

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Бегежанова Гаухар Сагаткызы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: «Абай облысында Республикалық маңызы бар автомобиль жолының төлімін қайта жаңарту»

Научный руководитель: Багдат Усекембаева

Коэффициент Подобия 1: 4.7

Коэффициент Подобия 2: 2.5

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 13

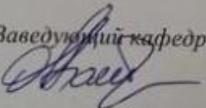
Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

- Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.
- Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.
- Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манipуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.
- Обоснование:

Дата
05.06.23

Заведующий кафедрой


Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Бегежанова Гаухар Сагатқызы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: «Абай облысында Республикалық манызы бар автомобиль жолының төлімін кайта жаңарту»

Научный руководитель: Багдат Усекембаева

Коэффициент Подобия 1: 4.7

Коэффициент Подобия 2: 2.5

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 13

Интервалы: 0

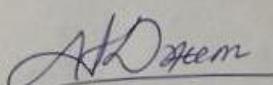
Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

- Заметствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.
- Заметствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.
- Выявлены заметствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречашей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.
- Обоснование:

Дата

05.06.23г.



проверяющий эксперт

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

К.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті КеАҚ

Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және Құрылым институты

«Құрылым және құрылым материалдары» кафедрасы

Бегежанова Гаухар Сагатқызы

«Абай облысында Республикалық маңызы бар автомобиль жолының телімін қайта жаңарту»

**Дипломдық жұмысқа
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА**

6B07305 – Көлік құрылышы

Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ФЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті КеАК

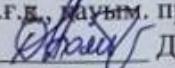
Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және Құрылым институты

«Құрылым және құрылым материалдары» кафедрасы

КОРГАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра менгерушісі,

т.ғ.к., науым. профессор

 Д.А. Ахметов

«_____ » 2023 ж.

Дипломдық жұмысқа
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

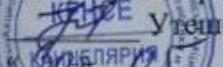
Тақырыбы: «Абай облысында Республикалық маңызы бар автомобиль
жолының телімін қайта жаңарту»

6B07305 – Көлік құрылышы

Орындаған:

Пікір білдіруші:

т.ғ.к., науым. профессор

 Утебаева А.А.
605 01 2023 ж.

Г.Бегежанова

Фылыми жетекші:

т.ғ.к., аға оқытушы

 Ш.К. Курманова
90 05 2023 ж.

Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ФЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті КеАК

Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және Құрылым институты

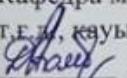
«Құрылым және құрылым материалдары» кафедрасы

6B07305 – Көлік құрылымы

БЕКІТЕМІН

Кафедра менгерушісі

т.е.н., науым. профессор

 Д.А. Ахметов

« » 2023 ж.

**Дипломдық жұмыска орындаудағ
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Бегежанова Гаухар Сагатқызы

Такырыбы: «Абай облысында Республикалық маңызы бар автомобиль жолының телімін қайта жаңарту»

Университет Ректорының 2022 жылғы «23» қараша №408-П/Ө бүйрекімен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 2023 жылғы «10» мамыр

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: Автомобиль жолын қайта салу аймағы III типті жаңа құрылым алаңын.

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі: а) Жолды қайта құру жөніндегі жобалық шешім, б) Өндіріс әдістерін таңдау в) Өмір тіршілік қауіпсіздігі және енбек коргау сұраптары, г) Жұмыстың экономикалық тиімділігін есептеу

Сызба материалдар тізімі : а) Абай обл. Участкесі, б) Автомобиль олдарының әртурлі техникалық санаттарында кедір-бұдыр беті бар жабындарды орнату үшін ұсынылатын тас материалдарының сипаттамасы, в) Жол төсемінің құрылымы. Жолдың ұзындығы бойынша беріктік, тегістік, тайғақ көрсеткіштерінің өзгеруі, д) Технологиялық сызба.

Сызба материалдарының 16 слайдта көрсетілген

Ұсынылатын негізгі әдебиет: 1. Б.И.Каменецкий, И.Г.Кошкин "Организация строительства автомобильных дорог", М., Транспорт, 2001 г, 192 стр.,

Дипломдық жобаны дайындау

KESTECEI

Болімдер атауы, карастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге корсету мерзімдері	Ескертү
Қайта құрылған жолды қыска сипаттау. Жер бедері мен топырактары.	Ш.К. Курманова т.ғ.к., ага оқытушы	
Жер төсемін қайта құру технологиясы	Ш.К. Курманова т.ғ.к., ага оқытушы	
Енбекті корғау және экологиялық қауіпсіздік	Ш.К. Курманова т.ғ.к., ага оқытушы	
Алдын ала корғау	Ш.К. Курманова т.ғ.к., ага оқытушы	
Антiplагиат, норма бақылау	А.Ж. Джетпісбаева т.ғ.м., ага оқытушы	—
Норма бақылаушы	А.Қ. Алдигазиева т.ғ.м., ассистент	

