

ҚЫСҚА ТЕХНИКАЛЫҚ ЕМЕС ТҮЙІН

«Атырау облысы Қызылқоға ауданы «Қайнармұнайгаз» МГӨБ кен орындарының ұңғымаларын жайластыру» жұмыс жобасы

Шығыс Молдабек, Уаз кен орындары мұнай ұңғымаларының өнімдерін өндіру және жинау құрылымы қалыптасқан «Қайнармұнайгаз» МГӨБ-нің қолданыстағы объектілері болып табылады. Пайдалану кезінде осы кен орындарында мұнайды жинауды, тасымалдауды және дайындауды қамтамасыз ететін әртүрлі инженерлік және қосалқы құрылыстар әзірленді және салынды.

Зерттелген аумақ Қазақстан Республикасы Атырау облысы Мақат ауданының құрамына кіреді. Аудан орталығы Мақат кенті Атырау қаласынан 130 км қашықтықта орналасқан; онымен асфальтталған автомобиль жолымен қатынас жасау.

Жоспарланған іс-әрекеттің бастамашысы

Тапсырыс беруші - «Ембімұнайгаз» АҚ.

Бас жобалау ұйымы - «ҚазМұнайЖоба Инжинирингтік Компаниясы» ЖШС. 07.10. 2025 жылғы № 1142436/2025/1 шарт

ҚОҚ бөлімін әзірлеуші - «Инженерлік орталық» ЖШС

Жоспарланған іс-әрекеттің қысқаша сипаттамасы

Зерттелетін «Уаз», «Шығыс Молдабек» аумақтары Атырау облысы Қызылқоға ауданының аумағында орналасқан. Қызылқоға ауданының әкімшілік орталығы - Миялы ауылы. Ауыл жергілікті маңызы бар автожолдармен байланысқан облыс орталығынан Миялы 325 шақырым бөліп тұрады. Мұнда тек бір ғана асфальт төселген жол - Атырау бағытына апарады. Миялыдан шығатын барлық қалған жолдар грейдерлік немесе топырақты. Ауыл Ойыл далалық өзенінің аңғарында, Ақтөбе облысының шекарасынан алыс емес жерде орналасқан. Миялы маңында ағынсыз тұзды көлдер кездеседі.

Миялы ауылының аумағы жеке, мемлекеттік және кәсіпкерлік объектілерден тұрады. Аудан аумағы электрлендірілген, байланыс құралдарымен қамтамасыз етілген, газдандырылған.

Көлік қатынасы қолданыстағы асфальтбетон жабыны бар автожолға шығатын, өз кезегінде облыстың елді мекендерімен және өнеркәсіп орталықтарымен байланысты қамтамасыз ететін қара жолдар бойынша жүзеге асырылады.

Облыс орталығы - Атырау қаласы. Онымен қалаларды, кенттерді, сондай-ақ мұнай-газ кәсіпшіліктерін қосатын асфальтталған және темір жол бойынша қатынас. Мұнай-газ кәсіпшілігі орналаспаған қалған аумақта қозғалыс далалық жолдар бойынша жүзеге асырылады. Облыс орталығына дейінгі қашықтық - 170 км.

Аумақ шегінде қозғалу - асфальтталған және топырақты жолдар бойынша.

Құрылыс үшін аумақтың климаттық ауданы - IV.

Жол-климаттық аймақ - V.

Кен орындарының жанында Жамансор станциясы орналасқан, онда Уаз, Шығыс Молдабек кен орындарын игерумен айналысатын Қайнар вахталық кенті бар «Қайнармұнайгаз» МГӨБ орналасқан.

НЕГІЗГІ ЖОБАЛЫҚ ШЕШІМДЕР

Жобалық шешімдермен қосымша өндіруді, жинауды және өнім – жин тасымалдауды қамтамасыз ететін кен орындарын жайластырудың жаңа құрылыстарын салу – көзделеді. Жұмыс жобасында бұрғылаудан шыққан өндіру ұңғымасын жабдықтау көзделеді. Өндіруші ұңғымалардың алаңдарында орнатылатын ұңғымалардың сағалық жабдығының үлгісін іріктеу және оны орау осы жобаға және "Ембімұнайгаз" АҚ бекіткен және уәкілетті органмен келісілген" Қайнармұнайгаз "МГӨБ м/р өндіруші ұңғымалардың сағасын ораудың үлгілік схемасына" сәйкес орындалады.

