмалық және бірінші жайылма үстілік терраса түзілімдеріне ұштасқан. Аллювиалды түзілімдер литологиялық кұмдақты толықтырушысы бар гравийлі – малтатастармен, кұмдармен, қайта кабаттасатын кұмтас, саздақ және саздармен ашылған.

Жоғарғы төрттік аллювиалды –көлдік түзілімдердің сулы горизонты (aQ_{III}) аумақтың орталық және батыс бөліктерінде енді жолақта таралған және

саздар, саздақтар мен құмтастардың қабатшалары бар гравийлі – малтатастар мен құмдақтардан тұрады. Барлық қабаттың максималды қалыңдығы 30м жетеді.

Ортаңғы жоғарғы-төрттік аллювиалды-көлдік түзілімдердің сулы горизонты (аQ_{II}) Сандықтас – Шолақ жарылымының солтүстік бөлігінде белгіленген, онда 7,0м дейінгі қалыңдықты эолды құмдармен жабылған.

Ортаңғы-төрттік аллювиалды пролювиалды түзілімдердің сулы горизонты (арQ_{II}) аумақтың оңтүстік бөлігінде кеңінен таралған және Талдықорған гидрогеологиялық экспедициясымен бұрғыланған, көптеген ұңғымалармен ашылады.

Төменгі-төрттік аллювиалды-пролювиалды түзілімдердің сулы горизонты (арQ_I) ортаңғы төрттік аллювиалды пролювиалды түзілімдердің сулы горизонты сияқты таралған.

Жоғарғы-плиоцн түзілімдері, хоргосс свитасының сулы горизонты (N₂hr) аумақта кеңінен таралған. Сулы таужыныстардың қалыңдығы өзгермелі, ойпандарда 30м жетеді, ал көтерілімдерде 5м дейін азаяды. Жерасты сулары деңгейінің жатыс тереңдігі 75-215м.

Аз суланған ортаңғы-жоғарғы плиоцен түзілімдерінің, іле свитасы (N₂il) қарастырылып отырған аумақтың айтарлықтай алаңын алып жатыр және саздар, құмдар, гравийлі-малтатастармен ашылған.

Аз сулы палеоген түзілімдері (P) құмның қабатшалары мен линзаларында, кейде саздардың ішінде гравий мен ұсақ малтатаста (қалыңдығы 1-9м). белгіленген. Олар 197-942м тереңдікте жатады.

Су өткізгіш қазіргі эолды түзілімдер (аQ_{III-IV}) аумақтың солтүстік жартысында, қырқалар мен төбелер түрінде кеңінен таралған және грунт сулары деңгейінен жоғарыда жатады.

Су өткізгіш жоғарғы төрттік – қазіргі делювиалды-пролювиалды түзілімдер (арQ_{III-IV}) таулы массивтің етегі бойында жіңішке жолақта дамыған (5-8км дейін).

Су өткізгіш жоғарғы төрттік аллювиалды–пролювиалды түзілімдер (арQ_{III}) Басқан, Сарқанд, Ақсу, Биен өзендерінің ысырынды конустарының шыңында жатады. Сусыз қойтасты-малтатастармен, саздардың жеке линзаларымен ашылған және ортаңғы төрттік аллювиалды-пролювиалды түзілімдерде тікелей жатады.

Су өткізгіш ортаңғы төрттік эолды түзілімдер (аQ_{II}) аумақтың тауалды бөлігінде және шығысында таралған. Олар сары топырақ түріндегі саздақтардан тұрады.

2.1 Кесте - Болашақты суды пайдалануды есептеу

Реттік №	Елді –мекеннің, телімнің атауы	Тұрғынлар саны, адам	Суды пайдалану, ыл/тәулік (м ³ /тәу)	Нормативті құжаттар
1	Есеболатов ауылы	1437	261534 (261,534)	СНиП ҚР 4.01-02-2009

2.2 Кесте - Жобаланып отырған ұңғымалар мен белгіленген жерде бар бұлақтардың координаттары

Реттік №	Елді –мекеннің, телімнің атауы	Ұңғымалардың координаттары		
		С.Е.	Ш.Б.	Абс.белгі., м
1	Есеболатов ауылы	45°24'16.7"C	79°34'53.5"В	607

2.3 Кестеде барлап тексерудегі жүріп өткен арақашықтық туралы деректер келтіріледі.

2.3Кесте - Жұмыс телімдері арасындағы барлап тексерудегі жүріп өткен арақашықтық

Көшулер		Ұңғыманың тереңдігі, м	Қашықтық, км
бастап	дейін		
1	2	3	4
База-Талдықорған қаласы	Есеболатов ауылы	120	126

Есеболатов ауылының телімі

Есеболатов ауылын сумен қамтамасыз ету елді-мекеннен 3,6км –де таулы шатқалда орналасқан, шегендеу құрылымы есебінен жүзеге асырылады. Көлемі 150м³ екі резервуар бар. 2016 жылы ауылды сумен қамтамасыз ету жүйелеріне толық жөндеу жұмыстары жүргізілді. Аумақта жұмыс жасап тұрған су айдайтын мұнара бар.

Жобаланып отырған №7097 іздеп-барлау ұңғымасы ауыл аумағында алдын ала белгіленген (3.1 сурет). Жобалық ұңғыманың географиялық координаттары солтүстік ендікте 45°24'16.7"C, шығыс бойлықта 79°34'53.5"В, альтитуда 607м.

Жобаланып отырған №7097 ұңғыманың геология – литологиялық қимасы бұрында бұрғыланған ұңғымалардың қимасы бойынша жасалды және 1:200 000 масштабтағы L-44-XX парақтың гидрогеологиялық түсірімінің деректері бойынша түзетулер енгізілді.

Есеболатов ауылында жобаланып отырған №7097 ұңғыманың жобалық қимасы №620 және 1460 ұңғымалар бойынша алынды және келесідей түзілімдермен ашылған .

Іздеп –барлау ұңғымаларының тереңдігі мен конструкциясы, іздеп –барлау жұмыстарының оң нәтижесінде, оны ары қарай пайдаланылатын ұңғымалар ретінде пайдалануды ескере отырып, жұмыс телімінде жерасты суларының қалыптасуының геология – гидрогеологиялық және геоморфологиялық жағдайларына байланысты анықталды.

Сөйтіп, Есеболат ауылында жобалық кезеңдегі жұмыстар нәтижесінде сумен қамтамасыз етудің негізгі параметрлері анықталды және іздеп –барлау ұңғымаларын бұрғылау жобаланады.

2.4Кесте- Алматы облысы, Сарқанд ауданы, Есеболатов ауылын шаруашылық – ауыз сумен қамтамасыз ету қажеттілігі

Реттік №	Елді – мекеннің атауы	Тұрғынлар саны, адам	Болашақта 2және 1,3 коэффициенттерін ескеру арқылы суға қажеттілік		
			м ³ /тәулік	дм ³ /с	м ³ /сағат
1	Есеболатов ауылы	1437	201,18	3,03	10,09

Сөйтіп, С₁категориясы бойынша осы жоба бойынша бағаланатын жерасты суларының пайдаланылатын қорларының жалпы көлемі 27,53дм³/с, 99,12м³/сағатнемесе 2378,92м³/тәулікті

3Жобаланатын жұмыстардың түрі, көлемі мен әдістемесі

Жерасты суларының қорымен қамтамасыз ету үшін іздеп - барлау жұмыстарының түрі, көлемі мен әдістемесі бірнеше факторларға байланысты: олардың негізгілер жұмысты жүргізуге техникалық сипаттамасының талаптары, барлау телімінің геологиялық құрылымы мен гидрогеологиялық жағдайы, гидрогеологиялық зерттелу дәрежесі, сол немесе басқа сулы горизонт немесе кешеннің жерасты суларын алудың экономикалық тиімділігі болып табылады.

Іздеп барлау- жұмыстарын жүргізу радиусы суды тұтынушыға дейін 15км жоғары болмауы керек. Барлау тереңдігі шектелмейді.

Қазіргі әдістемелік нұсқауларға сәйкес, жоба бойынша жүргізілетін жұмыстар төмендегідей жүйелілікте орындалады:

- жұмыс телімін гидрогеология-экологиялық тексеру;
- ұңғымаларды бұрғылау;
- ұңғымалардағы геофизикалық зерттеулер;
- ұңғыма сағасын жабдықтау;
- тәжірибелік-сүзілулік жұмыстар;
- жерасты суларын сынамау мен зертханалық зерттеулер;
- стационарлырежимдік бақылаулар;
- камералдық жұмыстар мен есепнама жасау.

Режимдік бақылаулар 1 календарлық жыл бойында жүргізіледі. Жоба бойынша барлық жұмысты орындауға 24 ай қажет.

Жобалаудың бірінші кезеңінде жұмыс телімі бойынша жарыққа шыққан және фондылық материалдар зерттелді. Жобалау өткен жылдардағы фондылық материалдар мен жарыққа шыққан әдебиеттерді, жинау, зерттеу, талдау және жүйелендіруді, жобаның графикалық және мәтіндік бөлігін жасауды, сол сияқты компьютерде өңдеуді, графикалық және мәтіндік бөлікті теру мен смета жасауды қамтиды.

