

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кенорындарын іздеу және
барлау кафедрасы

ҚОРҒАУҒА РҰҚСАТ

Кафедра меңгерушісі

PhD докторы, ассоц.профессор

А.А.Бекботаева

«12» 12 2023 ж.

**Дипломдық жобаның
Түсіндірме жазбасы**

**“Үштөбе құрылыс құмы кенорнында барлау жұмыстарын жобалау”
тақырыбы**

6B07202 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Орындаған

Тұрысхан Е.А.

Пікір беруші

Ғылыми жетекші

PhD докторы, аға оқытушы



Ж.Е.Маманов

«12» маусым 2023 ж.

Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу және барлау
кафедрасы

Тұрысхан Е.А.

Дипломдық жобаның
ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

“Үштөбе құрылыс құмы кенорнында барлау жұмыстарын жобалау”

6B07202 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу және барлау
кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

PhD докторы, ассоц.профессор

 А.А.Бекботаева

«12» 06. 2023 ж.

**Дипломдық жобаны даярлауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Тұрысхан Едіге Амангелдіұлы

Жобаның тақырыбы: Үштөбе құрылыс құмы кенорнында барлау
жұмыстарын жобалау

Университеттің №408-п/ө «23» қараша 2022ж. бұйырығымен бекітілген
Орындалған жұмыстың өткізу мерзімі «16»маусым 2023 ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері:

Диплом алды өндірістік практикада жиналған сызба және жазба
материалдары

**Есеп-түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтарының тізімі
мен қысқаша диплом жұмысының мазмұны:**

- А) Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы;
- Ә) Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы;
- Б) Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері;
- В) Күтудегі қорларды есептеу;
- Г) Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы

Сызбалық материалдар тізімі:

Кенорынның геологиялық картасы
Кенорынның геологиялық қимасы

Ұсынылған негізгі әдебиеттердің 9 атауы бар.

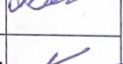
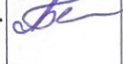
Дипломдық жобаны даярлау

КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтардың тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
1 Геологиялық тапсырма	07.02.2023ж.	
2 Кенорын геологиялық құрылысы	04.04.2023ж.	
3 Ауданның геологиялық құрылысы	11.04.2023ж.	
4 Жобалау жұмысының әдістемесі	18.04.2023ж.	
5 Жер қойнауын мен қоршаған ортаны қорғау.	25.04.2023ж.	
6 Экономикалық бөлім	02.05.2023ж.	

Аяқталған дипломдық жобаның және оларға қатысты диплом жобасының бөлімдерінің кеңесшілерінің және қалып бақылаушының

Қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Ғылыми жетекші, кеңесшілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
1 Кенорын ауданының жалпы сипаттамасы	PhD докторы, аға оқытушы Ж.Е.Маманов	13.06.2023ж.	
2 Кенорынның геологиялық құрылысы	PhD докторы, аға оқытушы Ж.Е.Маманов	13.06.2023ж.	
3 Жобалау жұмысының әдістемесі	PhD докторы, аға оқытушы Ж.Е.Маманов	13.06.2023ж.	
4 Жер қойнауын мен қоршаған ортаны қорғау	PhD докторы, аға оқытушы Ж.Е.Маманов	13.06.2023ж.	
5 Есептеу бөлімі	PhD докторы, аға оқытушы Ж.Е.Маманов	13.06.2023ж.	
Қалып бақылаушы	Нурлан А.Е.	13.06.2023ж.	

Дипломдық жобаның жетекшісі

Тапсырманы орындауға студент

Күні «26» қаңтар 2023

Ж.Е.Маманов

А.Е.Тұрысхан алды

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын
іздеу және барлау кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

PhD докторы, ассоц.профессор

 А.А.Бекботаева

« 12 » 01 2023 ж.

Пайдалы қазба

Құм

Нысан аты

Үштөбе құрылыс құм кенорны

Кездестірілген жері

Қазақстан Республикасы, Алматы облысы,
Қаратал ауданы

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ТАПСЫРМА

Дипломдық жобаның тақырыбы: Үштөбе құрылыс құмы кенорнында
барлау жұмыстарын жобалау

Геологиялық тапсырма берудің негізі: Өндірістік практикадан алынған
материалдар жиынтығы

**1 Дипломдық жұмыстың мақсаты, нысананың кеңістіктегі шекарасы,
бағалаудың негізгі көрсеткіштері:** Жол және азаматтық құрылыста
қолданылатын құрылыс ерітінділерін өндіруге жарамды құрылыс құмының
учаскесін барлау.

2 Геологиялық мәселелер, оларды шешу тәртібі мен негізгі әдістері.

- 1) Кенорны геологиялық құрылымы
- 2) Кенорны геологиялық ерекшеліктеріне сәйкес қорды есептеу
- 3) Кенорны экономикалық маңызын айқындау
- 4) Графикалық материалдарды даярлау

3 Жұмыстарды орындау мерзімі мен болашақ нәтижелері.

Үштөбе құрылыс құм кенорнын игерудің экономикалық тиімділігі

Дипломдық жобаның жетекшісі



Ж.Е.Маманов

АҢДАТПА

Дипломдық жобада Алматы облысының Қаратал ауданындағы "Үштөбе" құрылыс құмының учаскесін барлау нәтижелері баяндалған.

Үштөбе құрылыс құм учаскесінің геологиялық ерекшеліктері мен пайдалы қазбасы туралы баяндалып оны игерудің экономикалық маңыздылығы қарастырылады. Жүргізілетін жұмыстардың реттілігі сақталып, шешімін табу керек мәселелері айнықталады. Жұмыстың мақсаты жол және азаматтық құрылыста қолданылатын құрылыс ерітінділерін өндіруге жарамды құрылыс құмының учаскесін барлау.

Дипломдық жұмыстың мақсаты жол және азаматтық құрылыста қолданылатын құрылыс ерітінділерін өндіруге жарамды құрылыс құмының учаскесін барлау.

АННОТАЦИЯ

В дипломном проекте изложены результаты разведки участка строительного песка "Уштобе" в Каратальском районе Алматинской области.

Рассказано о геологических особенностях и полезных ископаемых участка строительного песка Уштобе, рассматривается экономическая значимость его освоения. Соблюдается последовательность проводимых работ, решаются вопросы, которые необходимо решить. Целью работ является разведка участка строительного песка, пригодного для производства строительных растворов, используемых в дорожном и гражданском строительстве.

Целью дипломной работы является разведка участка строительного песка, пригодного для производства строительных растворов, используемых в дорожном и гражданском строительстве.

ANNOTATION

The graduation project outlines the results of exploration of the construction sand site "Ushtobe" in the Karatal district of Almaty region.

It is told about the geological features and minerals of the Ushtobe construction sand site, the economic significance of its development is considered. The sequence of the work carried out is observed, the issues that need to be resolved are being resolved. The purpose of the work is to explore a section of construction sand suitable for the production of mortars used in road and civil construction.