Дипломдық жұмыстың болімдерінің кеңесшілері мен
норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған
колтаңбалары

Болімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атагы)	Қол қойылған күні	Қолы
Қайта құрылған жолды қыска сипаттау. Жер бедері мен топырактары.	Ш.К. Курманова т.ғ.к., ага оқытушы	30.05.2023	<i>Күн</i>
Жер төсемін қайта құру технологиясы	Ш.К. Курманова т.ғ.к., ага оқытушы	30.05.2023	<i>Күн</i>
Енбекті корғау және экологиялық қауіпсіздік	Ш.К. Курманова т.ғ.к., ага оқытушы	30.05.2023	<i>Күн</i>
Норма бақылаушы	А.Қ. Алдигазиева т.ғ.м., ассистент	30.05.2023	<i>Ан-</i>
Сапаны бақылаушы	Каипова А.А. т.ғ.к., ага оқытушы	31.05.2023	<i>жыл -</i>

Ғылыми жетекші *Күн* Ш.К. Курманова

Тапсырманы орындауға алған білім алушы *Бегежанова Гаухар*

Күні « ____ » 2023 ж.

АНДАТПА

Дипломдық жұмыс істеу барысында шлак пен ПСГдан тұратын қоспаны негіздің үстіңгі қабаттарында қолданудың орындылығы көрсетілді, құм-қиыршықтас қоспасының құрамындағы шлак қатаң кеңістіктік жақтауды құрайды, сондықтан көліктерден бірнеше рет қайталанатын жүктердің әрекеті, бұл материалдардың жылжымалы күйге өтуі болмайды. Негізде шлак пен ПСГ пайдаланған кезде қиыршық таспен салыстырғанда іргетастың салыну қарқыны да артады, соның салдарынан бүкіл жолды салу қарқыны артады.

АННОТАЦИЯ

В ходе дипломной работы была показана целесообразность использования смеси шлака и ПГС в верхних слоях основания, шлак в составе песчано-гравийной смеси образует жесткий пространственный каркас, поэтому действие многократных нагрузок от автотранспорта эти материалы не выдерживают. переехать. В принципе, использование шлака и ПСГ также увеличивает скорость возведения фундамента по сравнению с гравием, что, в свою очередь, увеличивает скорость строительства всей дороги.

ANNOTATION

During the thesis it was shown the feasibility of using a mixture of slag and PSG in the upper layers of the base, slag in the sand-gravel mixture forms a rigid spatial frame, so the action of repeated loads from vehicles, these materials do not move. Basically, the use of slag and PSG also increases the rate of foundation construction compared to gravel, which in turn increases the rate of construction of the entire road.

МАЗМҰНЫ

Kіріспе	7
1. Қайта құрылған жолды қысқа сипаттау	8
1.1 Жер бедері мен топырақтары	8
1.2 Гидрология	8
1.3 Өсімдіктер	9
1.4 Климаттық жағдайлар	9
1.5 Қайта салынған жолдың қысқаша сипаттамасы	12
1.6 Жер асты қабатын қайта құру	12
1.7 Жасанды құрылымдар	13
1.8 Темірбетон құбырларының технологиясы	14
1.9 Темірбетон құбырларының технологиясы	15
1.10 Темірбетон құбырларын орнату кезіндегі қауіпсіздік шаралары	17
1.11 Жол төсемінің дизайны	18
1.12 Жолдың физикалық-механикалық қасиеттерінің негізгі көрсеткіштері	18
1.13 Материалдардың қажетті мөлшерін анықтау	21
2. Жер төсемін қайта құру технологиясы	22
2.1 Жер төсемі	22
2.2 Бүйірлік резервтерді жобалау	23
2.3 Участекелер бойынша жер жұмыстарының қабаттық көлемін есептеу	24
2.4 Участекелер бойынша жер төсемін салудың технологиялық реттілігі	25
2.5 Жер төсемін салу кезіндегі сапаны бақылау	25
2.6 Базаның төменгі қабатының құрылғысына арналған технологиялық карта	26
2.7 Базаның жоғарғы қабатының құрылғысына Технологиялық карта	27
2.8 Істық асфальтбетон қоспасынан (ұсақ түйірлі және ірі түйірлі) жасалған 2 қабатты жабын құрылғысының технологиялық картасы	29
2.9 Жұмыс өндірісін ұйымдастыру	30
3. Еңбекті қорғау және экологиялық қауіпсіздік	31
3.1 Жол жұмыстары кезінде еңбекті қорғау	31
3.2 ЭО-3322а экскаватор кабинасының дыбыс оқшаулауын есептеу	37
Қорытынды	39
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	40
А Қосымшасы	42
Б Қосымшасы	45
В Қосымшасы	49