Жобалаудың екінші кезеңінде гидрогеологиялық және геоэкологиялық маршрутты зерттеулер жүргізілді. Маршруттар елді-мекендер мен алаңдар аумағының геология-гидрогеологиялық және геоэкологиялық жағдайларын зерттеу, қазіргі сумен қамтамасыз ету сұлбасын анықтау, елді-мекендегі тұрғындар саны туралы дерек жинау, жерасты суларын ластаушыларды анықтау, Сарқанд ауданында, ауылдық округтердің әкімдерімен жобалық ұңғыманы орналастыру орнын алдын ала анықтау мақсатында жүргізілді.

Екінші кезеңнің жұмыстары төмендегі жұмыс түрлері мен көлемін қамтиды.

Топографиялық, гидрологиялық, гидрогеологиялық және басқа зерттеулердің, санитарлық тексерулердің нәтижелерін негіздеу және МЕМСТ талаптарына сәйкес жүзеге асырылуы керек.

3.1 Бұрғылау жұмыстары

3.1.1 Ұңғыма конструкциясының негіздемесі

Жобаланып отырған жұмыстардың бір сатылы екендігі мен жұмысты орындауға уақыттың тығыздығын ескере отырып, бұрғылау жұмыстарын бір кезеңде жүргізу жоспарланып отыр.

Жобамен Алматы облысы, Сарқанд ауданы, Есеболат ауылын жерасты сулары қорымен қамтамасыз ету үшін іздеп -барлау жұмыстарын жүргізу қарастырылады. Жобаланған жұмыстар телімінің гидрогеологиялық жағдайы толық зерттелмеген. Жұмыс жасап тұрған сужинағыштар бойынша ақпарат жоқ. Бұл ұңғымалар бойынша құжаттар немесе қандай да бір құжат жоқ.

Жобамен қарастырылып отырған іздеп – барлау гидрогеологиялық ұңғымаларын бұрғылау мен оларды сынамаалау жерасты суларының сапалық және мөлшерлік сипаттамаларын зерттеу, жерасты сулары қорларын бағалау мақсатында гидрогеологиялық параметрлерді анықтау мен елді-мекендерді шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуді ұйымдастыру үшін жерасты суларын барлаудың негізгі әдісі болып табылады.

Бұрғылау жұмыстарының кешеніне кіреді: жұмыс телімінде ұңғымаларды орналастыру сұлбасын таңдау, ұңғыма конструкциясын таңдау, ұңғымаларды тікелей бұрғылау, бұрғылау бойынша олардың геологиялық құжаттамасы, ұңғымадағы геофизикалық зерттеулер, ұңғыманы пайдалану және сүзілулік бағанамен жабдықтау, ұңғыманы сазсыздандыру жолымен игеру және тәжірибелік-сүзілулік жұмыстарды жүргізу, ұңғыма сағасын жабдықтау.

Телім бойынша салынған геология – гидрогеологиялық қималар негізінде жобаланған ұңғыманың жобалық тереңдігі қабылданған.

Есеболатов ауылының телімі. №7097 жобалық ұңғыма. Телімнің геологиялық қимасының толық зерттелгендігін ескере отырып, жобамен 120м бойынша тереңдікте кернді алмай ұңғыманы бұрғылау қарастырылады. Ұңғыманың тереңдігі I-I сызығы бойынша гидрогеологиялық қимаға сәйкес анықталады.

0-20м аралықта 325мм диаметрлі кондуктор астында, 394мм диаметрмен бұрғылау қарастырылады және құбыр маңы кеңістігі 0-20м аралықта цементтеледі. Ары қарай, 20-120м аралықта ұңғыма сағасына дейін 219мм диаметрлі сүзгілік бағана астында 295,3мм диаметрмен бұрғылау қарастырылады.

ҰҒЗ әдісімен геофизикалық зерттеулер кешенін жүргізгеннен кейін ұңғыма 219мм диаметрлі сүзгілік бағанамен жабдықталады. Ұңғымада тесікті сүзгіні орнату ұсынылады. Сүзгінің беті 1,6мм қималы тотталмайтын болаттан оқалы тормен жабдықталады. Сүзгіні 70-95м; 107-117м аралықтарда орнату қарастырылады.

Сүзгіні орнату аралығы бұрылау аяқталғаннан кейін ұңғымада жүргізілген, геофизикалық зерттеулердің интерпретациясы мен каротажды жүргізгеннен кейін нақтыланады.

Бұрғылау жұмыстарының жалпы көлемі, бұрғылану категориялары бойынша іздеп -барлау ұңғымалары, бұрғылау диаметрі төмендегі 3.1кестеде келтірілген.

3.1 Кесте - Бұрғылау жұмыстарының жинақ кестесі

Реттік нөмірі	Елді - мекеннің атауы	Жобалық тереңдік, м.	Ұңғыманың №	Сулы горизонттың индексі
1	Есеболатов ауылы	120,0	7097	N ₂

3.1.2 Бұрғылау тәсілі мен бұрғылау станогын таңдау

Ұңғымаларды бұрғылау бойынша жұмыстар 1БА-15В бұрғылау станогымен, сазды ерітіндімен тікелей шаю арқылы, кернді алмай тұтас кенжар арқылы роторлы тәсілмен жүргізіледі. Жоғарыда аталған бұрғылау станогының техникалық сипаттамалары осы жобамен қарастырылған іздеп-барлау ұңғымаларын бұрғылауға мүмкіндік береді.

3.1.3 Бұрғылау агрегатын жөндеп-бөлшектеу

Бұрғылау жұмыстары алдында бұрғылау агрегаты астында 8·20м көлемді алаңша жоспарланады, грунтта сазды ерітіндіні дайындау үшін 2·2·1,5м көлемді зумпф қазылады.

Ұңғыманы қазу орнында тікелей циркуляциялық жүйенің астаушасында жуу сұйығын бұру үшін арналған, бағыттаушы құбырларды орнату үшін 2,0м тереңдікті, 0,8·0,8м шурф қазылады. Барлық қазу жұмыстары ІІІ категориялы грунттарда қолмен орындалады.

Қазу жұмыстарының көлемі құрайды:

- зумпф үшін $2 \cdot 2 \cdot 1,5 \cdot 7 = 42 \text{ м}^3$

- шурф үшін $0,8 \cdot 0,8 \cdot 2 \cdot 7 = 8,96 \text{ м}^3$

Жер қазу жұмыстарының жалпы көлемі $50,96 \text{ м}^3$ құрайды.

Бұрғылау қондырғысы үшін арнайы ағаш төсем орнатылады, штангтар үшін отырғыштар орнатылады және бұрғылау алаңына келетін жолдар

дайындалады. Жоба бойынша 6 жөндеу-бөлшектеу жұмыстарын жүргізу қарастырылады.

Станокты Есеболатов ауылы телімінен жұмыс теліміне дейін жеткізу мен қайтадан Есеболатов ауылына әкелу **214км**

3.1.4 Ұңғыма конструкцияларының негізі

Жобаланатын іздеп-барлау ұңғымаларының орналасуы елді – мекендерде немесе оларға жақын аумақтарда ауылды округтардың Әкімдерімен келісіледі.

Ұңғымаларды бұрғылау 1УРБ-3АМ немесе 1БА-15В бұрғылау станогымен, сазды ерітіндімен тікелей шаю арқылы, кернді алмай тұтас кенжар арқылы роторлы тәсілмен жүргізіледі. Ауыл үшін суға қажеттілік ауыл тұрғындары санына байланысты есептеледі.

Жобалық ұңғымалардың конструкциясы суға қажеттілік, жобалық қима мен телімдер бойынша қолда бар фактілік материалды ескеру арқылы таңдалған, таңдалған өнімді сулы горизонттардың жатыс жағдайлары негізінде бағандылар алынады. Шегендеу құбырларын таңдау келесі тарауда келтірілген.

Ұңғымаларды бұрғылау жерасты суларын іздеуде жұмыстардың негізгі түрлері болып табылады.

Жобалық ұңғыманы шегендеу үшін барлығы:

- 325мм диаметрлі құбырлар – 93,5 м.б.;
- 219мм диаметрлі құбырлар – 483,5 м.б. + 140м.б. = 623,5м.б.;
- 127мм диаметрлі құбырлар – 140м.б. + 41м.б. = 335м.б.;
- 219мм диаметрлі сүзгіні дайындау – 140м.б.и 127мм диаметрлі– 41 м.б..

Цементтелетін барлығы – 90 м.б. Бұрғылау диаметрі 394мм болғанда, құбыр диаметрі 325мм– 100 м.б.

Цементті ерітіндінің қату уақыты кондуктор мен бағыттаушы бағана үшін 24 сағатты құрайды:

- $9\text{скв} \cdot 3,43 = 30,87\text{ст/см}$.