The purpose of the thesis is the exploration of a site of construction sand suitable for the production of mortars used in road and civil construction.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	10
1 Аудан бойынша жалпы сипаттама	11
1.1 Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	11
1.2 Ауданның геологиялық сипаттамасы	12
1.2.1 Стратиграфия	12
1.2.2 Магматизм	13
1.2.3 Кенорын бойынша жалпы сипаттама	13
2 Геологиялық барлау жұмыстарының әдістемесі, көлемі және түрлері	15
2.1 Топографиялық-геодезиялық жұмыстар	16
2.2 Іздеу маршруттары	16
2.3 Барлау торабы	17
2.4 Шруфтарды үңгілеу	17
2.5 Сынамалау жұмыстары	18
2.6 Зертханалық жұмыстар	18
3 Күтудегі қорларды есептеу	20
3.1 Күтудегі қорларды есептеудің қабылданған әдістері	20
3.2 Есептеу параметрлерінің орташа шамаларын анықтау әдістемесі	20
4 Кенорынды игерудің гидрогеологиялық шарттары	22
5 Кенорынды игерудің тау-кен геологиялық жағдайлары және тау-кен техникалық ерекшеліктері	23
6 Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау	24
7 Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы	25
Қорытынды	26
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	27
Графикалық қосымшалар тізімі	28
Қосымша А	28
Қосымша Б	29
Қосымша В	30
Қосымша Г	31
Қосымша Д	32

КІРІСПЕ

Үштөбе құрылыс құм учаскесі Алматы облысы Қаратал ауданында Үштөбе қаласынан солтүстік-батысқа қарай 22 шақырым жерде, Қаратал өзенінің оң саласы болып табылатын Түгелбай өзенінің аңғарында орналасқан.

Жалпы іздеу жұмыстары жүргізілген аудан 217 га құрайды. Нақты жобалық жұмыстарды жүргізуге перспективалы деп тағайындалған аумақ 18 га. Жер бедерінің абсолютті биіктіктер 448 м-ден 455 м аралығында.

Дипломдық жобаның мақсаты жол және азаматтық құрылыста қолданылатын құрылыс ерітінділерін өндіруге жарамды құрылыс құмының учаскесін барлау. Жобалық жұмыстар қатарына топографиялық-геодезиялық жұмыстар, іздеу маршруттары, шруфтарды үңгілеу және сынамалау жұмыстары кіріктірілді. Осы аталған жобалық жұмыстар негізінде кенорын көлемінде күтудегі қорлар есетелінді. Күтудегі қорлардың нәтижесі кенорынды игерудің рентабельділігін көрсете отырып, кенорынды ашық-тау кен әдісімен ешқандай қопсытусыз экскаватордың көмегімен өндіру тиімді деп қарастырылды.

1 АУДАН БОЙЫНША ЖАЛПЫ СИПАТТАМА

1.1 Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы

Үштөбе кенорны Алматы облысының Қаратал ауданында, Үштөбе қаласынан солтүстік-батысқа қарай 22 шақырым жерде, Қаратал өзенінің оң саласы болып табылатын Түгелбай өзенінің аңғарында орналасқан. Үштөбе учаскесі Үшқара тауларының батыс беткейлерінің бір бөлігін қамтиды және Үштөбе қаласынан ұзындығы 42 шақырым қара жолмен байланысты. Ең жақын теміржол станциялары-Үштөбе (42 шк) және Қайрақты (27 шк) қалаларында. Сумен қамтамасыз ету көзі Қаратал өзені болып табылады. Аудандық ауқымдағы ең жақын электр беру желісі учаскеден оңтүстік-батысқа қарай 7 шк жерден өтеді.

Кесте-1 Кенорынның кеңістіктік шекаралары бұрыштық нүктелердің координаттары:

Нүкте нөмірі	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық
1	45°28'0.00	77°50'00.00"
2	45°28'0.00"	77°51'00.00"
3	45°27'0.00"	77°51'00.00"
4	45°27'0.00"	77°50'00.00"

Жұмыс алаңы Мулалин интрузивті массивінің граниттері бойынша қалыптасқан жұмсақ рельефпен сипатталады. Граниттер ішінара шөл дала өсімдіктерімен, қиыршық тас пен гранит ағаштары бар лесс тәрізді саздақтармен сипатталады. Абсолютті биіктіктер 448 - ден 455 м-ге дейін, салыстырмалы асып кетулер 4-5 м құрайды. Гидрографиялық желі Қаратал өзенінің оң саласы болып табылатын Түгелбай ағынымен және оған ілеспе құрғақ сай жүйесімен ұсынылған.

Қаратал өзені Жоңғар Алатауы жотасының орталық бөлігінен бастау алады және мамыр - шілде айларында су тасқынымен сипатталады. Су тасқынының максималды шығыны 206 м³/сек дейін. Аралық кезең қаңтар-ақпан айларында 28.6 м³/сек дейінгі шығындармен сипатталады. Ауданның климаты қоңыржай континенталды, жазы ыстық, қысы орташа суық. Жауын - шашынның жылдық орташа мөлшері 250 мм, Жауын-шашынның максималды мөлшері мамырға (14%), ең азы қыркүйек (4%) айларында. Орташа көпжылдық температура қыста -31°C, ал жазда +35°C-қа дейін. Тұрақты қар жамылғысы желтоқсан айының соңында жауып, наурыз айында ериді. Аудан сейсмикалық қауіпті, сейсмикалық дәрежесі бойынша жеті балдық жер сілкінісі аймағына жатады.

Аудан экономикалық жағынан нашар дамыған. Халық Үштөбе қаласында және оның айналасындағы ауылдарда шоғырланған, оның негізгі кәсібі – ауыл шаруашылығы. Жергілікті өнеркәсіп кәсіпорындары аудан орталығында орналасқан. Электр энергиясы, отын, құрылыс материалдары (жергілікті жерлерден басқа) республиканың басқа өңірлерінен келіп түседі. Минералды шикізатты тұтынушылар Үштөбе қаласы, Талдықорған қаласы және Алматы облысы Қаратал ауданының құрылыс ұйымдары болып табылады.

1.2 Ауданның геологиялық сипаттамасы

Аудан төменгі және орта Девон жасына ие орта палеозойды қамтыған метаморфизацияланған шөгінді қабаттарынан тұрады. Палеозой жыныстары Пермь дәуіріндегі Лепсин интрузивті кешеніне жататын көп фазалы Мулалин гранит массивімен бұзылады.

1.2.1 Стратиграфия

Ортаңғы палеозой (Pz₂)

Төменгі девон (D₁). Бұл жастағы шөгінділер ауданның орталық бөлігінде дамыған және ауданның ең көне стратификацияланған құрылымдары болып табылады. Олар алевролиттермен, әктас алевролиттермен, полимиктикалық құмтастармен және сазды тақтатастармен ұсынылған, кейде конгломераттар мен әктастардың ұсақ линзалары кездеседі. Таужыныстар негізінен сұр-жасыл және сұр түстермен боялған.

Орта девон, Эйфель жікқабаты (D_{2e}). Шөгінділер ауданның орталық бөлігінде дамыған, онда олар сәйкесінше төменгі Девон шөгінділерінде жатыр. Олар сұр-жасыл полимиктикалық құмтастар мен филлит тәрізді тақтатастардан тұрады. Қабаттардың қуаты сантиметрден ондаған метрге дейін. Тақтатас көкжиегіндегі кесудің жоғарғы бөлігінде брахиоподтар мен криноидтардың қалдықтары табылды, бұл олардың шөгінділерінің девондық жасын көрсетеді.

Ортаңғы девон, Живет жікқабаты (D_{2gv}). Осы жастағы түзілімдерге шартты түрде жұқа қабатталған флишидті релаксацияланған ұсақ орташа дәнді дала шпаты-кварц құмтастары және филлит тәрізді қара сұр және жасыл-сұр тақтатастар жатады. Туту синклинальды құрылымның өзегін құрайды және сәйкес Эйфель қабатының шөгінділерімен шекаралас. Қабаттардың қуаты 1-ден 20 см-ге дейін өзгереді, қалың қабаттар (5 м-ге дейін) сирек кездеседі. Төмен қуатты линза тәрізді қабаттар түрінде туфтар мен кремнийлі туффиттер бар.