КІРІСПЕ

Жолдарды пайдалану процесінде жол құрылыштары ұшырайды ұзак әсеріне қозғалатын көлік құралдарын және табиғи-климаттық факторлардың әкеледі жинақтау және қалдық деформация мен бұзылуға. Бұған қозғалыс қарқындылығын көбейту, сондай-ақ өсуі осытік жүктеме және көлік құралдарының үлес салмағының ауыр көлік құралдарының ағынында, сондай-ақ оларды өзгерту динамикалық сипаттамалары. Үлгіліктердің қарқындылығы және тұғыздығы топырақ айтарлықтай өзгереді жылдың ішінде әсер ететін пайдалану шарттары жабындарды азайтады және олардың қызмет мерзімі. Біртекті емес және біркелкі тұғыздылған жерасты топырақтар ұшырайды көтеру қырау кезінде қоспаға жарықтар жабындарында. Жер үсті су еніп көктемде арқылы жарықтар жоғарғы бөлігінде жер асты қабатын, көмектесіп топыраққа. Көктемде мұз берілгенде аралық қабаттары еріп қалады, жер асты қабатында түзіледі еркін су, және оның беріктігі төмендейді.

Мәні серпімділік модулін кейде азайтылады 25-40%, бұл пайда болуымен қатар жүреді тегіс емес жол жабынын. Әсіресе, егер беріктік коэффициенті жабу (қатынасы нақты серпімділік модулін қойылатын талап етілетін) жазылады: жолдар үшін I санаттағы - 0,85; жолдары және II санатты – 0,80; жолдар үшін III және IV санат үшін - 0,75. тіпті, тротуарлар берік, жер үсті су денесіне. Қарқынды байқалады жерлерде журу бөлігі жалғанады. Жолда жерасты қабаты, топырақтың беріктігі біртіндеп азаяды, және, тиісінше, азаяды беріктігі жол жабының. Қарқындылық үлғауына қарай автомобиль қозғалысы жыл өткен сайын жүреді бірте-бірте төмендету коэффициентінің беріктік СЛР.

Жолдарды қайта жаңарту - кешенді жұмыстарды жақсартуға байланысты техникалық параметрлерін (оның ішінде өзгеруіне геометриялық параметрлерін және жүк көтергіштігі) жолдарды салу, бар жолдарды және жол құрылыштарын арттыратын өткізу қабілетін арттыратын және жол қозғалысының қауіпсіздігі. Қайта жаңарту, әдетте, мүмкіндік береді аударуға, технологиялы жоғары жол.

1 Қайта құрылған жолды қысқа сипаттау

1.1 Жер бедері мен топырақтары

Абай облысы-2022 жылғы 8 маусымда құрылған Қазақстанның шығыс бөлігіндегі облыс, әкімшілік орталығы-Семей қаласы. Көлемі: 185 500 км², Халық саны: 638,3 тыс. чел. (2021): (3,34 %, 18-е орында); Абай облысына келесі аудандар кіреді: Ақсат ауданы, Аягөз ауданы, Бесқарағай ауданы, Бородуиха ауданы, Жарма ауданы, Көкпекті ауданы, Үржар ауданы.

Территориядағы топырақта тасты, қыыршық тасты, құмды және сазды топырақтар бар. Территорияның солтүстік-батысында негізінен құмды топырақтар, ал оңтүстік-батыста қыыршық және тасты топырақтар кездеседі. Аумағы сейсмикалық қауіпті аймақта орналасқан.

- Шығыс Қазақстан облысында үлкен көл бар:
- Абсолютті биіктік- 308,8 м
- Өлшемдері 11,8 × 2,4 км
- Ауданы 12,3 км
- Көлемі 0,018 км³
- Жағалау сызығы- 27 км
- Ең үлкен тереңдігі 2,5 м

1.2 Гидрология

Абай облысындағы, Бородуиха аудандағы көл сүйнің минералдану түрі - аңы-тұзды

Бассейннің ауданы 310 км²

Орналасқан жері- 50°46' 20 "С. Е. 80°57' 20 " ш. б.