3.1.5 Ұңғыманы бұрғылау технологиясы

Ұңғыманы бұрғылау сазды ерітіндімен тікелей шаю арқылы қарастырылады. Бұрғылау үшін сазды ерітінді жоғары сапалы бентонитті саз мен судан дайындалады. Ерітіндінің орташа параметрлері келесідей:

- үлестік салмағы $1,2\text{ г/см}^3$ (бұрғылауда процесінде реттелетін, шламды көтеру үшін минималды үлестік салмақпен ерітінді қолданылады).
- СПВ-5 бойынша тұтқырлық – 20 - 30 сек.
- суқайтарымдылық – $5-10\text{ см}^3$

- тәуліктік тұнба – 3-4пайыз.
- құмның құрамы - 2-3пайыз
- сазды қабаттың қалыңдығы- 2,0см көп емес
- тұрақтылық - 0,04-0,05

Сазды ерітіндіні дайындау үшін $1,9 \text{ т/м}^3$ үлестік салмағы бар бентонитті саз қолданылады. Сазды ерітіндіні қолдану арқылы бұрғылаудан кейін табиғи суқайтарымдылықты қайта қалпына келтіру маңызды болып табылады. Ұңғымаларды сазсыздандыру екі кезеңде жүргізіледі, алдымен бұрғылау насосы көмегінде таза сумен ұңғыманы жуу жүзеге асырылады, жуу сұйығы тазарған сайын снаряд ақырындап забойға дейін түсіріледі

Грунттардың құрамын есептейтін коэффициент $K=6$.

$$V = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot L \cdot K}{4} \text{ м}^3 = \frac{3,14 \cdot (0,2)^2 \cdot 325 \cdot 6}{4} = 61,23 \text{ м}^3 \quad (1)$$

$$V = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot L \cdot K}{4} \text{ м}^3 = \frac{3,14 \cdot (0,2953)^2 \cdot 570 \cdot 6}{4} = 234,11 \text{ м}^3 \quad (2)$$

$$V = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot L \cdot K}{4} \text{ м}^3 = \frac{3,14 \cdot (0,3937)^2 \cdot 90 \cdot 6}{4} = 65,7 \text{ м}^3 \quad (3)$$

Жуу сұйықтығының шығын коэффициентін ескергенде барлығы $1,1 - 397,15 \text{ м}^3$.

Бұрғылау режимі ұңғыманы бұрғылауда оның забойында фактілік геологиялық қима мен бұрғылау агрегатының техникалық мүмкіндіктеріне байланысты таңдалады.

4 Ұңғымалардағы геофизикалық зерттеу

Геофизикалық зерттеулер ұңғымада төмендегідей мақсаттарда жүргізу қарастырылады:

- ұңғыма қимасының литология-стратиграфиялық бөлшектенуі;
- таужыныстарының радиоактивтілігін зерттеу;
- тереңдік бойынша бөлінген, өткізетін (құмдақты) аралықтардың жатыс тереңдіктерін анықтау;
- сулы горизонттарды ашу тереңдіктерін анықтау;
- сүзгінің жұмыс жасайтын бөлігін орнату аралықтарын нақтылау;
- жерасты суларының минералдылығын алдын ала анықтау.

Зерттеулер СК–1–74 каротажды станциясымен жүргізіледі.

Алға қойған тапсырмаларды шешу үшін төмендегі әдістер кешені жобаланады:

1. Стандарттыэлектрліккаротаж;
2. Кавернометрия;
3. Гамма-каротаж;

4.1 Ұңғымалардың сазсыздануы

Барлық ұңғымаларды бұрғылауда сазды ерітіндіні пайдаланумен байланысты жобамен сүзгіні орнату аралықтарында сулы горизонттың суқайтарымдылығын қайта қалпына келтіру бойынша жұмыстар қарастырылады.

Ұңғыма оқпаны маңында сулы қабаттың бөлігінде суқайтарымдылықты қайта қалпына келтіру бойынша жұмыстар ұңғыманы сүзгілік бағанмен жабдықталғаннан кейін қарастырады. Суқайтарымдылықты қайта қалпына келтіру жалпы қабылданған әдістеме бойынша жүзеге асырылады:

Сүзгілер мен ұңғыма қабырғаларын шаю НБ-32 немесе МГР-9бұрғылау сорабының көмегімен, бұрғылау құбырлары арқылы таза сумен қарастырылады.

Шаю сүзгінің жоғарғы бөлігінен ұңғыманың түбіне дейін сазды ерітінді толығымен кеткенге дейін және жуу сұйығының толық тазаруына дейін жүзеге асырылады. Жобаланған ұңғыманың сазсыздануының жалғасуы 9 ст.см.

қарастырылады. 1-ші ұңғыманың сазсыздануының жалпы жалғасуы 3 бр/см құрайды.

Іздеп-барлау ұңғымаларын сазсыздандыруға кеткен уақыт шығыны $9 \cdot 1 = 9$ ст.-см. Бекітілген ұңғымаларды шаю үшін су пайдаланылады.

Іздеп-барлау ұңғымаларын шаю үшін қажетті су мөлшері ұңғыманың 100м дейінгі номиналды тереңдігінде су шығыны 215 м^3 құрайды. Ұңғыма тереңдігі 400 м болғанда шығын – 1129 м^3 құрайды. Табиғи суқайтарымдылықты қайта қалпына келтіруге жалпы уақыт шығыны 9 ст.-см. құрайды.

Сазсыздану бұрғыланған ұңғымада бұрғыланған таужыныстарынан ұңғыма оқпанынан алыстату, су өткізетін аралықтарда сазды қабаттың бұзылуын болдырмау және сүзгілерді тазарту мақсатында орындалады.

Ұңғыма оқпанында тікелей шаю орындалады. Сонымен бірге тікелей және кері шаюдың кезектесуі талап етіледі.

Ұңғыманы шаю мен одан сутарту лайлы сораптар мен компрессорлық қондырғылар көмегімен бұрғылау бригадалары көмегімен орындалады.

Сазсыздандыру жұмыстарын жүргізу нормаларына сәйкес тікелей шаюға уақыт шығындары ұңғымаға 2бр/см және сутартуға 1бр/см құрайды.

Жұмыстың бүкіл көлеміне кететін шығын:

$$6 \text{ бр/см} \cdot 7 \text{ кв.} = 42 \text{ бр/см.}$$

4.2 Тәжірибелік-сүзілулік жұмыстар

4.2.1 Тәжірибелік сутартуларға дайындық және тоқтату

Тәжірибелік-сүзілулік жұмыстарды жүргізу процесінде сутартуларға дайындық пен тоқтату бойынша жұмыстар жүргізіледі. Бір сутартуға уақыт шығыны $1,5716 \text{ бр/см}$ құрайды (эрлифтілі құбырларды орнату тереңдігі 100м, құбырлар ұзындығы 5м, суды жоғары көтеретін құбырлардың сыртқы диаметрі 140мм).

Сынамалық және тәжірибелік сутартуға дайындық пен тоқтатуға кеткен жалпы уақыт шығыны $271,5 \cdot 71 = 42,4176 \text{ бр/см}$ құрайды.

4.2.2 Сынамалық және тәжірибелік жеке сутартулар

Бұрғылау жұмыстары аяқталғаннан кейін, жобамен суқайтарымдылықты анықтау, сапалы сынамалау мен сулы горизонттардың есептік гидрогеологиялық параметрлерін алу үшін тәжірибелік-сүзілулік жұмыстарды жүргізу қарастырылады.

Жұмыстар құрамына дайындық – қорытынды операциялар, судың толық мөлдірленуіне дейін айдау, ағызу мен деңгейдің қайта қалпына келуі кіреді.

Сынамалық сутартулар. Оларды жүргізу мақсаты – ұңғыманың болуы мүмкін өнімділігін алдын ала анықтау, сол сияқты жерасты сулары сапасын алдын ала анықтау.

Тәжірибелік жұмыс бойынша сынамалық сутартуға уақыт шығыны 9 бр/см құрайды;

Бүкіл көлемге: $14 \cdot 9 = 126 \text{ бр/см}$.

Деңгейдің қайта қалпына келуіне уақыт шығыны – $3 \cdot 14 = 42 \text{ бр/см}$ құрайды.

Тәжірибелік жеке сутартулар. Оларды жүргізу мақсаты – сулы кешендер мен горизонттардың есептік гидрогеологиялық параметрлерін анықтау мен жерасты сулары сапасын зерттеу. Сутартулар елді мекеннің тапсырыс берілген қажеттілігіне сәйкес келетін, максималды дебитте ПК-15 компрессордан эрлифтімен I категориялы гидрогеологтың жетекшілігімен бұрғылау бригадасының күшімен орындалады.

I ұңғымаға тәжірибелік жеке сутартуға уақыт шығыны $6 \text{ тәулік немесе } 20,58 \text{ бр/см}$ құрайды;

Бүкіл көлемге: $20,581 \cdot 4 = 267,54 \text{ бр/см}$.

Сутарту процесінде деңгей мен дебитті өлшеу жүргізіледі. Су деңгейінің қайта қалпына келуін бақылау сутартудың маңызды бөлігі болып табылады және сулы горизонттың параметрлерін анықтауға мүмкіндік беретін, тәжірибелік - сүзілулік жұмыстардың жеке түрі болып табылады.

Тәжірибелік жұмыстардың ұқсас жағдайларында деңгейдің қайта қалпына келуінің ұзақтығы сутартудан кейін орташа 6 бр/см құрайды.

Деңгейдің қайта қалпына келуге уақыт шығыны құрайды: $6 \cdot 13 = 78 \text{ бр/см}$.

Тәжірибелік - сүзілулік жұмыстарды жүргізгенде үшін суды жоғары көтеретін жүйе мен суды бұратын құбырлармен ұңғыманы жабдықтау үшін келесі материалдар қарастырылады:

- 140мм диаметрлі суды жоғары көтеретін құбырлар, ұзындығы 60п.м;
- 32мм диаметрлі ауа жіберетін құбырлар – 35п.м;
- 20мм диаметрлі пьезометрлік құбырлар – 45п.м;

Бұл құбырлар тәжірибелік - сүзілулік жұмыстарды орындағаннан кейін бөлшектенеді.

Құбырларды жөндеу-бөлшектеу көлемі $1300\text{м}-130\text{м}=1170\text{м}$ құрайды.

Дебит әрбір 2 сағатта, 1000л көлемді өлшеу сыйымдылығының көмегімен, көлемдік әдіспен өлшенеді.