Кайнозой (Kz)

Кайнозой түзілімдері Қаратал өзенінің аңғарында дамыған және әртүрлі генезистің төрттік дәуіріндегі (Q) борпылдақ жабынды шөгінділерімен ұсынылған. Геоморфологиялық критерийлер бойынша олар жасына қарай бөлінеді.

Орта-жоғарғы төрттік шөгінділер (ар Q_{II-III}). Оларға Қаратал өзенінің бірінші және екінші террасалары қазылған (ойылған) бөлінбеген борпылдақ пролювиалды-аллювиалды түзілімдер жатады. Шөгінділер қиыршық тастармен, құмдармен және саздақтармен ұсынылған. Шөгінділердің қалыңдығы 15 м жетеді.

Орташа тоқсандық шөгінділер (Q_{III}). Оларға екінші Жайылма террасасының (а) аллювиалды түзілімдері және олармен синхронды эолдық (v) және делювиалды-пролювиалды (dp) шөгінділер жатады. Олардың құрамы бойынша қиыршық тастар, құмдар, құмдақтар, саздақтар ерекшеленеді. Шөгінділердің қалыңдығы 10 м-ден асады.

Қазіргі шөгінділер (Q_{IV}). Қаратал өзені аңғарында олар қуаты 2.0-ден 10.0 м-ге дейін көп құм, құмды саздақ, сирек саздақ, қиыршық тас шөгінділерімен ұсынылған.

1.2.2 Магматизм

Ауданның магмалық түзілімдері пермь жасындағы лепсин интрузивті кешеніне (у Р₂ I) жататын көп фазалы Мулалин гранит массивімен ұсынылған.

Мулалин гранит массиві жоспарда эллипсоидты пішінге ие, оның ауданы 675 шаршы метрден асады. Ол үш фазалы таужыныстарынан тұрады.

I фаза орташа көміртекті, кейде порфирлі биотит-мүйізді және биотитті гранодиориттер мен диориттермен ұсынылған.

II фаза жоғарғы пермьге жататын орташа ұсақ түйіршікті сұр, сұр-қызғылт қалыпты биотит және лейкократ граниттерінен түзіледі.

IV фазасы ашық сұр түсті ұсақ түйіршікті аплит тәрізді граниттерден тұрады. Массив монотонды петрографиялық келбетімен және петрохимиялық құрамымен, сондай-ақ қышқылдықтың жоғарылауымен сипатталады. Кейде граниттерде петрографиялық құрылымдардың мөлшері бойынша вариациялары байқалады, ал жанасуға дейінгі айырмашылықтар ұсақ түйіршікті немесе порфирлі құрылымдармен сипатталады.

Массивтің контактілері негізгі жыныстардың астыңғы қабатында түзілген. Массивтің эндоконтакттілі аймағында интрузивті контактілер бойында шламды түзілімдер байқалады. Экзоконтакттілі аймақта ені 0,5 шқ-ға дейін байланысқан мүйізді таралған.

1.2.3 Кенорын бойынша жалпы сипаттама

Учаске көлемі 200-800 x 200-800 м, субмеридиональды бағытта созылған, ауданы 18 га болатын төртбұрышты пішінді.

Жер бедерінің геоморфологиялық формалары террасалық шөгінділерге тән. Абсолютті белгілер 448,0-ден 455,0 м-ге дейін, салыстырмалы асып кетулер 4 метрге жетпейді.

Кенорны қазіргі заманғы бөлімнің төрттік жүйесінің шөгінділерімен ұсынылған, орташа, кварц-дала шпаты, қуаты 5 м-ден асатын ашық қоңыр құмдармен ұсынылған.

Жоғарыда келтірілген кенорнының геологиялық сипаттамаларының жиынтығы бойынша және "құм мен қиыршық тас кенорындарына қорлардың жіктелуін қолдану жөніндегі нұсқаулықты" қолдану жөніндегі әдістемелік ұсынымдарға сәйкес Үштөбе жұмыс учаскесі екінші топқа "ежелгі және қазіргі ағындардың арналық және террасалық түзілімдерінің кенорындары" деп жіктелген.

Құрылыс ерітінділерін дайындау үшін ГОСТ 8736-2014 талаптарына сәйкес келетін құмдар қолданылады. Құрылыс жұмыстарына арналған құм сапасына қойылатын негізгі талаптар астық құрамы, ұнтақ модулі, шаң тәрізді және сазды бөлшектердің құрамы бойынша кестелерде келтірілген.

Кесте-1 Електегі толық қалдық бойынша шикізат сапасына өнеркәсіптің талаптары

Құм тобы	Ірілік модулі	Електегі толық қалдық салмағы бойынша 063 %
Өте ірі	жоғары 3,5	Жоғары 75
Ірілеу	3,0 - 3,5	65 - 75
Ірі	2,5 - 3,0	45 - 65
Орташа	2,0 - 2,5	30 - 45
Кішкентай	1,5 - 2,0	10 - 30
Өте кішкентай	1,0 - 1,5	10 дейін
Жұқа	0,7 - 1,0	Нормаға кірмейді
Өте жұқа	0,7 дейін	Нормаға кірмейді

2 ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ

Геологиялық барлау жұмыстарының сатылығының бұрын қабылданған жіктемесі бойынша жүргізілген зерттеулер іздестіру-барлау сатысына жауап береді. Геологиялық түсірілім жұмыстарымен құм кенорны іздестірілді және контурланды, оның шегінде "С₁" өнеркәсіптік санаттарының қорлары ұсақ шурфтармен барланды және контурланды.

Кенорнында геологиялық барлау жұмыстары екі кезеңде жүргізілді: іздеу және нақты барлау.

Жүргізілетін жұмыстардың реттілігі түпкілікті нәтижелерге қол жеткізу үшін еңбек және уақыт шығындарын оңтайлы бөлу себептері негізінде анықталды. Далалық жұмыстар: іздеу маршруттары, топографиялық-геодезиялық жұмыстар, бұрғылау жұмыстары және сынау. Содан кейін аналитикалық жұмыстар, барлау есебін құрастырумен камералдық жұмыстар.

Геологиялық жобалау жұмыстары блоктың 18 га бөлігінде жүргізіледі. Бұл аймақ ең тегістелген, биіктік белгілерінің үлкен айырмашылықтары жоқ, мұнда құм жер бетіне шыққан және топырақ қабатымен жабылмаған.

Геологиялық шаршрут арасындағы қашықтық орта есеппен 150-200 м, ал геоморфологиялық элементтерге байланысты 4 бақылау нүктелері бар. Маршруттар зигзаг бойымен алаңының ішінде жобаланды.

Маршруттық зерттеулердің нәтижелері бойынша геологиялық барлау және болашақта өндіру жұмыстарын жүргізуді қиындататын объектілер, атап айтқанда электр беру желілері, автомобиль және темір жолдар, күрделі және уақытша құрылыстар анықталған жоқ.

Іздеу маршруттарының нәтижелері бойынша құмды шөгінділер барлық жерде кездесетіні анықталды.

Нұсқаулыққа сәйкес және пайдалы қалыңдықтың біртекті құрылымын, ескірген қуатын, ішкі құрылымын ескере отырып, барлауды С₁ санаты бойынша қорларды жіктеу мүмкіндігіне дейін жүргізу туралы шешім қабылданды.

Барлау учаскесі өлшемі 200-900 x 200-900 м, оңтүстік-батыс бағытта созылған және ауданы 18 га болатын төртбұрышты пішінді, техникалық тапсырмаға сәйкес кем дегенде 500 мың м³ құмды барлау қажет.