Үлкен (қаз. Үлкен көліқазақстан облысы Бородуиха ауданындағы ағынсыз аңы-тұзды көл. Ауданы — 12,3 км², ұзындығы-11,8 км, ені - 2,4 км, жағалау сызығының ұзындығы-27 км. теңіз деңгейінен биіктігі — 308,8 м. ең үлкен тереңдігі-2,5 м. судың жылдық көлемі - 18 млн м³. Су жинау алаңы-310 км².

Судың жиналу негізінен қарлы және жер асты суларының есебінен. Қараша айында қатып, сәуір айында мұздан босатылады. Көлдің оңтүстік жағалауында Бородуиха ауылы орналасқан.

География

Облыс Қазақстанның шығысында, шығысында Шығыс Қазақстан облысымен, оңтүстігінде-Жетісу облысымен, батысында — Қарағанды облысымен, солтүстік — батысында-Қазақстанның Павлодар облысымен, солтүстігінде — Ресеймен (Алтай өлкесі), оңтүстік — шығысында-Қытаймен

(Шыңжаң-Үйғыр автономды аудан).

Жер бедері Облыстың басым бөлігін Қазақ ұсак шоқыларының шығыс бөлігі алып жатыр және биіктігі 500-700 М толқынды жазық болып табылады. оңтүстік-шығысында Зайсан және Балқаш-Алакөл ойпаттарын бөліп тұрған биіктігі 3000 м дейінгі Тарбағатай жотасы созылып жатыр.

Облыстың солтүстік бөлігі қара топырақты топырақта даламен жабылған, бірақ Облыстың көп бөлігінде шөлді дала басым.

Гидрография Қазақстанның барлық су қорларының 40% - дан астамы елдің шығысында шоғырланған.

Облыстың басты су артериясы-Шұлбі ГЭС орналасқан Ертіс өзені.

Абай облысында көптеген көлдер орналасқан, олардың ішіндегі ең ірілері-Алакөл және Сасықкөл, сондай-ақ Шұлбі су қоймасы.

1.3 Өсімдіктер

Үлкен аланды алады жусан, әр түрлі бұталар, қыналар. Бұл өсімдіктер негізінен бөлігін құрайды қысқы жайылым. Әртүрлі бұталар өседі негізінен өзендерінің бойында тұрады итмұрын мен қарақат. Сондай-ақ, облыс аумағында бар көптеген егіс алқаптары, айналысатын негізінен дәнді дақылдар, жерге қант қызылшасы егілген және картоп.

1.4 Климаттық жағдайлар

Климаты күрт континенталды, ауа температурасының үлкен тәуліктік және жылдық амплитудасы бар. Қысы өте сувық, жазы ыстық. Қаңтардың орташа температурасы -17°C , шілде $+21^{\circ}\text{C}$, жауын-шашын жылына 300 мм түседі. Желдің орташа жылдық жылдамдығы — 2,3 м/с, ауаның орташа жылдық ылғалдылығы-66 %.

Климаттық деректер метеостанция Абай облысы кестелерде көлтірілген 1.1-1.8 кестелерде көлтірілген (Косымша 1).

2022 жылдан бастап облыстың әкімшілік бөлінісі

Облыстың білім алуына дайындық барысында бірқатар әкімшілік өзгерістер жүргізді:

- Тарбағатай ауданы бөлінді, оның орнында екі аудан құрылды — Ақжар ауылында әкімшілік орталығы бар қысқартылған көлемдегі Тарбағатай ауданы (ол Шығыс Қазақстан облысының құрамында қалды), Сондай-ақ Абай облысына берілген Ақсуат ауылында әкімшілік орталығы бар Ақсуат ауданы.

* Көкпекті ауданының құрамынан бөлу жолымен Самара ауылында әкімшілік орталығы бар Самара ауданы құрылды; жаңадан құрылған Самара ауданы Шығыс Қазақстан облысының құрамында қалды, ал қысқартылған Көкпекті ауданы Абай облысының құрамына берілді.

Экономика Өнеркәсіп Экономиканың базалық салаларының ішінде жеңіл, тау-кен өндіру, өндеу, тамақ, металлургия өнеркәсібі бар. Абай облысының аумағында екі ірі тау — кен кәсіпорны-Ақтогай тау кен байыту комбинаты және Бақыршық тау кен байыту комбинаты жұмыс істейді. Ауыл шаруашылығы 2022 жылға ауыл шаруашылығының жалпы өнімінің көлемі 428 млрд. теңгені құрады.