Сутарту соңында талдаулардың түрлеріне келесі көлемдегі судың сынамасы алынады:

- РҚ нөмір 209 СН сәйкес - 1 сынама (1,5л)
- жалпы химиялық талдау – 1 сынама (1,5л)
- бактериологиялық талдау – 1 сынама (0,5л)
- радиологиялық талдау – 1 сынама (1,5л).

Барлығы 4 сынама алынады.

4.3 Ұңғыма сағасын жабдықтау

Сулы горизонтқа ластаушылардың түсуінен құбыр сыртын жабу мақсатында ұңғыма сағасы бетонды жастықшамен жабдықталады, ол үшін ұңғыманың маңында қолмен III категорияның таужыныстарында $1.0 \cdot 1.0 \cdot 0.5$ көлемді зумпф қазылады.

Тәжірибелік-сүзілулік жұмыстардың соңында пайдалану үшін ұңғыма жабдықталады. Ұңғыма сағасында 0,5м тереңдіктегі 1,0м диаметрлі сақиналы шурф өтеді, ол цементпен құйылады, ал ұңғыма маңында сел және еріген суларды бұру үшін конус тәрізді грунтты үйме қалыптасады.

Ұңғымалардың бастауы арнайы қақапақтармен жабылады. Қақпақта ашық түсті бояумен ұңғыманың нөмірі жазылады.

1 бастауға бетонның көлемі $1,57 \text{ м}^3$ құрайды.

Бүкіл көлемі – $1,57 \cdot 11 = 17,27 \text{ м}^3 \cdot 1,25 = 21,59 \text{ т}$.

Шурфты қазуға, бетонды қоспаны дайындауға және шурфқа құюға уақыт шығыны жұмыс тәжірибелері бойынша 3 разрядтағы жұмысшының 1 адам/күн құрайды. Ұңғымадағы жер қазу жұмыстарының көлемі $1.0 \cdot 1.0 \cdot 0.5 \cdot 7 = 3,5 \text{ м}^3$ құрайды. Бір жастықшаға 200 маркалы бетонның шығыны 0.5 м^3 құрайды. 7 ұңғымаға барлығы – $0,5 \cdot 7 = 3,5 \text{ м}^3$.

Ұңғыма жасырын болтты арнайы қақпақпен жабдықталады (1 дана). Ұңғыманың бастауы қызыл түспен боялады, кадастрлық нөмір бояумен жазылады және дәнекермен күйдіріледі. Ұңғымада каротажды зерттеуді жүргізу және сүзгілерді орнату аралықтарын нақтылағаннан кейін пайдаланылатын баған конструкциясын, сүзгі типін, оның жұмыс істейтін ұзындығы, су қабылдайтын бөлікті орнату аралығы мен диаметрін таңдау жүргізіледі.

Ұңғымалардың конструкциясы мен тереңдігі суға қажеттілікпен, динамикалық деңгейдің жағдайымен, сулы горизонттардың барынша келешегі бар аралықтарын ашуға, сүзгілердің ұзындықтары мен тұндырғыштың көлемімен негізделеді. Іздеп-барлау ұңғымаларының пайдаланылатын бағандарының диаметрлері ЭЦВ-6-5-55, ЭЦВ-8-25-60, ЭЦВ-6-25-75 электрлік сораптарын орнатуға мүмкіндік береді.

Шегендеу құрылымдары қондырғыны және ұңғыманың өзін атмосфералық әсерлер мен жер беті суларынан қорғау үшін, сол сияқты қондырғы мен ұңғымаға бөтен адамдардың кіруін болдырмау үшін керек.

Шегендеу құрылымдары ЭЦВ типтес сораптармен екі түрлі болады: жерасты және жер үсті. Пайдалану жағдайлары бойынша жерастылары қолайлы. Жобамен сәйкестенген жиынтық темір бетонды бұйымдардан жерасты шегендеу құрылымдарының құрылысы қарастырылған. ТП 901-2-116 сәйкес құрылым 2м диаметрлі екі камерадан тұрады. Бірінші камера сорапты павильон, екінші шығын өлшегіш.

Шығын өлшегіштің ұңғымадан жеке орналасуы қызмет көрсетуге ыңғайлылығы және су таратушы телімдердің шығынды өлшегенге дейінгі және кейінгі белгілі ұзындықтарымен анықталады. Электрлі магнитті шығын

өлшегішті орнатуды ескере отырып, камералар арасындағы ұзындық 20 м тең (20D бұратын құбырлар).

Қондырғылар мен құралдарды орналастыру үшін, сол сияқты жөндеу мен пайдаланудың қолайлылығы үшін камераның биіктігі 2,0-3,5 м деп алынады. Камера жинақты темір бетоннан құралады, оның қабырғалары КС-20-9 типтес екі темір бетонды сақинадан тұрады, диаметрі 200мм МЕМСТ-8020-90, бір біріне орнатылған, төменгі жағынан ПН-20 типтес тақтамен, МЕМСТ-8020-90, жоғарғы жағынан 1ПП-20-1 тақтамен жабылған.

Камераның құрылыста құрғақ грунтта жерге көмілуі грунттың қату жағдайларынан бастап, арынды құбырдың белгісімен анықталады. Ылғал грунттардағы құрылымдарда камера еденіне грунт сулары деңгейінен 0,5 м жоғарыда төселеді.

Құдықтардың жер бетіне шығып жатқан бөліктерін грунтпен жабады, жер бетін су тасқынынд шайып кетпеу үшін тегістейді. Шахтаға пайдаланушы ұйымның қызметкерлерін ұңғымаға жіберу үшін саты қою керек.

Ұңғыма сағасы ұңғымада су деңгейін өлшеуді, суды жоғары көтеретін механизмдерді жөндеу және бөлшектеу, сол сияқты ұңғымаға грунт суларының, майлар мен бөтен заттардың түсіп кетуін болдырмау үшін қажет.

4.4 Ластанған топырақтарды қайта құнарландыру

Қазақстан Республикасының заңына сәйкес ластанған топырақтарды қайта құнарландыру, олардың құнарлылығын жоғарылату, топырақтың құнарлы қабатын пайдалану мен сақтау табиғатты қорғау шаралары болып табылады. Ластанған топырақтарды қайта құнарландыру қоршаған ортаға геологиялық барлау жұмыстарының қолайсыз әсерін жою, тұрғындар өмірінің санитарлық-гигиеналық жағдайларын жақсарту, ландшафтардың эстетикалық бағалылықтарын жоғарылатуға бағытталған. Қай құнарландыруға жұмыс процесінде ластанған және ауылшаруашылық мәнді иеленетін барлық телімдер жатады.

Бұрғылау жұмыстары ауылшаруашылығында қолдану үшін топырақтың сақталуын қамтамасыз ететін шараларды сақтау арқылы жүргізіледі.

Жұмыс жүргізуде химиялық реагенттер пайдаланылмайды, барлық механизмдер майды ұстайтын тұғырықпен қамтамасыз етіледі. Механизмдер мен автокөлікке жанармайды құю автокүюшымен жүргізіледі. Телімдерден жұмыстарды жүргізгеннен кейін барлық механизмдер, өндіріс қалдықтары мен қондырғылар жойылады. Қайта құнарландыру бағыты ауылшаруашылық. Қайта қалпына келтірілген телімдер олар ластанғанға дейінгі сапада пайдаланылады. Топырақ-өсімдік қабатына механикалық әсер бұрғылау жұмыстары мен уақытша құрылыста жүзеге асырылады.

Ластанған жерлердің алаңы төмендегіні құрайды:

- УРБ-3АМ немесе 1БА-15В станогтарымен ұңғыманы бұрғылауда алаң көлемі $160\text{м}^2 \cdot 7 = 1120\text{м}^2$; құрайды;

- Базалық лагерь - $7 \cdot 40\text{м}^2 = 280\text{м}^2$;
- ЖҚМ қоймасы - $7 \cdot 30\text{м}^2 = 210\text{м}^2$;
- Дәретханалар - $4 \cdot 7 = 28\text{м}^2$;
- Қазылған шұңқырлар - $7 \cdot 7,35\text{м}^2 = 51,45\text{м}^2$;
- Жерқойма - $7 \cdot 4\text{м}^2 = 248\text{м}^2$;

Барлығы: $1717,45\text{м}^2$ немесе $0,171745\text{га}$.

Жұмысты жүргізуді бастар алдында $0,2\text{м}$ тереңдікте топырақ-өсімдік қабатын алу жүргізіледі және ары қарай қайта қалпына келтіру үшін белгіленген жерге көміледі. Алынған топырақ-өсімдік қабатының көлемі келесідей: $1717,45\text{м}^2 \cdot 0,2\text{м} = 343,49\text{м}^3$. Сөйтіп, жерді қайта қалпына келтіру уақыты құрайды: $6\text{тр.см} \cdot 7\text{скв.} = 42\text{тр.см}$.

4.5 Режимдік бақылаулар

Жерасты суларының пайдаланылатын қорларын бағалау үшін өнімді сулы горизонттың жерасты суларының сапасы мен деңгейінің өзгеруі туралы деректер қажет.

Осыған байланысты жобамен бір жыл аралығында жерасты суларының химиялық құрамы мен деңгейіне режимдік бақылауларды жүргізу қарастырылады.