Кенорны шегінде 1,5 км барлау маршруттары, тереңдігі 6,0 м дейінгі 4 шурф жобаланды; зертханалық-техникалық сынамалар алынады. Химиялық, гранулометриялық және минералогиялық талдаулар жүргізіледі.

С₁ санатындағы қорларды қамтамасыз ету үшін 4 шурф өтті, барлау профильдері арасындағы қашықтық 300 м, ал барлау қазбалары арасындағы қашықтық 200 м нақты қашықтық барлау алаңының берілген контурына байланысты.

Кесте-2 Жобаланған геологиялық барлау жұмыстары:

Жұмыс түрі	Өлшем бірлік	Жобалық жұмыстың көлемі
Топографиялық-геодезиялық жұмыстар	га	18
Іздеу маршруттары	п.км	1,5
Шруфтарды үңгілеу	п.м	4/18
Сынамаларды іріктеу	Сынама	4
Зертханалық-технологиялық сынамаларды іріктеу	Сынама	1
Радиациялық қауіпсіздікке сынама алу	Сынама	1
Көлемдік массаны және қопсыту коэффициентін анықтау	анықтау	3

2.1 Топографиялық-геодезиялық жұмыстар

Топографиялық-геодезиялық жұмыстардың нысаналы мақсаты Үштөбе кенорнының 1:2000 масштабтағы топографиялық негізін алу және бөлу-байланыстыру жұмыстарының кешенін жүргізу болып табылады.

Жұмыстар а) 1982 жылғы басылымның "1:5000-1:500 масштабтағы топографиялық түсірілім жөніндегі нұсқаулығына";

б) 1990 жылғы басылымның "1:5000-1:500 масштабтағы топографиялық жоспарларға арналған шартты белгілер" нұсқаулығына;

в) СН-212-73 нұсқаулығына сәйкес жүргізіледі.

Жұмыстар келесі геодезиялық құралдармен орындалады:

1. Теодолит THEO 015

2. GPS etrex GARMIN құралы

3. Рейки.

Кенорнының алаңында тахеометриялық түсірілім жүргізіледі және көлденең қимасы 1 м болатын 1:2000 масштабты топоқұрамы жасалады. Жұмыстар географиялық координаттар жүйесінде тіркеледі. Барлау шруфтарына қатысты бөлу-байланыстыру жұмыстарының кешені орындалады.

2.2 Іздеу маршруттары

Іздеу кезеңі құрылыстармен, электр желілерімен, ауылшаруашылық жерлерімен, суару құрылыстарымен қамтылмаған аумақтарды анықтау және болашақта қорларды игеруге қолайлы құмды жыныстардың таралу аймағын анықтау үшін маршруттар жүргізуден тұрады. Бүкіл лицензиялық алаңның контуры бойынша барлау бағыты жүргізіледі. Нәтижеге сүйене келе егжей-тегжейлі іздеулер жүргізу үшін ең перспективалы учаске бөлінеді.

Әрі қарай іздеу маршруттары блоктың 18 га бөлігінде ғана жүргізіледі. Бұл аймақ ең тегістелген, биіктік белгілерінің үлкен айырмашылықтары жоқ, мұнда құм жер бетіне шығады және топырақ қабатымен жабылмайды.

Маршрут сызықтары арасындағы қашықтық орта есеппен 150-200 м, ал геоморфологиялық элементтерге байланысты бақылау нүктелері арасында болады. Маршруттар зигзаг алаңының ішінде бұралу әдісімен жүргізіледі.

Бұған дейінгі іздеу маршруттарының нәтижелері бойынша құмды шөгінділер барлық жерде кездесетіні анықталған. Осы іздеу жұмыстары кезінде іздеу маршруттарынан өту барысында өнеркәсіптік санаттар бойынша құрылыс құмының қорларын және барлау шұрфтарының орналасқан жерін анықтау үшін 4 барлау бейіні белгіленіп, нәтижесінде ауданы $S=18$ га перспективалы учаскенің 1:2000 масштабындағы нақты материал картасымен біріктірілген схемалық геологиялық карта жасалған. Менің жобалық жұмыстарым осы 1:2000 масштабтағы геологиялық карта негізінде жобаланды.

2.3 Барлау торабы

Геологиялық құрылымның күрделілігі бойынша, жоғарыда көрсетілгендей, кенорны 2-ші топқа жатқызылды. Нұсқаулыққа сәйкес екінші топтағы кенорындарын барлау кезінде барлау қазбалары арасындағы ұсынылатын арақашықтық:

C_1 санат бойынша қорларды саралау үшін 200-400 м.

Пайдалы қалыңдықтың аумақтық таралуы және барлау алаңының ұзартылған нысаны Үштөбе учаскесінің қорларын барлау кезінде тікбұрышты желіні қолдануды алдын ала анықтады.

Нұсқаулыққа сәйкес және пайдалы қалыңдықтың біртекті құрылымын, ескірген қуатын, ішкі құрылымын ескере отырып, барлауды C_1 санаты бойынша қорларды жіктеу мүмкіндігіне дейін жүргізу туралы шешім қабылданды.

2.4 Шұрфтарды үңгілеу

Барлау учаскесі өлшемі 200-900 х 200-900 м, оңтүстік-батыс бағытта созылған және ауданы 18 га болатын төртбұрышты пішінді.

Кенорны шегінде 1,5 км барлау маршруттары, тереңдігі 6,0 м дейінгі 4 шұрф жобаланды

Шұрфтар негізінде химиялық, гранулометриялық және минералогиялық талдаулар жүргізіледі.

Барлау профильдері арасындағы қашықтық 300 м, ал барлау қазбалары арасындағы қашықтық 200 м. Нақты қашықтық барлау алаңының берілген контурына байланысты.

Кесте-3 Шурфтардың параметрлері

Қазбалар	Абсолютті биіктік, м	Қазба тереңдігі, м	Пайдалы қалыңдық қалыңдығы, м
Ш-1	449,0	4,0	3,8
Ш-2	447,0	2,0	2,9
Ш-3	450,0	5,0	4,8
Ш-4	448,0	3,0	2,9
Ш-5	449,0	4,0	3,8
Ш-6	451,0	6,0	5,9
Ш-7	451,0	6,0	5,8
Ш-8	451,0	6,0	5,9
Ж-1	448,0	3,0	3,35
Ж-2	449,0	4,0	3,85
Ж-3	448,0	5,0	4,85
Ж-4	451,0	6,0	5,85

2.5 Сынамалау жұмыстары

Құмдарды зерттеу үшін шурфтар көлденең қимасы 5 x 10 см және құмның барлық ашылған қалыңдығы үшін ұзындығы бар сынамалармен сыналады. Литологиялық құрамның монотондылығына байланысты учаске бойынша бір барлау профиліндегі шурфтар бойынша сынамалар бір қатардағы сынамаға біріктіріледі. Сынаманың жалпы көлемі 4 сынаманы құрады.

Борозды сынамалар материалын әрбір бейін бойынша жеке біріктіру жолымен жасалатын қатардағы сынамалармен (профильдер № 1, 2, 3, 4), петрогендік оксидтердің (SiO_2 , SO_3 , K_2O , Na_2O), радионуклидтердің, органикалық заттардың құрамы зерттеледі.

Барлау шурфтар үнгілеу арқылы алынған сынамаларды өңдеу екі кезеңнен тұрады. Олар:

- химиялық құрамды талдау және радиациялық талдау жүргізу үшін құмның қатардағы сынамаларын іріктеу және жасау
- зертханалық-техникалық сынаманы құрастыру

Зертханалық-техникалық сынама жоғарыда аталған сынамаларды толық тереңдікке іріктегеннен кейін қалған материалдан құрастырмалы тәсілмен қалыптастырылады.