Шаруашылықтардың барлық санаттарында: 01.07.2022

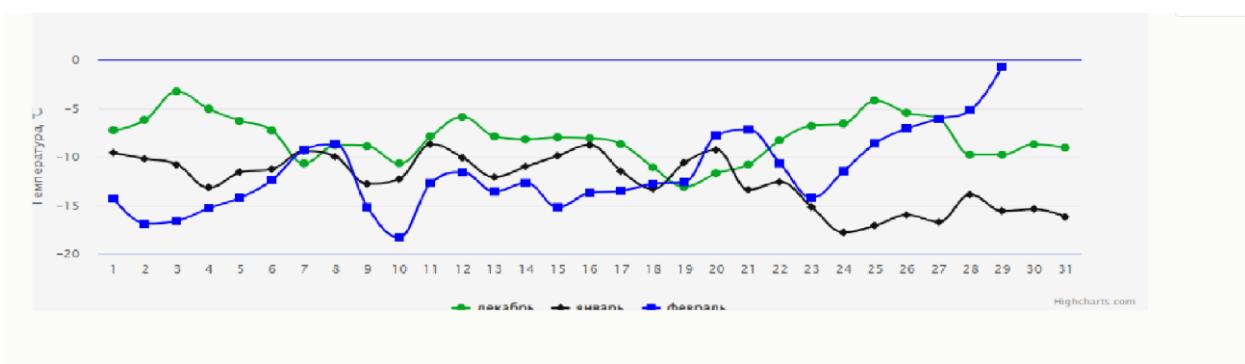
Ірі қара мал, мың бас 861,3

Шошқа, мың бас 11,6

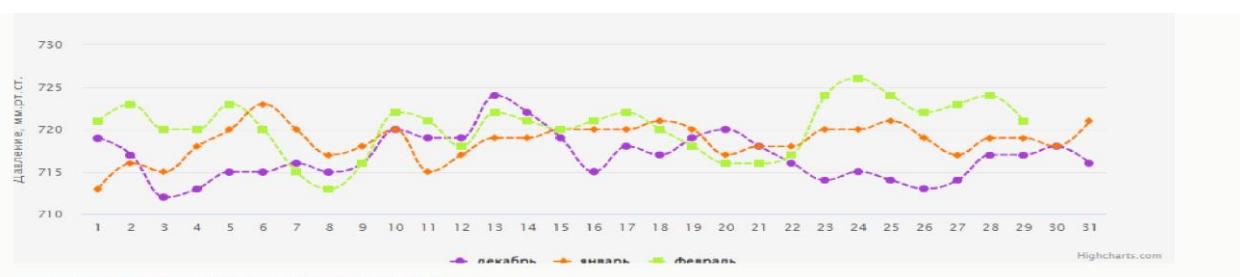
Қой мен ешкі, мың бас 1444,2

Жылқы, мың бас 361,5

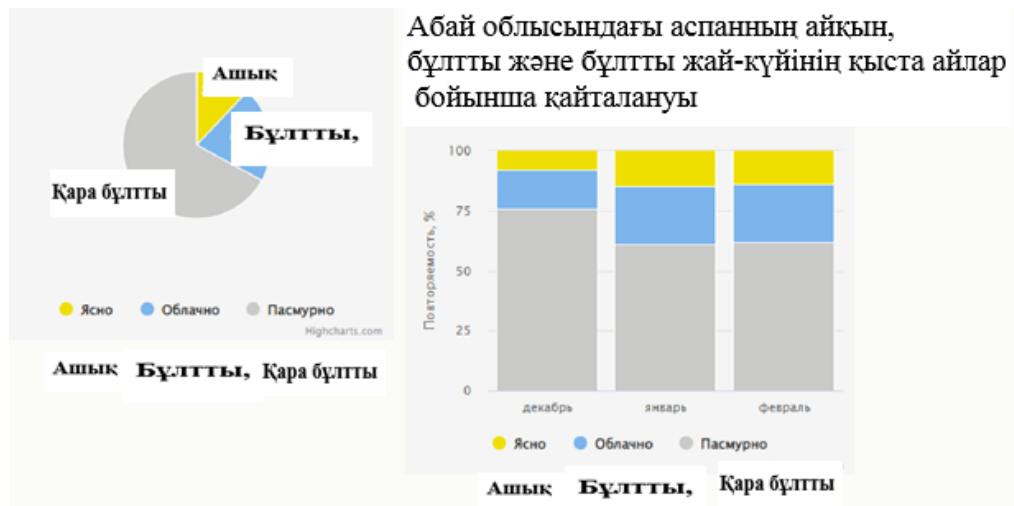
Құс, мың бас 1710,6



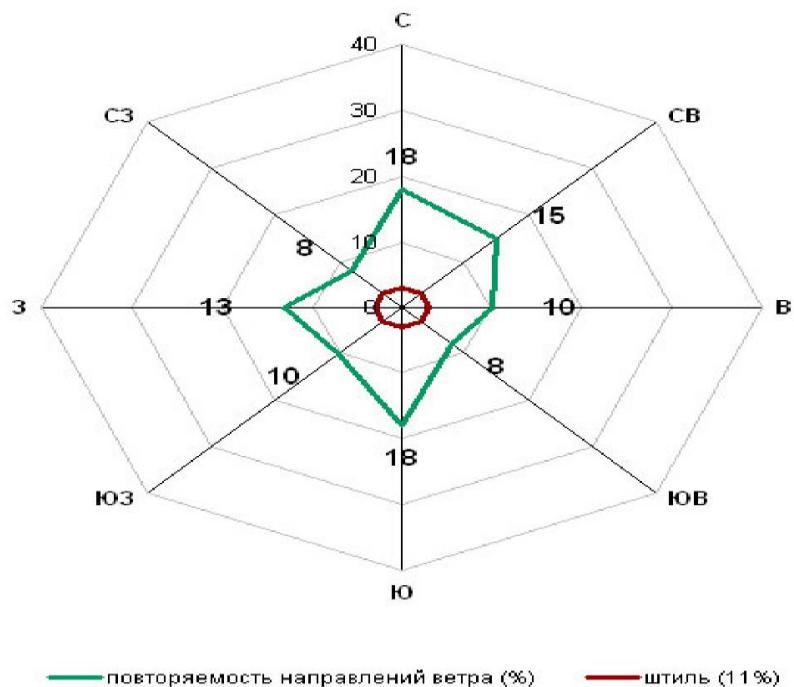
Сурет 1 - Абай облысындағы ауаның орташа температурасы



Сурет 2 - Орташа атмосфералық ауа қысымы



Сурет 3 - Абай облысындағы жел раушаны



Сурет 4 - Қыста Абай облысында жел жылдамдығының әртүрлі градациялану ықтималдығы

Бір жыл ішінде Абад облысында солтустік жел басым болды. Жыл бойына жел жылдамдығының орташа көрсеткіші-2.8 м/с.ен тыныш ай-қыркүйек, ал ең жеді желтоқсан.

Жел бағыты

Жауын-шашынның ықтималдығы: 24%

Үлгілділік: 81%

Жел: 31 км / сағ



Сурет 5 - Автомобиль көлігі жұмысының құрамдас бөліктерінің – "жүргізуші – автомобиль – жол – қоршаған орта (ЖАЖО)" жүйесінің өзара іс-қимылын түбекейлі талдау ретінде жалпы қабылданған. ВАДС жүйесінен ВАДС жүйесі элементтерінің жұптарының өзара әрекеттесу ерекшеліктерімен сипатталатын бірқатар ішкі жүйелер ерекшеленеді.

1.5 Қайта салынған жолдың қысқаша сипаттамасы.