1. Су деңгейін бақылау айына 3 рет жүргізіледі, қысқартылған химиялық талдау сынамалары кварталына 1 рет алынады.

$$100\text{м дейін } 5 \cdot 12 \cdot 3 = 180$$

$$200\text{м дейін } 12 \cdot 12 \cdot 3 = 432$$

$$\text{Су деңгейін барлық бақылаулар: } 180 + 432 = 612 \text{ өлшемдер}$$

Соның ішінде:

$$100\text{м дейін қыс уақытында } -20^0 \text{ С дейінгі температурада } 45 \text{ өлшем.}$$

$$200\text{м дейін қыс уақытында } -20^0 \text{ С дейінгі температурада } 108 \text{ өлшем.}$$

2. Әдістемелік жетекшілікке сәйкес сынамаларды сынамалау алдында су айдау жүргізу керек, өйткені өңдеуде іркілген су болса, су айдау «Малыш» төмен түсіру электрлі насосымен жүзеге асырылады, өнімділігі $0,6\text{м}^3\text{сағ}$.

Жұмыс тәжірибесі бойынша су айдау уақыты 1 ұңғымаға $0,07\text{бр/см}$ құрайды, барлық су айдаулар $17 \cdot 4 = 68$, оның ішіндегі 17-сі қыста -20^0 С дейінгі температурада.

3. Сынамалардың жалпы мөлшері: бақылаудың 10 пайыз ескеру арқылы $17 \cdot 4 = 68$ сынама, барлығы 75 сынама, оның ішіндегі 17-сі қыста -20^0 С дейінгі температурада.

Режимдік бақылауларда жалпы жүрістер төмендегіні құрайды:

1 топтың жолдары бойынша $1 \cdot 500\text{км} \cdot 31 \cdot 2 = 54 \cdot 000 \text{ км}$, соның ішінде қыста -20^0 С дейінгі температурада $13 \cdot 500\text{км}$.

Жерасты суларының пайдаланылатын қорларын бағалау үшін өнімді сулы горизонттағы жерасты суларының сапасы мен деңгейінің өзгеруі туралы деректер қажет.

Режимдік бақылаулар қарастырады:

- ұңғымаларда жерасты суларының деңгейін өлшеу;
- ұңғымалар мен қайнарларда жерасты суларының температурасын өлшеу;
- судың сынамасын алу.

Осыған байланысты, бір жыл бойында жерасты суларының химиялық құрамы мен деңгейіне режимдік бақылау жүргізу қарастырылады.

4.6 Судың сынамасын зертханалық тексеру және сынамалау

Жобада жерасты суларының химиялық құрамын зерттеу мақсатында, тәжірибелік сутартудың соңында судың сынамасын алу қарастырылады. Судың сынамасы ҚР Санитарлық нормаларына сәйкес алынады.

Әрбір ұңғымадан судың сынамасын келесідей талдау түрлеріне алу қарастырылады. ҚР 16.03.2015ж. №209 Санитарлық нормаларына сәйкес қысқартылған, радиологиялық және бактериологиялық талдаулар.

Барлығы 199 сынама алынады.

Бір талдауды орындауға уақыт шығыны құрайды:

- ҚР нөмір 209 СН сәйкес – 32,89бр/сағ.
- Қысқартылған химиялық талдау - 4,99бр/сағ.

Уақыттың жалпы шығындары құрайды:

- ҚР нөмір 209 СН сәйкес – $82 \cdot 32,89\text{бр/сағ.} = 2706,847\text{бр/сағ.}$
- Қысқартылған химиялық талдау - $66 \cdot 4,99\text{бр/сағ.} = 329,34\text{бр/сағ.}$

4.7.Камералдық жұмыстар

Камералдық жұмыстар екі кезеңде жүргізіледі. Біріншіде – далалық жағдайларда тікелей далалық жұмыстарды өңдеу жүргізіледі және ұңғымалардың қималары мен паспорттарын құрастыру жүргізіледі: қималарды салу; сутарту графиктерін салу, маршруттық бақылауларды өңдеу мен далалық карталарды жүргізу.

Қорытынды кезең далалық жұмыстарды аяқтап, талдауларды алғаннан кейін жүргізіледі және төмендегіні құрайды:

Бұрында жүргізілген зерттеу материалдарын қосу арқылы барлық далалық материал мен зертханалық зерттеулерді жүйелендіру. Есепнамаға текстік, графикалық қоымшаларды, сол сияқты С₁ категориялары бойынша қорларды есептеу арқылы есепнама текстің жасау.

Жұмыстардың жобалық көлемдерін орындау нәтижесінде СанПиН «Ауыз су» талаптарына сәйкес келетін, ауыз суы сапасындағы жерасты суларының кенорыны ашылған.

Пайдаланылатын қорлар С₁ категориялары бойынша бағаланады. Жерасты суларының барланған қорлары АД «Южказнедрада» ГКЗ Оңтүстік Қазақстан бөлімінде бекітіледі.

Іздеп-барлау ұңғымалары жобамен қарастырылған жұмыстар кешені аяқталғаннан кейін оң нәтиже алған жағдайда ары қарай пайдалану үшін өзіндік басқарудың жергілікті органдарына беріледі.

Камералдық жұмыстар қамтиды:

- қолда бар материалдарды жинау, жүйелендіру және талдау;
- карталар мен қималарды жасау және өңдеу;
- гидрогеологиялық параметрлерді есептеу;
- алынған параметрлердің нақтылығын талдау, бағалау және негіздеу;
- далалық жұмыстардың материалдарын камералдық өңдеу;
- гидрогеологиялық параметрлерді нақтылау бойынша гидродинамикалық есептеулерді, жерасты суларының пайдаланылатын қорларын есептеуге ақпараттық қамтамасыз етілуді дайындау.

Тәжірибелік жұмыстар бойынша, камералдық жұмыстарға уақыт шығыны ұқсас жағдайларда ботр/ай деп алынады. Орындаушылардың еңбек шығыны:

- жетекші гидрогеолог – бадам/ай;
- 1 категориялы гидрогеолог-бадам/ай;

Алынған деректерді өңдеу нәтижелері бойынша арнайы карталар, қималар, графиктер мен сұлбалар жасалады.

Жұмыстың құрамына 1:50 000, 1:100 000 масштабтағы карталар кешенін жасау кіреді.

- фактілік материалдар картасы;
- жұмыс телімдерінің сұлбалық гидрогеологиялық карталары;
- өнімді горизонттар мен кешендердің гидроизогипс карталары;
- жерасты сулары қорларын есептеу үшін сұлбалық карталар;
- жұмыс телімдерінің гидрогеологиялық қималары;
- карталар мен қималарды санға аудару.

Есепнама мәтінін жасауға орындаушылардың еңбек шығыны құрайды:

- партия басшысы - 2,48 адам/күн
- 1 категориялы гидрогеолог-33 адам/күн
- Гидрогеолог – 24,75 адам/күн
- 2 категориялы техник-гидрогеолог– 12,38 адам/күн

Барлығы: 72,61 адам/күн

ҚОРЫТЫНДЫ

Жобаның қорытынды нәтижесі. Қорытындылай келе жобаның мақсаты Алматы облысы, Сарқанд ауданы, Есеболатова ауылына суды үздіксіз беруді қамтамасыз ету болып табылады. Табиғи – климаттық сипаттамалар, жұмыс ауданының геологиялық және гидрогеологиялық жағдайларын қарастыру.

Жобаның ғылыми құндылығы. Техникалық бөлігінде сужинағышты сумен қамтамасыз ету үшін қажетті гидравликалық және сушаруашылықтық есептеулер орындалды. Тұрғындарды таза, сапалы сумен қамтамасыз ету – халықтың денсаулығын жақсарту үшін маңызды тапсырма, сондықтан бұл мәселе өте маңызды болып табылады. Қазақстанда елді-мекендерді сапалы ауыз сумен қамтамасыз ету барлық аймақтарда үлкен мәселелердің бірі. Жобада жерасты суларының мониторингін ұйымдастыруды және телімде қордың ластануы мен таусылуынан кенорынының қорғауды, сол сияқты ұңғымадан суды тұтыну телімдеріне дейін суды тасымалдау процесінде, судың химиялық құрамын сақтауды қамтамасыз ететін жерасты суларын алудың оптималды сұлбасын жүзеге асыру ұсынылады.

Жобаның танымдық құндылығы. Жалпы бөлімде жұмыс ауданы жайында жалпы ақпарат, ауданның климаты туралы сипатталады. Арнайы бөлімде ауданның стратиграфиясы, литологиясы және тектоникасы қарастырылады.

Негізі бөлімде іздеу – барлау ұңғымаларының тереңдігі мен конструкциясы, іздеу – барлау жұмыстарының оң нәтижесінде, оны ары қарай пайдаланылатын ұңғымалар ретінде пайдалануды ескере отырып, жұмыс телімінде жерасты суларының қалыптасуының геология – гидрогеологиялық және геоморфологиялық жағдайларына байланысты анықталды.

Сөйтіп, Есеболат ауылында жобалық кезеңдегі жұмыстар нәтижесінде сумен қамтамасыз етудің негізгі параметрлері анықталды және іздеу – барлау ұңғымаларын бұрғылау жобаланды. Осыған байланысты іздеу барлау жұмыстарына арналған ұңғымадағы геофизикалық жұмыстар, ұңғыманы игеру, тәжірибелік сүзулік жұмыстар, осы жұмыстарды орындауға кететін уақыт шығыны, сынамалық және тәжірибелік су тартулардың соңында деңгейдің қайта қалпына келуін бақылау, режимдік бақылаулар сияқты бірқатар жұмыстар жүргізілді.