2.6 Зертханалық жұмыстар

Барлық сынамалар бойынша қысқартылған гранулометриялық Талдау кешені жүргізіледі. Қысқартылған гранулометриялық талдау кешеніне мына аталған анықтау жұмыстары кірді:

- 1) Бөлшектердің мөлшері;
- 2) Үлкендік модулі;
- 3) Сазды, шанды және сазды бөлшектердің құрамы;

4) Органикалық қоспалардың құрамы.

Физика-механикалық сынақтардың толық кешені зертханалық-технологиялық сынама бойынша жүргізіледі және мынадай анықтамаларды қамтиды:

- 1) гранулометриялық құрамы;
- 2) көлемдік-сусымалы масса;
- 3) тығыздық;
- 4) бос орын;
- 5) саздың, лайдың, шаңның құрамы;
- 6) кесектердегі саздың мөлшері;
- 7) органикалық қоспалардың құрамы;
- 8) SO_3 қайта есептегенде күкірт және күкірт қышқылды қосылыстардың құрамы;
- 9) еритін кремнеземнің құрамы;
- 10) минералды-петрографиялық құрамын анықтау.

Зертханалық талдаулар, сапаны бағалау және қолдану саласын таңдау мемлекеттік стандарттарға сәйкес жүргізіледі:

8735-88 " құрылыс жұмыстарына арналған құм. Сынақ әдістері";

8736-2014 " құрылыс жұмыстарына арналған құм. Техникалық шарттар";

ҚР СТ 1217-2003 "құрылыс жұмыстарына арналған құм. Сынақ әдістері";

ГОСТ 25607-2009 " автомобиль жолдары мен әуеайлақтардың жабындары мен негіздеріне арналған қиыршық тас-қиыршық-құм қоспалары. Техникалық шарттар".

ҚР СТ 1549-2006 " автомобиль жолдары мен әуеайлақтардың жабындары мен негіздеріне арналған қиыршық тас-қиыршық-құм қоспалары. Техникалық шарттар".

ГОСТ 26633-2015 " ауыр және ұсақ түйіршікті бетондар. Техникалық шарттар";

ГОСТ 9128-2013 " асфальтбетон, жол, әуеайлақ және асфальтбетон қоспалары. Техникалық шарттар".

3 КҮТУДЕГІ ҚОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ

3.1 Күтудегі қорларды есептеудің қабылданған әдістері

Пайдалы қазбаның үлкен таралу аймағында және көлденең пайда болуында төмен қуатын ескере отырып, қорларды есептеу геологиялық блоктар әдісімен жүргізілді. "Құм және қиыршық тас кенорындарына қорлардың сыныптамасын қолдану жөніндегі ГКЗ нұсқаулығына" сәйкес пайдалы қазбалардың сапасы өзгермелі орташа кенорындары 2 топқа жатады және "С₁" санаты бойынша - 00х400 м желісі бойынша барланады.

Санаудың бақылау әдісі ретінде тік қималар әдісі қабылданды.

Есептеу кезінде CorelDraw 19 бағдарламасы қолданылды.

Кенорны пайдалы қазбалар денесінің лента тәрізді пішініне ие және ені бойынша өзгермелі, сондықтан ол профильдер желісі бойынша ұсақ шурфтармен С₁ санаты бойынша жобаланды, пайдалы қазбалар денесінің кеңеюіне бағытталған және бір бірінен 300 м қашықтықта орналастырылды. Шурфтар профильдерде бір-бірінен орта есеппен 100 м қашықтықта жобаланды.

3.2 Есептеу параметрлерінің орташа шамаларын анықтау әдістемесі

Кесте-4 Пайдалы қазбалардың орташа қалыңдығын есептеу геологиялық блоктар әдісімен қорларды есептеу үшін:

Блок	Қазбалар	Қазба тереңдігі	Құм қалыңдығы, м
С ₁ -I	III-1	4,0	4,2
	III-2	2,0	4,8
	III-3	5,0	4,5
	III-4	3,0	4,4
	Орташа	3,5	4,5

Күтудегі қорларды есептеу геологиялық блоктар әдісімен жүргізілді, формула бойынша:

$$V = S \times m_{\text{орт}} \quad (1)$$

мұндағы:

S – қорларды есептеу контурының ауданы, м²;

$m_{\text{орт}}$ – орташа қалыңдық, м;

CorelDraw бағдарламасында анықталған санау блоктарының ауданы.

Кесте-5 Геологиялық блоктар әдісімен күтудегі қорлары есептеу

Санау блогы, қорлар санаты	Блоктың ауданы, м ²	Аршудың орташа қуаты, м	Пайдалы қалыңдықтың орташа қуаты, м	Пайдалы қазбалардың көлемі, м ³
C ₁ -I	180 000	0,15	4,5	810 000

Күтудегі қорларды бақылау геологиялық кималар әдісімен жүргізіледі.

Есептеулерді жүргізу үшін графикалық қосымшалар: көлденең - 1:2 000, тік- 1:200. Кима аудандары CorelDRAW бағдарламасында есептелді.

I, II-II, III – III және IV-IV бөлімдер бір-біріне параллель, ал кималардың ауданы 40% - дан аспайтындығын ескере отырып, қорларды кесу әдісімен есептеу кезінде призма формуласы қолданылады:

$$V = \frac{S_1 + S_2}{2} * l \quad (2)$$

мұндағы V-блоктың көлемі;

S₁ және S₂ - блоктың көлденең кимасының ауданы;

l-кесінділер арасындағы қашықтық.

Кесте-6 Геологиялық кималар әдісімен қорларды есептеу

Санау блогы, қорлар санаты	Профиль	Ауданы (S ₁ , S ₂), м ²	Бөлімдер арасындағы қашықтық, l, м	Тау массасының көлемі, м ³
C ₁ -I	I-I	600	300	209 850
	II-II	799		
	II-II	799		
	III-III	1015	300	272 100
	III-III	1015		
	IV-IV	1288		
Барлығы				827 400

Кесте-7 Негізгі және бақылау әдістерінің арасындағы алшақтық

Санау блогы, қорлар санаты	Есептелген құм қоры		Айырмашылық, м ³	Айырмашылық, %
	Негізгі әдіспен	Бақылау әдісімен		
C ₁ -I	810 000	827 400	17 400	2,14

Негізгі және бақылау есебі арасындағы алшақтық шамалы, бұл барлау жұмыстарының дұрыс орналасуын және қорларды есептеу әдісін дұрыс таңдауды көрсетеді.

4 КЕНОРЫНДЫ ИГЕРУДІҢ ГИДРОГЕОЛОГИЯЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Кенорнының контурында жер үсті "гидрожелісі" (барлық сай және арналар) сусыз. Өткен шурфтармен жер асты сулары орнатылмаған. Осылайша, кенорны құрғақ деп қарастырамы.

Сая арнасында еріген көктемгі сулардың, сондай-ақ нөсер су тасқынының су ағындарының өтуі ықтимал.

Қардың еруі мен жауын шашыннан карьерге су ағынын келесі себептерге байланысты елемеуге болады:

- құмды игеру бүкіл аумақта бір уақытта емес, біртіндеп-дәйекті түрде жүзеге асырылады, бұл су жинау алаңын және сәйкесінше жиналған жауын-шашын мөлшерін едәуір азайтады;

- таужыныстарының құрамдас бөліктері жоғары өткізгіштікке ие (сүзу коэффициенті 2,64-14,4 м³/тәулік), нәтижесінде су кесудің төменгі бөліктеріне сүзіледі;

- құрғақ климат ылғалдың тез кебуіне ықпал етеді;

- ақырында, су ағынының жоғарылауымен карьерді ағызу үшін дренажды арықтарды қолдануға болады.