Жобалауға арналған тапсырмаға және техникалық шарттарға сүйене отырып, жобаны әзірлеу негізіне мынадай деректер салынған:

Осы объект бойынша жобалау көлемі:

- бұрғылаудан шыққан 15 өндіру ұңғымасын жайластыру;
 - мұнайды жинау және тасымалдау үшін ұңғымаға лақтыру желісі;
 - жобаланатын объектілерді автоматтандыру және электрмен жабдықтау.
- автоматтандырылған топтық өлшеу қондырғысын сатып алу және монтаждау

Өндіру және айдау ұңғымаларын жайластыру

Кен орындарында мұнай өндіру механикаландырылған тәсілмен жүзеге асырылады. Ұңғыма «Қайнармұнайгаз» МГӨБ техникалық шарттарына сәйкес тиісті жабдықтармен жабдықталады. Сорғының маңызды көрсеткіштерінің бірі - оның өнімділігі болып табылады. Ұңғымалық сорғыны таңдау үшін ұңғыманың дебитін анықтау қажет.

Жабдық мыналарды қамтиды: Жер үсті жабдығы.

, Фонтан арматурасы.

Ұңғыма сағасын байлау.

Тербелме станогы немесе бұрандалы сорғы.

Суландыру әдісі - контурішілік. Контур ішіндегі суландыру кезінде қабат энергиясының теңгерімін ұстап тұру немесе қалпына келтіру тікелей қабаттың мұнайға қаныққан бөлігіне су айдау арқылы жүзеге асырылады. Бұрқақ арматурасының үштігімен және су тартқышпен байланысқан цилиндрі бар айдау ұңғымасы сағасының жабдығы және бекіту органын қамтитын клапанды торап.

Технологиялық құбырлар

Жобаланатын өндіру ұңғымасының шығарылатын желісінің диаметрі қолданыстағы өлшеу қондырғыларына салынған.

Шығарылатын желілердің есептік қысымы $P_{расч} = 2.4$ МПа. Жұмыс қысымы $P_{раб} = 1,6$ МПа.

Ұңғыма аузынан топтық және өлшеу қондырғыларының өлшеу тораптарына дейінгі лақтыру желісі МЕМСТ 8732-78 * бойынша $\varnothing 89 \times 5$ мм болат құбырлардан жер астында жасалған. Орналасу тереңдігі жер бедеріне байланысты құбырдың жоғарғы жағына дейін 1,4 м. Орды игеру 1.3-1.4 м тереңдікке дейін жүргізіледі.

Лақтыру сызығы ШСН 51-3-85 сәйкес III санатқа жатады, 1-кесте.

Жер асты коммуникацияларымен қиылысатын учаскелер қиылысатын коммуникацияның екі жағынан 20 м шегінде II санатқа жатады.

Айдау желілері ЖӨӨ-ден айдау ұңғымаларына дейін өнімді тасымалдауға арналған.

Жоғары қысымды айдау құбырларын жобалау кезінде мыналарды қолдану керек: Рисп қысымы 20,0 МПа (200 кгс/см²) - МЕМСТ 8732-78 (ВНТП 3-85 п3.82) бойынша құбырлар; айдау желілері үшін $\varnothing 114 \times 7$ мм МЕМСТ 8732-78 жіксіз болат құбырлар қабылданған. Айдау желісі жоғары қысымды су тартқышқа жатады. Жоғары қысымды су құбыры құбырлардың II санатына жатады.

Құбырларды монтаждаудан кейін беріктікке сыналуы тиіс.

Бас жоспар

1 ұңғыманы жайластыруға арналған бас жоспар бойынша негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштер:

- Учаске алаңы - 0,25 га;
- Құрылыс салу алаңы - 25,11 м², оның ішінде жобаланатын:
 - сағалық шахта - 6,76 м²; кәріздік дренаж сыйымдылығы $V 3 \text{ м}^3 - 5 \text{ м}^2$; КТПН трансформаторлық қосалқы станциясы - 3,75 м²; тарту зәкірі - 9,6 м².
- Жабын алаңы - 127,83 м², оның ішінде жобаланғандар:
 - жөндеу агрегатына арналған алаң - 42 м²; станок-тербеліс алаңы - 22,83 м²; мүкәммалдық қабылдау көпірлеріне арналған алаң - 63 м².