Экономикалық бөлімінде қосымша кететін шығындар мен жобалық ұңғымаларға кететін қаражат есептелінеді.

Жүргізілген жұмыс нәтижесінің қорытындысы. Жұмыстардың сметалық құнының жиынтық есебі жасалды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

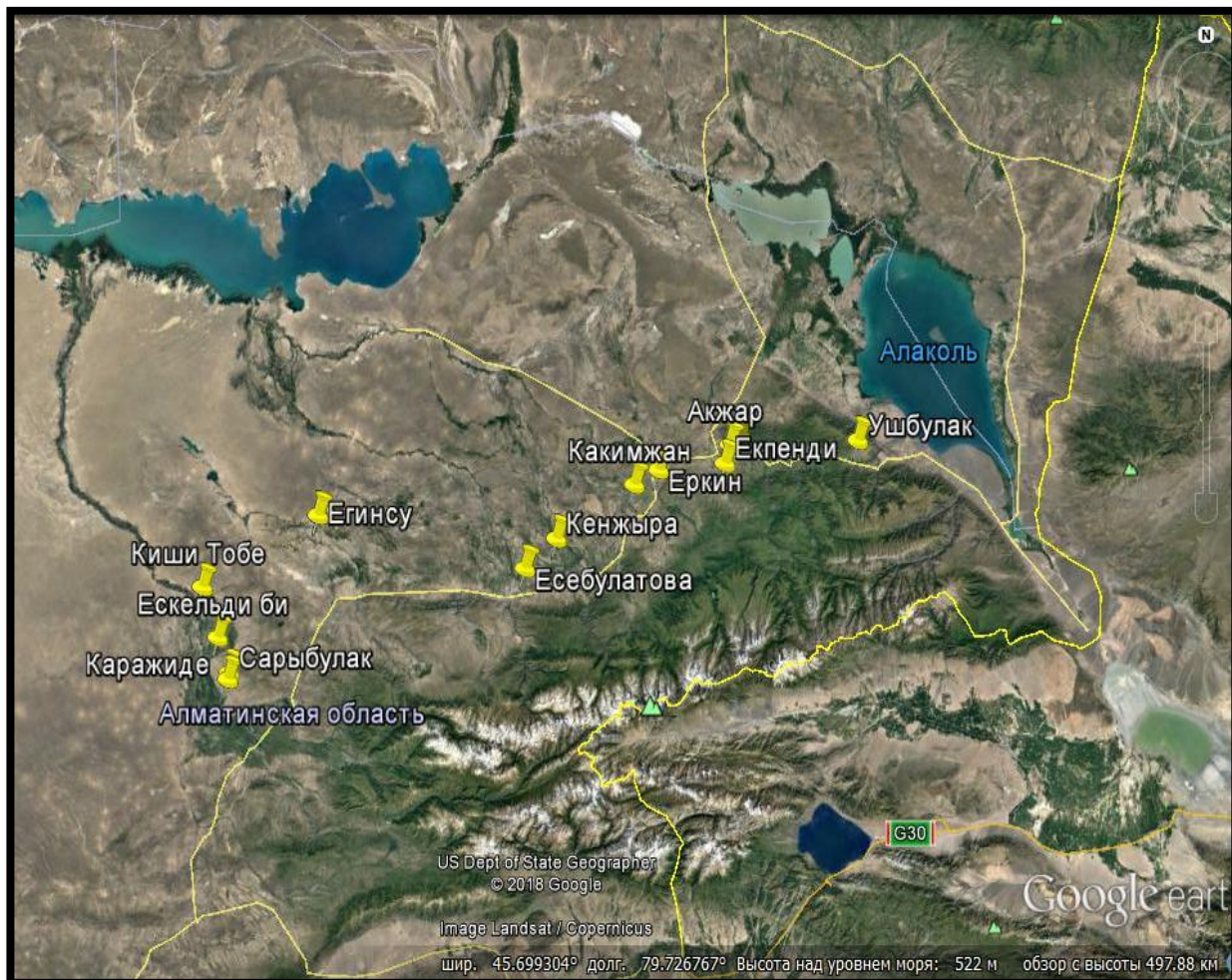
А. Жарыққа шыққан

- 1 Агроклиматический справочник по Алма-Атинской обл. Подред. Курдина Р.Д. Гидрометеиздат, 1961;
- 2 Ахмедсафин У.М. Подземные воды песчаных массивов южной части Казахстана. Изд. АН КазССР, Алма-Ата, 1951;
- 3 Ахмедсафин У.М. О подземном питании озера Балхаш. "Вестник АН КазССР", 1955, №10;
- 4 Афоничев Н.А. Новейшая тектоника и рельеф северного склона Джунгарского Алатау. В кн. «Вопросы географии Казахстана», вып. 7. Алма-Ата, изд-во АП КазССР, 1960г;
- 5 Бекжанов Б.Р., Любецкий В.Н. и др. Тектоническое строение Казахстана. Алма-Ата, 1976г;
- 6 Беспалов В.Ф. Джунгаро-Балхашская герцинская геологическая провинция. Вопросы геологии Азии, т. I. Изд. АП ССР, М. 1954;
- 7 Беспалов В.Ф. Тектоническая карта Казахской ССР и прилегающих территорий союзных республик масштаба 1:500 000 (объяснительная записка). Алма-Ата. Наука, 1975г;

Б. Фондылық

- 8 Бачевский Н.В., Сулейманов А.Д. Отчет о поисках подземных вод для водоснабжения 34 хозцентров Галды-Курганской области (по работам 1990-91 гг.), 1991г;

А қосымшасы: шолу картасы



Алматы облысы, Сарқанд ауданы аумағында іздеу барлау жұмыстары жүргізілетін телімнің шолу картасы

Б қосымшасы

Есеболатов ауылындағы сужинағыш аумағының жалпы түрі



В қосымшасы

Есеболатов ауылындағы №7097 ұңғыманың геология-литологиялық қимасы

Геологиялық жасы	Қабаттың нөмірі	Таужыныстарының қысқаша сипаттамасы	Қабат табанының тереңдігі, м.	Қабат қалыңдығы, м.	Таужынста-рының категори-ясы
<i>арQ_{III}</i>	1	Құмдақты толықтырушысы бар қойтасты малтатас	52,0	52,0	Х
<i>арQ_{II}</i>	2	Құмдақты толықтырушысы бар қойтасты малтатас	98,0	46,0	Х
	3	Гравийдің қосындысы бар тығыз саздақ	100,0	2,0	Ш
	4	Құмдақты толықтырушысы бар қойтасты малтатас	104,0	4,0	Х
	5	Гравийдің қосындысы бар тығыз саздақ	107,0	3,0	Ш
	6	Құмдақты толықтырушысы бар қойтасты малтатас	117,0	10,0	Х
	7	Гравийдің қосындысы бар тығыз саздақ	120,0	3,0	Ш

Г қосымшасы

Жобаланатын жұмыстардың көлемі мен түрлері

Реттік №	Жұмыстың атауы		Өлшем бірлігі	Жұмыс көлемі
Өзіндік геологиялық барлау жұмыстары				
I	Далалық жұмыстар			
	1	Бұрғылау жұмыстары		
	1.1	Ізеп-барлау ұңғымаларын бұрғылау	ұңғ.	7
	1.2	Ұңғыма сағасын жабдықтау	жабд..	7
	1.3	Ұңғымаларды сазсыздандыру (ұңғыманы шаю мен сутарту)	ұңғ.	7
	2	Ұңғымалардағы геофизикалық зерттеулер (ҮГЗ)	ұңғ.	7
	3	Тәжірибелік –сүзілулік жұмыстар		
	3.1	Сынамалық сутарту	сутарту	7
	3.2	Тәжірибелік сутарту	сутарту	
	3.3	Деңгейдің қайта қалпына келуін бақылау	тәжірибе	12
	4	Режимдік бақылаулар	ай	12
	5	Судың сынамасын зертханалық тексеру және сынамалау	талдау (сынама)	199
	6	Топогеодезиялық жұмыстар	нүкте	9
II	Камералдық жұмыстар		пайыз	100

Д қосымшасы

Жұмыстардың сметалық құнының жиынтық есебі

С2 - формасы

№ баған	Жұмыстар мен шығындар атауы	Бірлігінің өзгеруі	Жұмыс көлемі	№ есептеу	Жұмыс бірлігінің құны	Жұмыс көлемінің құны, теңге
1	2	3	4	5	6	7
I	Меншікті геологиялық барлау жұмыстары	теңге				24 472 181
1	Іздестіру - барлау жұмыстарын учаскелерін гидрогеологиялық және анитарлық-экологиялық зерттеу					
1.1.	Іздестіру - барлау жұмыстарын учаскелерін гидрогеологиялық және анитарлық-экологиялық зерттеу	км	2	есептеу №1	3 102,500	6 205
1.2.	Жасақ өткелдері	км	110	есептеу №2	126,764	13 944
	Зерттеу қорытындысы	теңге				20 149
2	Бұрғылау жұмыстары					
	Айналмалы бұрғылау ст.1БА-15В	қ.м.	120			
2.1.	3 топ ұңғымаларындағы бұрғылау жұмыстары					
1)	Бұрғылау	қ.м.	120	есептеу №3	25 837,3160	3100477
2)	қосалқы жұмыстар	сб/см	9,22	есептеу №4	95 399,83	879586
3)	Деглинзация	сб/см	6	есептеу №4	95 399,83	572399
4)	монтаж/станокты бөлшектеу	м/сб	1	есептеу №5	231 003	231003
5)	Цемент станогын бұрғылау, диаметр 295мм	қ.м.	1	есептеу №7	36 900,00	36900
6)	Цемент станогын бұрғылау, диаметр 190мм	қ.м.	10	есептеу №7	13 815,30	138153
	Қорытынды	теңге				4958518
2.2.	бентонитті балшық	т	11,25		58 036	652902
2.3.	су(74,07+10,99)	м3	85,06		140	11908
2.4.	Цемент	т	10,99	жоба	18 000	197820
	Бұрғылау жұмыстарының қорытындысы	теңге				5821148
3	d -127*6мм	қ.м.	50	есептеу №8	37 287,62	1864381
	Қорытынды	теңге	50			1864381
4	Ұңғымада қалдырылатын құбырлар (ҚҚС-сыз)			прайс-парағы		
1)	Ø 325*8мм	қ.м.	10,5		24 569	257975
2)	Ø 219*8мм	"-"	90,5		15 240	1379220
3)	Ø 127*6мм	"-"	115		6 153	707595
	Қорытынды	теңге	216			2344790
5	Топогеодезиялық жұмыстар	ұңғ.	1	есептеу №9	596,700	597
6	Тәжірибелік-сүзу жұмыстары					