Демек, су ағыны кенорнын игеруге айтарлықтай әсер етпейді және су ағызуды ұйымдастырудың арнайы шараларын қарастырудың қажеті жоқ.

Учаскенің зерттелген геологиялық құрылымы, пайдалы қазбалардың пайда болу жағдайлары және гидрогеологиялық жағдайлар кенорнын механикалық жолмен игеруге қолайлы. Техникалық және ауыз сумен жабдықтау көзі Үштөбе учаскесінен оңтүстік-батысқа қарай 8 км ағатын Қаратал өзені бола алады.

5 КЕНОРЫНДЫ ИГЕРУДІҢ ТАУ-КЕН ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРЫ ЖӘНЕ ТАУ-КЕН ТЕХНИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Құмды шөгінділер топырақ-өсімдік қабатымен ұсынылмаған, ал 2-профильден 3-профильге дейінгі аралықта ішінара сирек бұталармен жабылған. Игеру процесінде аршу жұмыстарын жүргізудің қажеті жоқ, бірақ су тасқыны қаупі туындаған жағдайда кен өндіру техникасы мен жабдықтарын карьерден шығару жолдарын қарастыру қажет.

Биік Жайылманың және алғашқы жайылмалы террасаның құмды шөгінділерінде қуаттылығы шамамен 10-15 см гумусталған қабат болады, онда құмды шөгінділерге шөпті шөл өсімдіктерінің салыстырмалы түрде сирек кездесетін тамыр торы кіреді.

Гумусталған қабатқа қатысты екі нұсқа бар. Оны аршу жыныстарына жатқызу керек немесе материалды скрининг процесінде тамыр торын алып тастау керек.

Топырақ-өсімдік қабатын алып тастағаннан кейін, жол техникасының (автомобильдер, тракторлар және т.б.) әсерінен топырақ тез борпылдақ, бірікпеген құм массасына айналады. Топырақтың (құмдардың) борпылдақ сипатын ескере отырып, кенорнын игеру кезінде жүк тиелген көліктің қозғалысы үшін жалпы ұзындығы шамамен 3-4 км болатын, Қаратал өзенінің оң жағалауымен созылып жатқан ауданаралық автотрассаға дейін қатты жабынды (малтатас, асфальт, бетон және т.б.) жолдар салу қажет болады.

6 ЖЕР ҚОЙНАУЫН ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

Өндіру жұмыстарын жүргізу кезінде жер қойнауын ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жүргізілетін болады.

Жыл сайын табиғатты қорғау өндіргіш күштердің, ғылым мен мәдениеттің дамуында маңызды бола түсуде. Жер қойнауын ұтымды пайдалану және қоршаған табиғи ортаны қорғау мақсатында кенорнын ашық тау-кен тәсілмен игеру кезінде геологиялық-маркшейдерлік қызметтің міндеттеріне мыналарды қосу ұсынылады:

- кенорнын игеруге, пайдалы қазбаның азаюына және нормативтен тыс ысыраптарына жол бермеуге геологиялық-маркшейдерлік бақылауды жүйелі түрде жүзеге асыру;

- су қоймасының тұрмыстық сулармен, майлау майларымен және басқа да қалдықтармен бітелуіне жол бермеңіз, оларды учаскеден шығару керек;

- су айдынының, карьерге іргелес жатқан алаңдардағы топырақтың, сондай-ақ қоршаған атмосфераның ластануын болдырмау мақсатында жұмыс істейтін машиналар мен механизмдердің карбюраторлық және гидравликалық жүйелеріне қатаң бақылау орнату;

- уақытша карьерлік автожолдардың жай-күйін жүйелі түрде бақылауды жүзеге асыру;

Пайдалы қазбалар қорларын толық пысықтағаннан кейін карьерді қалпына келтіруді жүргізу ұсынылады.

7 ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ СМЕТАСЫ

Кесте-8 Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы

№ п/п	Жұмыстар мен шығындар түрлерінің атауы	Өлшем бірліктері	Жоба бойынша бекітілді	
			Көлемі	Тенге, мың
1	Дайындық жұмыстары және жобалау	орт/мес	1	100
2	Далалық жұмыстары:			
2.1	Іздеу жұмыстары	п.км	1,5	20,0
2.2	Барлау бұрғылау	п.м	18,0	52
2.3	Гидрогеологиялық зерттеулер	орт/ай		10,0
2.4	Сынамалау			
2.4.1	Бороздан сынама алу	сын.		30,0
2.4.2	Керн сынамаларын іріктеу	сын.		10,0
2.5	Топогеодезиялық жұмыстар	га	18,0	80
Далалық жұмыстар жиыны				202
3	Ілеспе жұмыстар			
3.1	Уақытша құрылыс, ұйымдастыру және тарату	мың.тг		100,0
3.2	Тасымалдау	мың.тг		300,0
3.3	Далалық жабдықтылым және іссапар шығыстары	мың.тг		140,0
3.4	ЕҚ, ҚТ, ҚОҚ арналған шығыстар	мың.тг		100,0
	Ілеспе жұмыстардың барлығы	мың.тг		640,0
4	Зертханалық зерттеулер	мың.тг		540,0
5	Камералдық жұмыстар			
5.1	Камералдық жұмыс меншігі	мың.тг		400,0
5.2	Қорларды есептеу, сараптамалар	мың.тг		350,0
	Камералдық жұмыстар жиынтығы	мың.тг		750,0
	Геологиялық барлау жұмыстарының барлығы			2 232
6	Қосымша шарттар			
6.1	Жазылым бонусы	мың.тг		99,0
6.2	Мамандарды оқыту 1,0 %	мың.тг		70,0
6.3	Тарату қоры 0,2 %	мың.тг		14,0
6.4	Әлеуметтік инфрақұрылымды дамыту	мың.тг		70,0
	Қосымша шарттар			253
	Объект бойынша барлығы	мың.тг		3 967

ҚОРЫТЫНДЫ

"Үштөбе" құрылыс құмының учаскесін геологиялық барлау жұмыстарын жүргізуге арналған геологиялық тапсырмаға сәйкес жобаланды.

"Құм және қиыршық тас кенорындарына қорларды жіктеуді қолдану жөніндегі нұсқаулыққа" сәйкес пайдалы қазбаның пайда болу шарттары, геологиялық құрылымы және сапасы бойынша учаске геологиялық құрылыстың күрделілігінің 2-тобына жатқызылған.

Учаскеде орындалған геологиялық барлау жұмыстарының көлемі оның геологиялық құрылымын жеткілікті толықтығымен және егжей-тегжейлі зерделеуге мүмкіндік берді. Қазбалардың өткен саны мен ұңғыманың көлемі аршу мен пайдалы қазбаның қуатын анықтауға мүмкіндік берді.

Барлау желісінің қабылданған тығыздығы барланған қорларды C_1 санаты бойынша сенімді түрде жіктеуге мүмкіндік береді.

Барлау жұмыстарын жүргізу нәтижесінде жұмыс учаскесінде 18 га алаңда құрылыс құмының қоры 810 000 м³ құрады.

МЕМСТ 8736-2014 талаптарына сәйкес "Үштөбе" учаскесінен табиғи құмды жуғаннан кейін, ішінара фракциялаудан кейін құрылыс жұмыстарына ұсынуға болады.

Жер қойнауын пайдаланушы учаскенің барланған бөлігін пысықтауды ашық тәсілмен, алдын ала қопсытусыз тікелей экскавациямен жүргізетін болады.