"Қайнармұнайгаз" МГӨБ кен орнындағы (15 ұңғыма) ұңғымаларды жайластыру жұмыс жобасы жобалауға арналған тапсырма негізінде және қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес орындалды. Жобаның негізіне мынадай материалдар мен бастапқы деректер салынған:

Жобалау тапсырмасы.

Іздестіру материалдарын «КазНЕФТЕПРОЕКТ Инжиниринговая Компания» ЖШС орындады.

Техникалық шарттар

Құрылыс алаңдары «Қайнармұнайгаз» МГӨБ кен орындарының аумағында орналасқан: Шығыс Молдабек - № 2745, 2772, 2773, 2777, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787; Уаз Восточный - № 112, Уаз Северный - № УС-8, УС-14, УС-18, УС-19.

Құрылыс ауданы жазы ыстық және қысы суық IV Г климаттық ауданына жатады.

1. БП маркалы сызбалар жиынтығы мынадай табиғи-климаттық жағдайлар үшін әзірленген:

- қар жүктемесі - 80 кгс/м²;

- желдің жылдамдық қысымы - 0,56 кПа;

- қамтамасыз етілуі 0,92 - -минус 24,9 °С неғұрлым суық бес күндік сыртқы ауа температурасы.

2, Жобада аумақты ең аз мөлшерде жоспарлау үшін топырақ көзделген. Биіктік белгілері еріген және жаңбыр суларын бұруға арналған еңісті ескереді. БП-дағы абсолюттік белгілер АС-дағы салыстырмалы белгілерге сәйкес келеді.

3, +0.000 шартты белгісі бас жоспар бойынша абсолюттік белгіге сәйкес келеді.

4, Жұмыс жүргізу кезінде ҚР ҚН 1.03-05-2011 және ҚР ҚН 1.03-106-2012 «Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы» нұсқауларын басшылыққа алу керек.

5, Шығыс Уази Северный Уаз № 112, УС-8, УС-14, УС-18, УС-19 м/с пайдалану тәсілінен 1 пайдалану ұңғымасының сағаларын жайластыру кезінде:

- 1П30.18.10 (12000x5250) жол плиталарынан инвентарлық қабылдау көпірлері алаңы;
- монолитті бетоннан жасалған сағалық шахта (2000x2000x1400);
- жөндеу агрегатына арналған алаң (12000x3500);
- тербелме станогына арналған алаң (7850x3000);
- кәріз сыйымдылығы-жинағыш ЕП-3 сорғысыз;
- жөндеу агрегатының тартпаларын бекітуге арналған зәкірлер (4 дана);
- ұңғыма сағасын қоршау

6, Шығыс Молдабек кен орнын пайдалану тәсілінен 10 пайдалану ұңғымасының сағаларын жайластыру кезінде

(№ 2745, 2772, 2773, 2777, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787):

- 1П30.18.10 (12000x5250) жол плиталарынан инвентарлық қабылдау көпірлері алаңы;
- монолитті бетоннан жасалған сағалық шахта (2000x2000x1400);
- жөндеу агрегатына арналған алаң (12000x3500);
- кәріз сыйымдылығы-жинағыш ЕП-3 сорғысыз;
- жөндеу агрегатының тартпаларын бекітуге арналған зәкірлер (4 дана);
- ұңғыма сағасын қоршау

«Қайнармұнайгаз» МГӨБ кен орны бойынша барлығы 15 ұңғыма жайластырылууда

ӨНДІРІС ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Мұнайды жинау және тасымалдау жүйесі.

Жобада ұңғыма өнімдерін бірлесіп жинаудың герметизацияланған бір құбырлы жүйесі көзделеді. Шығарылатын желілер бойынша еріген газы бар өндірілетін сұйықтық мұнай, газ және су өндіруді есепке алу жүргізілетін өлшеу АГҚҚ қондырғысына түседі. Өлшеуден кейін жобаланған мұнай жинау желілері бойынша меншікті қысымдағы сұйықтық МГҚ-ға түседі.