Қнже 2.05.02. -85 бойынша нормативтер II техникалық санаттағы қайта жаңартту қажет қолданыстағы автомобиль жолын III техникалық санаттағы. Негізгі параметрлері кестеде келтірілген. (Қосымша 2.)

1.6 Жер асты қабатын қайта құру

Әрбір секция түріне сәйкес келеді көлденең профилі.пен қайта құру Кезінде жолдың ауылындағы ұзынағаш, Шамалған ауылында мы делим оның бір бөлігі.

Басы қалпына келтірілген участкені қабылданды СР 0 (жол ауылының Шамалған).

1. Маңыздылығы участкені ПК 0-ден ПК 40 + 00. Кеңейту бір жағынан жер асты қабаты арқылы кесу 2 қырларын, қопсыту және тегістеу еңіс еңіс 1:4, еңісі 1:3 бір жағынан.

2.PK40=00-ден РКбіржақты кеңейту төсөнішінің участкеде РК 40=00-ден РК 80=00 көбейту жолымен жүргізіледі үйіндінің биіктігін 1,5 м дейін жолымен срезания 3 кемерлер. Көлденең еңістері бар жер асты қабатын және сепкіш төсөнішінің еңісі 1:4. Топырақ қабаты осы аймақта толтырылады біржақты бүйірлі қоры бар.

3.Жүргізіліп, жаңа құрылымдың участкесінде ПК80+00-ден ПК 100+00. бұл жағдайда түзетіледі жол участкесі, ал ара қашықтығы азайып, 500 м. бізбіз Заливаем жаңа астыңғы қабат, 2-шеткі іргетастың биіктігі $x_{us} = 1,5$ м. Тау бауырының қиялышы құрайды 1:4.