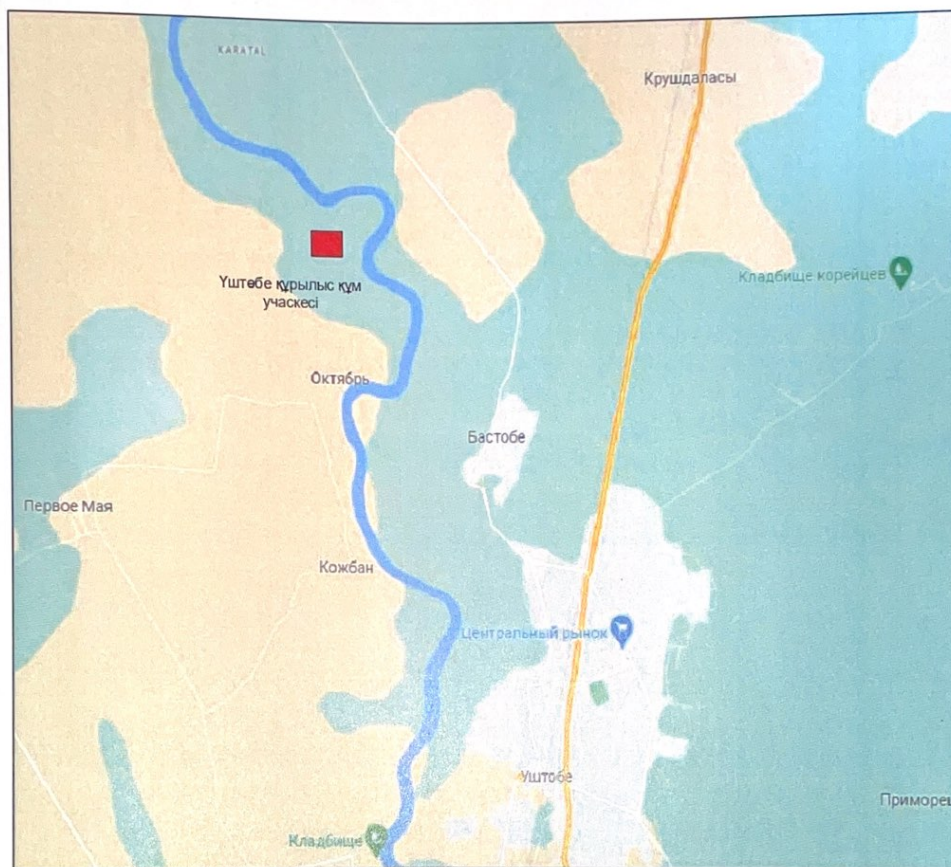
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 7.1 Байбатша Ә.Б. Жалпы геология: оқу құралы. Алматы: ҚазҰТУ, 2015. – 498б.
- 7.2 Байбатша Ә.Б. Пайдалы қазба кенорындарының геологиясы. Оқулық. Алматы: ҚазҰТЗУ, 2018. – 430 б.
- 7.3 Байбатша Ә.Б., Бекботаев А.Т., Үдербаев А.Ж. Орысша-ағылшынша-қазақша геологиялық терминдер сөздігі. – Алматы, «Қазақ тілі» баспасы, 2019. – 432 б.
- 7.4 Я.К. Аршамов, А.А. Бекботаева. Дипломдық жобаны құрастыруға арналған әдістемелік нұсқау («6В07202, 6В05201 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» және «6В05203 – Қолданбалы геология» оқу бағдарламаларының студенттері үшін) Алматы 2022
- 7.5 Жүнісов А.А. Құрылымдық геология. Алматы: Дәуір, 2014.-224б
- 7.6 Жүнісов А.А. Геологиялық карта түсіру мен қашықтықтан зерттеу әдістері. Оқулық, Алматы: Эверо баспаханасы, 2004.-200. б.
- 7.7 Қазақстан пайдалы қазбалары/ Ә.Б.Байбатша. Оқу құралы, Алматы, КБТУ, 2003.-121. б.