Мұнай-газ қоспасын жинау және тасымалдау жүйесі АГЗУ өлшеу қондырғыларына (автоматтандырылған топтық өлшеу қондырғысы) ұңғыма өнімдерін беру үшін қызмет етеді. Жүйеге ұңғымадан және өлшеу қондырғысынан (ЖҚ) лақтыру желісі кіреді.

Объектінің жауапкершілік деңгейі - I (жоғарылатылған) техникалық күрделі деңгей.

"Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық және (немесе) технологиялық жағынан күрделі объектілерге жатқызудың жалпы тәртібін айқындау қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 28 ақпандағы № 165 бұйрығына өзгеріс енгізу туралы "Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022 жылғы 16 қарашадағы № 633 бұйрығына сәйкес: көрсетілген бұйрықпен бекітілген Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық және (немесе) технологиялық жағынан күрделі объектілерге жатқызудың жалпы тәртібін айқындау қағидаларында: 9-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

9, Жаңа объектілерді және (немесе) қолданыстағы объектілерді өзгертуді (реконструкциялау, кеңейту, жаңғырту, техникалық қайта жарақтандыру, қалпына келтіру, күрделі жөндеу) қоса алғанда, жобаланатын объектінің жауапкершілік деңгейін тапсырыс беруші мынадай параметрлер бойынша айқындайды:

1) I (жоғары) жауапкершілік деңгейіндегі объектілер:

өнеркәсіптік объектілер, өндірістік ғимараттар мен құрылыстар:

осы Қағидаларда көрсетілмеген, «Азаматтық қорғау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 70 және 71-баптарында белгіленген белгілері бар және Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 353 бұйрығына сәйкес сәйкестендірілетін қауіпті өндірістік объектілер: кәсіпшілік, кәсіпаралық құбырлар, ұңғымалар қоры, мұнай-газ құрылыстарының технологиялық және ілеспе объектілерін салу және (немесе) пайдалану объектілері қауіпті өндірістік объектілерге жатады.

Жарылыс-өрт қауіптілігі бойынша санат - Ан

Объектінің қауіптілік сыныбы - I

Жобалауға арналған тапсырмаға сәйкес жобада мынадай технологиялық мақсаттағы объектілер көзделген:

ұңғымалар алаңының - м/р. Шығыс Молдабек (№ 2745, 2772, 2773, 2777, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787), м/с. Восточный және Северный Уз (№ 112, УС-8, УС-14, УС-18, УС-19)

желілік коммуникациялар: лақтыру желілері, айдау желілері, әуе желілері.

Өндіру және айдау ұңғымаларының сағаларын жайластыру

Жұмыс жобасында бұрғылаудан шыққан 15 өндіру ұңғымасын жабдықтау көзделеді. Өндіруші ұңғымалардың алаңдарында орнатылатын ұңғымалардың сағалық жабдығының үлгісін іріктеу және оны орау осы жобаға және "Ембімұнайгаз" АҚ бекіткен және уәкілетті органмен келісілген "Қайнармұнайгаз" МГӨБ м/р өндіруші ұңғымалардың сағасын ораудың үлгілік схемасына "сәйкес орындалады.

Жобаланатын ұңғымаларда мұнай өндіру механикаландырылған тәсілмен жүзеге асырылатын болады. Уз кен орнындағы ұңғыма ПШГН 6-3-4000 маркалы тербеліс станогымен жабдықталған, м/р. Шығыс Молдабек кен өндіру ұңғымалары ЭВН жабдықтарымен жабдықталған.

Айдау ұңғымасының сағасы оның герметикалығын, сорғы-компрессорлық құбырлардың ілінуін және ұңғыманың қабылдағыштығын қалпына келтіру, жер қабатына суды айдау шығындары мен қысымын өлшеу жөніндегі процестерді жүргізуді қамтамасыз ететін арматурамен жабдықталады.

Өндіруші ұңғымалардың сағаларын жайластыру реттеуші және тиек арматурасын орнатуды, сондай-ақ қосалқы жабдықтың барлық қажетті кешенін қамтиды, атап айтқанда:

Сағалық алаң;

Сұйықтықты жинауға арналған сағалық шұңқыр;

Станок-тербелістің іргетасы;

Жөндеу агрегатына арналған алаң;

, Жөндеу агрегатының тартпаларын бекітуге арналған зәкірлер;

Жұмыс алаңы бар КТПН қоршауы;

Қызмет көрсету алаңы;

Ұңғыма сағасын қоршау;

Жайтартқыш және контурлық жерге тұйықтау;

КТПН трансформаторлық қосалқы станциясы;

Шығарылатын құбыр Ø89x5;

ВЛ-10 кВ әуе желісі.

Қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына сәйкес өндірудің механикаландырылған тәсілімен өндіру ұңғымасының сағасында көлденең учаскеде ЭЕМ электронды электрконтактті манометр орнатылады. ЭЕМ іске қосу режимін және баптауды «Ембімұнайгаз» АҚ пайдаланушы ұйымы таңдайды. Қабылданған шаралар өндіруші ұңғымалардың лақтыру желілеріндегі қысымның күрт көтерілуі немесе төмендеуі жағдайында тербелгі станогының электр жетегін шұғыл тоқтатуға арналған.

Өндіру ұңғымаларының сағасындағы құбырдың жұмыс қысымы $P_y = 1,6$ МПа.

Тасымалданатын ортаның параметрлеріне байланысты ұңғыма сағасындағы құбыр СН 527-80 сәйкес Б (б) тобының III санатына жатады

51-3-85 «Кәсіпшілік болат құбырларды жобалау» ШСН бойынша лақтырылатын желілердің құбырлары учаскелерінің санаты III санатқа жатады.

Айдау ұңғымаларының сағасындағы құбырдың жұмыс қысымы $P_y = 7$ МПа.

Суландыру жүйесі құбырларының санаты ВСН 51-3-85 бойынша IV санатқа жатады.

Атмосфералық ауа

Атмосфераға ластаушы заттар шығарындыларының көздері ұйымдастырылған және ұйымдастырылмаған болып бөлінеді. Ұйымдастырылған шығарынды көзі атмосфераға бағытталған ластаушы заттарды шығаруға арналған құрылғымен (пайдаланылған газды шығару құбыры, түтін құбыры) жабдықталған. Шығарындылардың ұйымдастырылмаған көздері - бұл атмосфераға бағытталмаған ағындар түрінде түсетін шығарындылар.

Шығарындылардың ұйымдастырылған көздеріне дизельді және бензинді дәнекерлеу агрегаттарының пайдаланылған құбырлары жатады.

Атмосфералық ауаны ластау көздері:

Құрылыс кезеңінде атмосфераға зиянды заттарды шығарудың 4 ұйымдастырылған және 11 ұйымдастырылмаған көзі анықталды:

- 0001 қайнар көзі - битум қазаны
- 0002 көзі - 4 кВт-қа дейінгі жылжымалы электр станциясы
- 0003 көзі - жылжымалы компрессор;
- көз 0004 - дизель отынымен дәнекерлеу агрегаты
- дереккөз 6001 - экскаватормен топырақты қазу;
- көз 6002 - бульдозердің жұмысы;
- дереккөз 6003 - мұз айдынының жұмысы;
- дереккөз 6004 - бұрғылау машиналары
- дереккөз 6005 - инертті материалдарды ауыстырып салу
- көз 6006 - дәнекерлеу жұмыстары
- көз 6007 - газбен кесу
- көз 6008 - бояу жұмыстары
- көз 6009 - тегістеу станогы
- көз 6010 - арматураны кесуге арналған станок
- көз 6011 - электр бұрғысы

2026 жылы құрылыс кезеңінде атмосфераға шығарылатын ластаушы заттардың саны жылына 1.908488695 т құрайды; 2027 жылы жылына 0.377313557 т құрайды

Кестеде стационарлық көздерден құрылыс жұмыстары кезінде атмосфералық ауаға түсетін ластаушы заттардың тізбесі, сондай-ақ бекітілген нормативтер бойынша елді мекендердің атмосфералық ауасындағы олардың шекті мөлшері келтірілген.

Суды тұтыну

Жобаланған нысандарды салу кезінде су келесі қажеттіліктерге пайдаланылады:

- құрылыс алаңының өндірістік қажеттіліктері;

- құрылысшылардың тұрмыстық қажеттіліктері;
- құрылысшылардың ауызсу қажеттілігі;

Шаруашылық-ауызсу мақсатында пайдаланылатын судың сапасы «Су көздеріне, шаруашылық-ауыз су алу орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға және мәдени-тұрмыстық суды пайдалану орындарына және су объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларына сәйкес болуы тиіс.

(Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2023 жылғы 20 ақпандағы № 26 бұйрығы).

Баланс водопотребления и водоотведения в период строительного-монтажных работ

2025 жыл (1 ай)

Өндіріс	Барлығы	Су тұтыну, мың.м3/кез.						Су тарту, мың.м3/кез.					
		Өндірістік қажеттіліктерге				Шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге	Қайтарымсыз тұтыну	Барлығы	Қайтадан пайдаланылатын ағынды су көлемі	Өндірістік ағынды сулар	Шаруашылық - тұрмыстық ағынды сулар	Ескерту	
		Балғын су		Айналыма су	Қайтадан пайдаланылатын су								
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12
Ауыз су және шаруаш.-тұрмыстық қажеттіліктер	0,0005					0,0005		0,0005				0,0005	Мердігерлік ұйым шартқа сәйкес
Техникалық су	0,0035					0,0035		0,0035		0,0035			

2026 жыл (3 ай)

Өндіріс	Барлығы	Су тұтыну, мың.м3/кез.						Су тарту, мың.м3/кез.					
		Өндірістік қажеттіліктерге				Шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге	Қайтарымсыз тұтыну	Барлығы	Қайтадан пайдаланылатын ағынды су көлемі	Өндірістік ағынды сулар	Шаруашылық - тұрмыстық ағынды сулар	Ескерту	
		Балғын су		Айналыма су	Қайтадан пайдаланылатын су								
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12
Ауыз су және шаруаш.-тұрмыстық қажеттіліктер	0,15					0,15		0,15				0,15	Мердігерлік ұйым шартқа сәйкес

Техникалық су	0,815 4					0,8154		0,815 4		0,8154		
------------------	------------	--	--	--	--	--------	--	------------	--	--------	--	--

Құрылыс кезінде жиналатын қалдықтардың түрлері мен максималды мөлшері
 Құрылыс және жұмыс процесі сақтау, тасымалдау және кәдеге жарату қоршаған ортаның әртүрлі құрамдас бөліктеріне әсер етудің ықтимал көздері болуы мүмкін қалдықтардың әртүрлі түрлерінің пайда болуымен сүйемелденетін болады.

Құрылыс процесіндегі қалдықтардың негізгі түрлері:

- Пайдаланылған ЛБМ ыдысы;
- Құрылыс қалдықтары;
- Дәнекерлеу электродтары
- Коммуналдық қалдықтар
- Майланған шүберек
- Азық-түлік қалдықтары

**қалдықтарды жинақтау лимиттері
 2026 жыл 7 ай.15 скв**

Қалдықтардың атауы	Қазіргі жағдайдағы қалдықтарды жинақтау көлемі, т/жыл	Жинақтау лимиті, т/жыл
1	2	3
Құрылыс кезеңінде		
Құрылыс кезеңінде		3,66107
с.і. құрылыс қалдықтары		1,52607
тұтыну қалдықтары		2,135
Қауіпті		
Лак-бояу материалдарының қалдықтары 08 01 11*		0,19722
Майланған қалдықтар 15 02 02*		0,00285
Қауіпсіз		
Аралас коммуналдық қалдықтар 20 03 01		0,875
Құрылыс қалдықтары 17 09 04		1,3
Дәнекерлеу электродтарының күйіктері 12 01 13		0,022
Тағам қалдықтары 20 01 08		1,26

2027 жыл 3 ай.15 скв

Қалдықтардың атауы	Қазіргі жағдайдағы қалдықтарды жинақтау көлемі, т/жыл	Жинақтау лимиті, т/жыл
1	2	3
Құрылыс кезеңінде		
Құрылыс кезеңінде		2,44107
с.і. құрылыс қалдықтары		1,52607
тұтыну қалдықтары		0,915
Қауіпті		
Лак-бояу материалдарының қалдықтары 08 01 11*		0,19722

Майланған қалдықтар 15 02 02*		0,00285
Қауіпсіз		
Аралас коммуналдық қалдықтар 20 03 01		0,375
Құрылыс қалдықтары 17 09 04		1,3
Дәнекерлеу электродтарының күйіктері 12 01 13		0,022
Тағам қалдықтары 20 01 08		0,54