Қазіргі жабыны тұрады 3 құрылымдық топтары. Жоғарыда айтылғандай, жай-күйі, оны жабу қанағаттанарлықсыз, ал жол Шжатады қайта ауыстыру кезінде II техникалық санатқа. Жаңа жоба жабу тұрады 4 құрылымдық топтары және ШПО.

1.7 Жасанды құрылымдар

Реконструкцияланатын жол участкесінде орнатылған 4 темір-бетон құбырлар $d = 1,0$ м және 1 темірбетон құбыры $d = 1,5$ м. Екі құбыр $d = 1,0$ м. Участкесі, II және көлденең қиманың тағы бір құбыр участкесінде I көлденең қимасы, олар қайта жаңғыртуға жатады.

Жаңа құрылым алаңында III типті құрылымы жоспарлануда дөңгелек темір-бетон көтергіш құбырлар $d = 1,0$ м

I секциясы бойынша I-құбыр ұзындығы ұлғаяды, екі секциясында II - бір жағынан.

Қылышында жолдар, ендік және қайда аузынан қапал су жаңбыр немесе еріген қар, шағын дренаждық құрылыштар, құбырлар - үш есе өседі.

Бұл жағдайда бұру үшін су жолдары, сондай-ақ өткізу үшін су аузынан жол жасалады және темір-бетон құбырлар диаметрі 1,0 м және 1,5 м³ (см. табл.2.1).

Құбыр ұзындығы мына формула бойынша анықталады 2.1:

$$I = B + 2m(H - d - b) \quad (2.1)$$

мұнда B - жоғарғы қабатының ені, м.

$M = 1,5$ - қысық қалау, м.

H-биіктігі үйіндінің орналасқан жерде құбырлар, м

d -құбыр диаметрі, м.

b- қабырғаның қалындығы, м.

Қажетті саны ауысым жұмысына бригада құрастыру темір-бетон құбырлар мынадай формула бойынша айқындалады 2.2:

$$N = \ln_1 + n_2 + n_m \quad (2.1)$$

мұндағы 1- құбыр ұзындығы, м.

n1 - өнімділік көтерілу 1 м (болған жағдайда), іргетасты және құрылғының корпусы құбырлар;

n2-командалық құрастыруды орындау екі бастардың.

NM-P өнімділігі жасағының нығайту арна құбыр жиектері мен қырларының топырақ жамылғылары блоктармен П-2.

Толық монтаждау құбырларды қоса алғанда, арматуралау швеллерлер, бір мезгілде жүзеге асырылады. Еңстер жер асты қабаты бар құбырлар жүзеге асырылады айырмашылықпен орнатқаннан кейін үйінділер. Сондықтан, ауысым саны жасағының үшін қажетті бекіту, арналар мен еңстердің қабылданады 0,5 коэффициентімен.

1.8 Темірбетон құбырларының технологиясы

Кезінде құрылыш темір-бетон құбырлар келесі жұмыстар орындалады:

- 1) құрылыш алаңын дайындау;
- 2) таңбалаужұмыс;
- 3) түсіру және орналастыру жабдықтар, аспаптар мен қондырғылар;
- 4) құрылыш шұнқыр (егер құбырлар болып табылады);
- 5) құрылғы шұнқыр астында корпусы және бастиеқ құбыр (егер құбырлар жоқ, іргетас);
- 6) дайындауға арналған құрылғы қырышық тас;
- 7) орналасқан жері іргетас (бар болған жағдайда);
- 8) толтыру іргетас қуыстарын топырақпен (егер іргетасы болып табылады құбырлар);
- 9) түсіру және сақтау бас агрегаттар мен участеклердің құбырларын;
- 10) орнату бас блоктарды және буындарды;
- 11) қуыстарды толтыру шұнқыр топырақпен;
- 12) орналастыру науалар ішіндегі бастардың;
- 13) гидроокшаулау жұмыстары;
- 14) себу құбырдың топырақпен;
- 15) нығайту, канал және жағалаулары.

Участке аймағында құрылыш құбырлар жоспарлануда бульдозермен қазу еніспен қамтамасыз ету үшін дренаж. Кірме жолдар құрылыш алаңында реттеледі мүмкіндігімен еркін көлік және құрылыш техникасы құрылыш жұмыстарының басталуына дейін.

Салу кезінде ережелер құбырлар топырақ (сур.3.1) алдымен бекіре осі трассаның, содан кейін өлшейді қашықтық ең жақын пикет бойлық осіне дейінгі құбырдың трассасы осінің өлшеуіш таспа. Алынған нүктे тіркеледі шлюзбен "деген жазуы бар осі, пикет, плюс". Теодолит ортасында орналасқан тиек және кем дегенде екі қозғалмайтын белгінің осінен екі жақтан шынжыр табандар алып тастанды бойлық осі құбырлар.