ГРАФИКАЛЫҚ ҚОСЫМШАЛАР ТІЗІМІ

ҚОСЫМША А

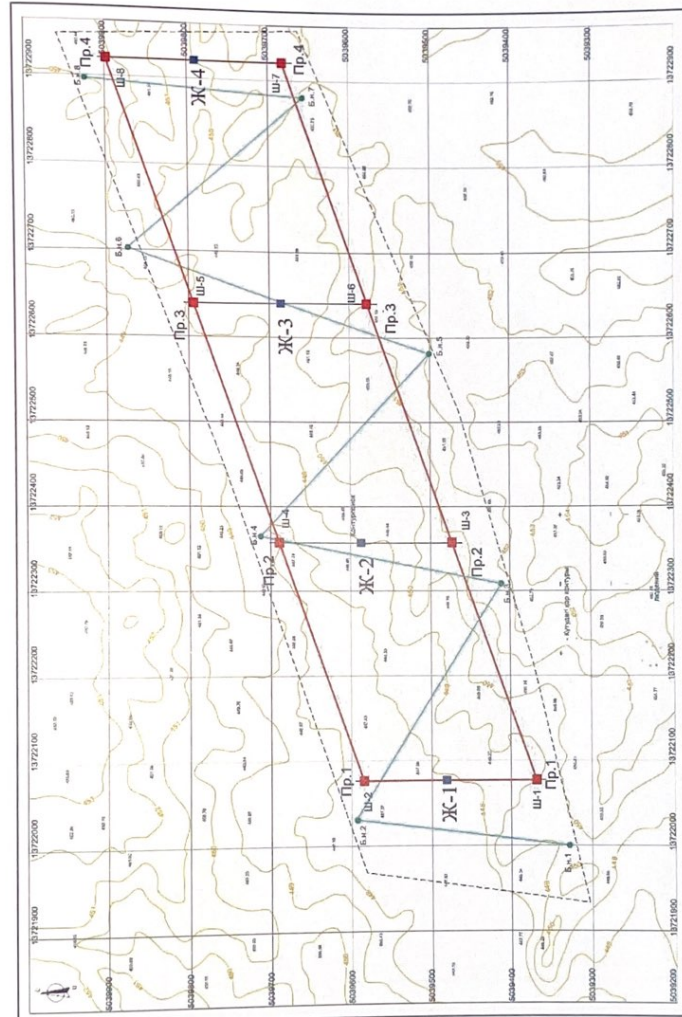
Ауданның шолу картасы



Масштабы 1: 5 000

ҚОСЫМША Б

Үштебе құрылыс құм учаскесінің жазықтықтағы проекциясы



ШАРТТЫ БЕЛГЛЕРІ

Күтудегі қор контуры

Шруф және оның нөмірі

Жобалық шруф және оның нөмірі

Барлау профилдері

Іздеу жұмыстарының контуры

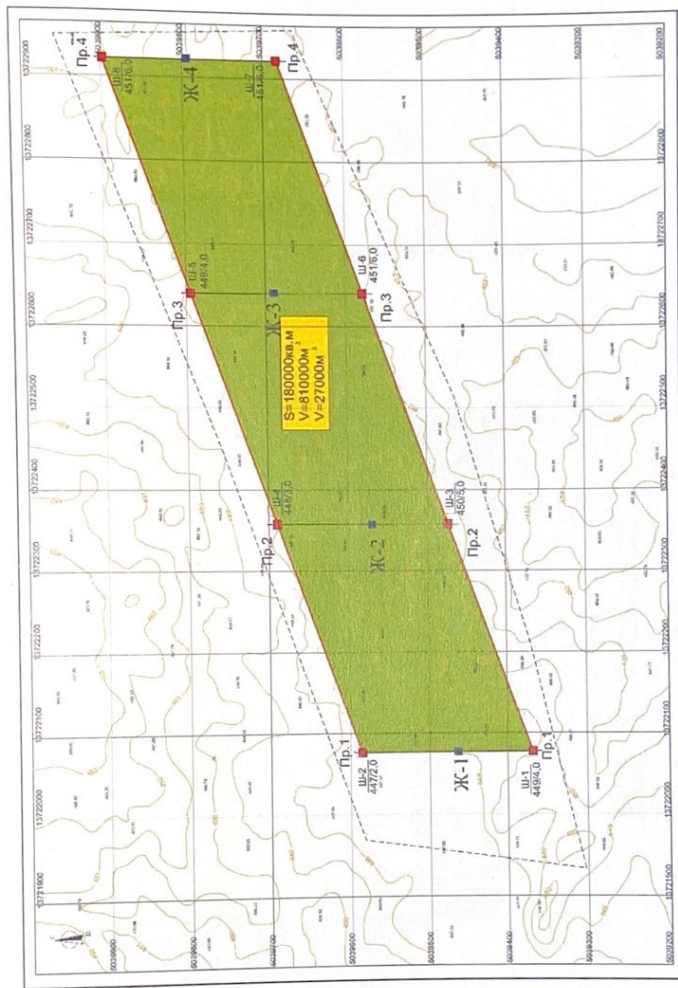
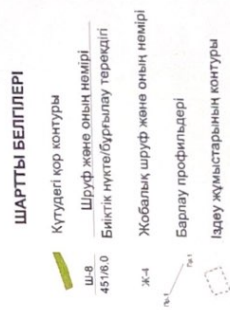
Іздеу маршруттары және бақылау нүктелері

Масштабы 1:2 000

[illegible]

ҚОСЫМША В

Үштөбе құрылыс құм учаскесінің күтудегі қорды есептеу картасы

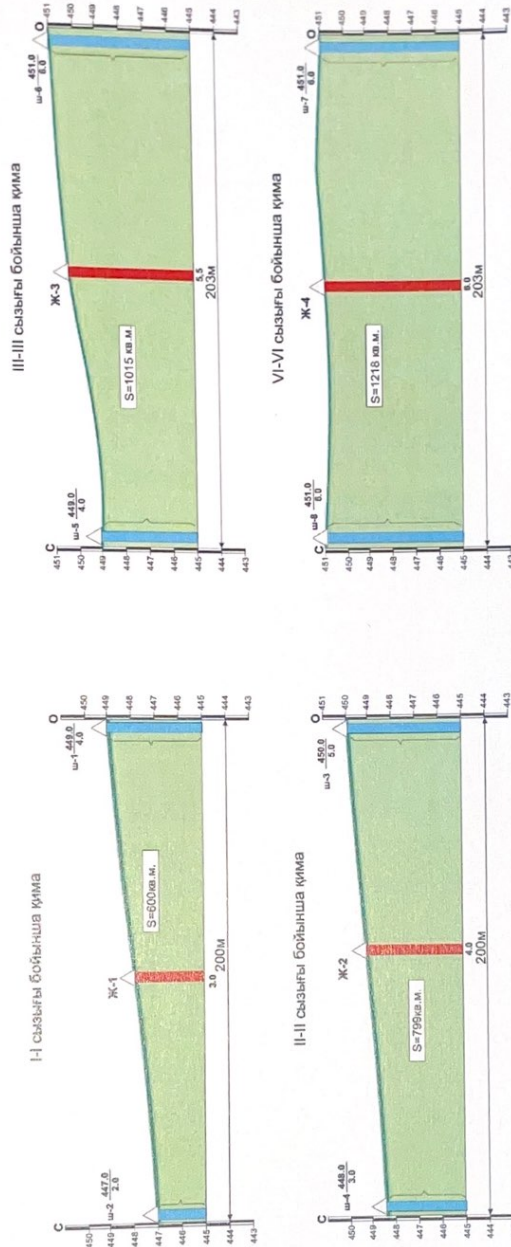


Масштабы 1:2 000

[illegible]

ҚОСЫМША Д

Үштебе құрылыс құм кенорнының күтудегі қорды есептеу қимасы



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕРІ

Күтудегі қорларды есептеу контуры C₁
1- аршылан, 2- пайдаланы қалмақсыз

- Ш-1 Шурф және оның нөмірі
- Ж-1 Жобалық шурф және оның нөмірі
- 449 Абсолютті биіктік
- 4.0м Шурф тереңдігі

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА			
Қызметі	Аты-жөні	Қолы	Күні
Орындалған	Турсаев Е.А.		
Дам жеткізілген	Мамбетов Е.Ж.		
Басқару	Мамбетов А.А.		
"Үштебе құрылыс құм кенорнының барлау жұмыстарын жобалау"			
Сызба түрі			Масштаб
Карт			1:1000
Бет			1
Сайту			Satbayev University

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті

СЫН – ПІКІР
ДИПЛОМДЫҚ ЖОБАҒА
Тұрысхан Едіге

6B07202 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын іздеу мен барлау
Тақырыбы: «Үштөбе құрылыс құмы кенорнында барлау жұмыстарын жобалау»

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА ҚҰРЫЛЫМЫ

Дипломдық жоба 31 беттен, 4 графикалық қосымшалардан, 9 кестеден және 7. әдебиеттер тізімінен тұрады.

Студент Тұрысхан Едігенің дипломдық жобасы Жетісу облысының Қаратал ауданындағы Үштөбе құрылыс құмы кенорнының участкесіне барлауды жобалауға арналған. Үштөбе кенорны ауданына жалпы геологиялық сипаттама беріле отырып, жобалық жұмыстардың әдістемесі мен көлемі көрсетілген. Жобалық жұмыстардың нәтижесінде күтілетін құрылыс құмының қоры есептеліп, осыған сәйкес экономикалық шығыс көлемі көрсетілген.

Дипломдық жоба негізінде Үштөбе кенорнының құрылыс құмы қорын C_2 санатынан C_1 санатқа өткізу мақсатында геологиялық барлау жұмыстарының жобасы әзірленді. Жоба 8 бөлімді камтиды, соның ішінде күтудегі қорды есептеудің 2 түрі қарастырылған. Олар геологиялық блоктар әдіс және тік кима әдісі.

Күтудегі қорлардың қорды есептеу негізінде геологиялық барлау жұмыстарының сметасы қарастырылған. Сметалық есептеулер кенді игерудің экономикалық тиімділігін көрсетеді.

Жоба барлау жұмыстарының тиімділігін анықтай отырып, жерасты шаймалау әдісі кеннің жатыс жағдайына, қоршаған ортаға зияндылығының аз болуы және игеруге экономикалық тұрғыдан тиімділігіне байланысты таңдалынып алынған.

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТУ

Әдебиеттер тізімінде кең таралған пайдалы қазба байлықтарды барлауға байланысты қажетті сметалық нормаларды айқындайтын және нормалық әдебиет көрсетілуі тиіс еді.

ЖҰМЫСТЫҢ БАҒАСЫ

Жалпы, дипломдық жоба 6B07202 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын іздеу мен барлау мамандығына қойылатын талаптарды толық қанағаттандырады. Студент осы мамандық бойынша бакалавр дәрежесін алу үшін МАК алдында қорғауына толық болады. Дипломдық жобаны 92% деген бағаға бағалаймын.

Рецензент

Геол.-минерал. ғылым кандидаты Қ.И. Сәтбаев ат, Геология ғылымдары институтының
Бас ғылыми қызметкері, профессор

Жүнісов А.А.

«15» маусым 2023ж

Ф КазНТУ 706-17. Рецензия