Д қосымшасының жалғасы

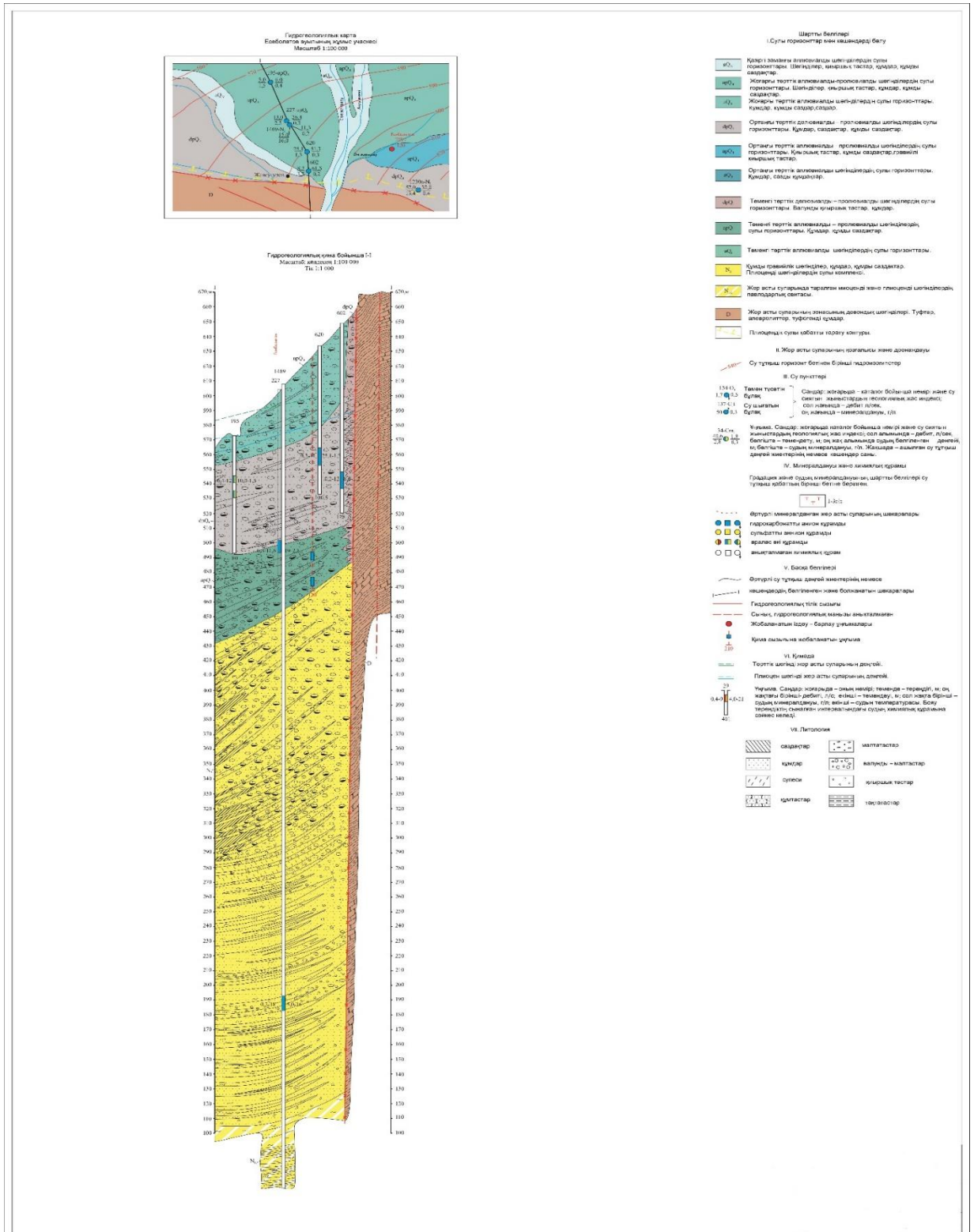
6.1.1.	Сынамалы соруларды дайындау және сору (су көтергіш құбырлар диаметрі 140мм, ұзындығы 5м)	п/л	1	есептеу №12	139 654,00	
		бр/см	1,571		88 895,00	139654
6.1.3.	Жүргізілген сынамалы сорудан кейінгі деңгейді қалпына келтіру	тәжірибе	1	есептеу №13	105 966,00	
		бр/см	3		35 322,00	105966
6.2.	Эрлифтті қондырғымен сынамалы сору бұрғылау бригадасының күшімен ПК-15 компрессорымен					
6.2.1.	Тәжірибелі сорғыштарды дайындау және жою	п/л	1	есептеу №12	139 654,00	
		бр/см	1,57		88 895,00	139654
6.2.2.	Тәжірибелі қайда жүргізу	Тәжірибе	1	есептеу №12	1 332 864,00	
		бр/см	20,58		64 765	1332864
6.2.3.	Тәжірибелі қайда жүргізілгеннен кейін деңгейді қалпына келтіру	Тәжірибе	1	есептеу №13	211 932	
		бр/см	6		35 322	211932
6.3.	Су бұрғышты төсеу және бөлшектеу (100м- 10м) =90м	100м	0,9	есептеу №14	39 945,556	
		бр/см	1,42		25 317,399	35951
	Тәжірибелі жұмыстардың қорытындысы	теңге				2548906
7	Режимдік бақылау					
7.1.	10-25 мтерендік интервалында ұңғымалардасудың деңгейі мен температурасын өлшеу	өлшеу	14	есептеу №15	496,571	
		а/күн	1,52		4 573,684	6952
7.2.	Бақылаушының қозғалуы	100 км	15,40	есептеу №16	6 757,987	104073
7.3.	“Малыш” электр сорғыш ұңғымаларды батыру	тәжірибе	4	есептеу №11	14 954,250	59817
7.4.	Сорылған жасак өткелдерінің дайындау	100км	4,40	есептеу №17	15 024,32	66107
		Режимдік бақылаулардың қорытындысы	теңге			
8	Ұңғымалардың аузын жабықтау	Дана	1	есептеу №10	18 713,68	18714
9	Цемент	Т	1,33	жоба	18 000	23940
10	Қақпақтарды дайындау	Дана	1	есептеу №18	9 706,00	9706
11	Сынамаларды зертханаға жеткізу	100км	72		4 972,694	
		маш/см	28,80	есептеу №6	12 431,750	358034
12	ДАЛАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ	теңге				16606166
13	Өтпесіздалалық жұмыстардың қорытындысы	теңге				16064008

Д қосымшасының жалғасы

14	Жұмыстарды жою (құны 1,2пайыз өткелдерсіз далалық жұмыстарын жүргізу)	теңге	1,2			192768
15	Жұмыстарды ұйымдастыру (құнының 1,5пайыз өткелдерсіз далалық ж.ж.	теңге	1,5			240960
16	Камеральдық жұмыстар					
1)	Жиынтық есептің мәтінін жасау	адам/күн	72,61	есептеу №19	11 986,958	870373
2)	Пайдалану қорларын есептеу	отр/ай	2	есептеу №20	1 351 666,0	2703332
3)	Графикалық қосымшаларды құру	адам/ай	4,10	есептеу №21	239 596,098	982344
4)	Графикалық материалдарды цифрлау және көбейту	отр/күн	2,23	есептеу №22	315 597,310	703782
17	Камеральдық жұмыстардың қорытындысы	теңге				5259831
18	Кенес беру және резенциялар	теңге				250000
19	Меншікті геологиялық барлау, өзкүші мен орындалатын жұмыстар	теңге				22549725
21	Жүктерді және персоналды тасымалдау (далалық жұмыстар мен уақытша құрылыс сомасы мен тексеру сіз, режимсіз, тиісті. Сынама, мұнда базадан уақытша базаға дейін көшу ескерілді)	пайыз	6			1009281
22	Рекультивация	100 м ²	2,4435	есептеу №23	6 169,020	15074
23	Далалық жәрдемақы	теңге		есептеу №24		1884428
III	Мердігерлік жұмыстар	теңге				1922456
24	Зертханалық жұмыстар					
1)	Судың қысқартылған химиялық анализі	талдау	7	прайс-парағы	10 178,57	71250
2)	ҚР ҚН сәйкестігіне химиялық талдау №209	талдау	6	"	42 857,14	257143
3)	Бактериологиялық талдау	талдау	6	"	7 510	45060
4)	Радиологиялық талдау	талдау	3	"	5 620	16860
	Зертханалық жұмыстардың қорытындысы	теңге	22			390313
25	Ұңғымалардағы геофизикалық зерттеулер					1532143
25.1.	ГАЗ					
1)	КС, КС, ГК	қ.м.	120	прайс-парағы	982,14	117857
2)	Кавернометрия	қ.м.	120		714,29	85715
3)	Өтпелер	км	1380		312,50	431250
4)	Видеокаротаж	қ.м.	120		982,14	117857
5)	Өтпелер	Км	1380		312,50	431250
	Геофизикалық зерттеулер қорытындысы	теңге				1532143
26	Смета бойынша қорытынды	теңге				19867401
27	ҚҚС	теңге	пайыз		12,00	3 385 353
28	Барлығы ҚҚС-мен	теңге				23252754

Ж қосымшасы

Жұмыс ауданының гидрогеологиялық картасы және қимасы



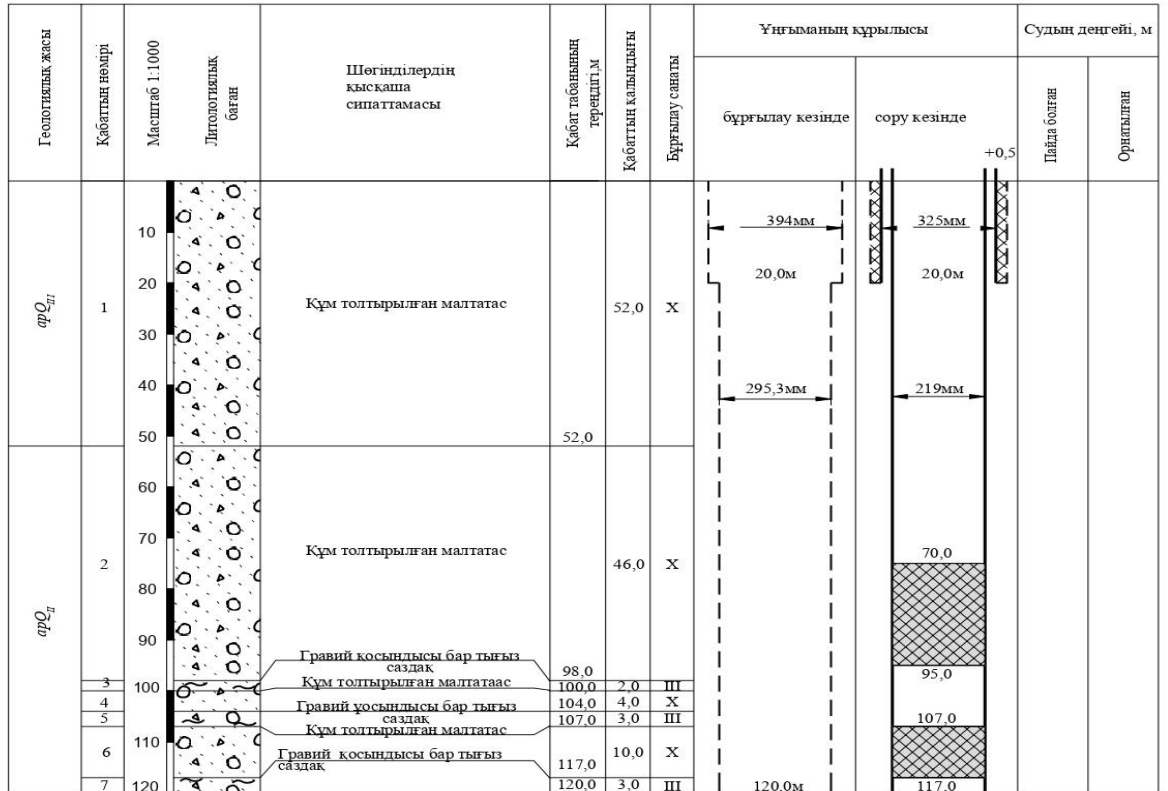
К қосымшасы

Жұмыс ауданының геологиялық техникалық құжаттамасы

№7097 Есеболатов ұңғымасын бұрғылауға арналған геологиялық – техникалық нәряд

Координаттар: с.е 45°24'16.7"
ш.б. 79°34'53.5"
Абс. белгі – 607м

Есеболатов,
Есебулатов а/о, Сарканд
ауданы



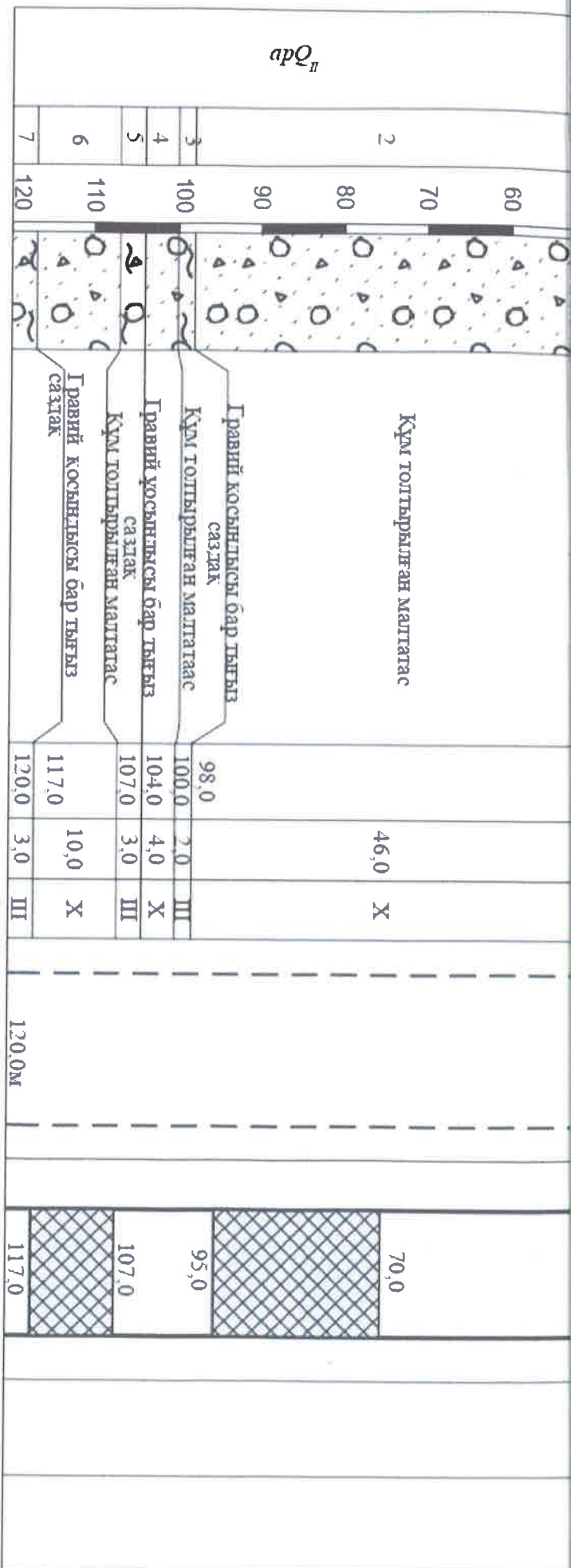
ҚазҰТЗУ.5В070600.36-03.544.2019.ДЖ

Алматы облысы Сарқанд ауданы Есеболатов елді мекенінің жер асты суы қорымен қамтамасыз ету үшін іздеу барлық жұмыстарын жобалау

өпш. код №	бет	док.№	қолы	күні	Стадия	Бет	Беттер
Кафедра мең.	Еңсепбаев Т.А.		<i>Т.А. Еңсепбаев</i>	16.05.19	Жалпы бөлім	0	5
Нормбақыл.	Келдеева Э.М.		<i>Э.М. Келдеева</i>	16.05.19			3
Жетекші	Өуәлхан Е.С.		<i>Е.С. Өуәлхан</i>	16.05.19			
Кездесті	Өуәлхан Е.С.		<i>Е.С. Өуәлхан</i>	16.05.19			
Орындаған	Қажымұқан А.С.		<i>А.С. Қажымұқан</i>				

ГЖМП институты,
МЖПТ кафедрасы

Жұмыс аударманың
гидрогеологиялық картасы



Қаз ҰТЗУ. СВ070600.36-03.544.2019. ДЖ

Алматы облысы Сарканд ауданы Есеболатов елді мекенінің жерасты ауыз су қорымен қамтамасыз ету үшін іздеу барлау жұмыстарын жобалау

өпш. код №	бет	лок.№	КОЛЫ	КҮНІ	Жұмыс ауданының геологиялық техникалық құжаттамасы	Стандия	Бет	Беттер
Кафедра мен.	Еисенбаев Т.А.		<i>[Signature]</i>	16.05.19	Жалпы бөлім	0	2	5
Нормбақыл.	Көлдеева Э.М.		<i>[Signature]</i>	16.05.19				
Жетекші	Әуелхан Е.С.		<i>[Signature]</i>	16.05.19				
Кенесші	Әуелхан Е.С.		<i>[Signature]</i>	16.05.19				
Орындаған	Қажымұхан А.С.		<i>[Signature]</i>	16.05.19				

Жұмыс ауданының геологиялық техникалық құжаттамасы

ГЖМІТ институты, МЖІТ кафедрасы