Мөлшері, алынған осі бойынша құбырлар көрсетеді шұнқырдың контуры, ол белгіленеді воронками (суретті қараңыз). 3. 2). Элементтері берілетін құрылым алаңына орналасады бойында шұнқырдың құбырлар, ауданда монтаждық кранның. Орналасу тәртібі элементтерін тиіс тәуелді технологиялық реттілігін құрастыру құбыр, ал элементтері белгіленеді.

Барлық құрама темір-бетон элементтері құбыр тексеріледі және сәйкестігі тексеріледі маркалары, мөлшерлері және жарамдылығы құрастыру.

Содан кейін оларды тазартып, шаң-тозаңнан, ал бетін өндейді битум лакпен, ол монтаждаудан кейін норма топырақ. Ұялы судан үшін құрылғы тығыздығыштар орнату UNBMR-1.

Сақтау кезінде темір-бетон құрама элементтерінің құбырлардың буындары көлдененен төсөнішіне, ілмектердің бір қатарға және тоқтатады жылғы скатывания түйісуі арасындағы блоктар мен құбырлардың түйісуі қалдырып, ені кемінде 1 м жеңілдету үшін жұмыстар.

Орнату алдында ілмектер арналған байланыс бетінің (бүйір жақтары) буындардың электрмен дәнекерлеу арқылы қажет қызып алу, олардың тең бетон беті жол берілмейді кесіп ілмектер сондай-ақ немесе загибать олардың.

Мөлшері шұнқырдың жоспарында анықталады жобалау көлденен өлшемдері құбырлар қорымен 0,5 м әр жағынан.

Бекітіп беру схемасы орналасқан құбыр магистралі

1. - алынып тасталған тіректі құбыр.
2. - шлюзі жазулармен "білікті", "пикетті", "плюсті".
3. - Құбыр ұзындығы.

1.9 Темірбетон құбырларының технологиясы

Бекітіп беру схемасы орналасқан құбыр магистралі

1. - алынып тасталған тіректі құбыр.
2. - шлюзі жазулармен "білік", "пикетті", "плюсті".
3. - Құбыр ұзындығы.

Бетіне темір-бетон блоктар мен құбырларды жағылған топырақпен жағады екі қабат битум мастикасын көмегімен гидроизоляциялық бүріккіштің НБМР-1.

Битум лагы мен мастика жасалады орталықтан жеткізіледі жұмыс орны арқылы асфальтораспределитель.

Қайта зарядтау құбыр тексергеннен кейін ғана акт ресімделіп пайдалануға қабылдау құбыр. Толтыру кезінде құбыр шеткі участкесі ені 4 м кем емес, әр тарапты және биіктігі кемінде 0,5 м құбыр толтырады көлденен қабаттары қалындығы 15 см, мүқият тығыздалған екі жағынан бір мезгілде. дейін сол биіктікке құбырлар. Бұл жағдайда тығыздыдау ХБкөмегімен жүзеге асырылады желілердің электр тогының ХБ-4502.

Нығайту, канал және жағалаулары қабылданды типтік жоба бойынша 501-0-46 Нығайту "арналары мен еңстердің үйіндінің жанында су өткізгіш құбырлар".

Төсемесі үйінділер кіру және шығу бастарының және арна кіріс басының темірбетон плиталармен П-1 цемент ерітіндісінде М-150, қалыңдығы 2 см.

Арматуралау темірбетон плиталармен мынадай ретпен жүзеге асырылады::

- 1) Тіреуіштерді Орнату У-1 У-2;
- 2) дайындауға арналған Құрылғы қырышық тас қалыңдығы 10 см;
- 3) монтаждау асфальт-бетон плиталар (антисептикі тақталар);
- 4) Орнату, төсениш үшін цемент;
- 5) Схемасы тақталар П-1;

6) қалау цемент ерітіндісі. Нығайту кезінде шеткі арматура монолитті бетонмен жұмыс құяды, келесі реттілік бойынша: беті бөледі картасы антисептикалық плиталармен қимасы 3х6 см, уақытша металл штифтамен 16-18 см, 40-50 см-ұзак. қырышық тас қалыңдығы 10 см екі тақта топыраққа дайындық қабаты.

Төменгі қатарына тақтай төсейді темір торға отырып арматуралық ұяшықтарының 20x20 см төменгі қатарына тақта орнатыңыз жоғарғы қатарына, олардың бір-бірімен, содан кейін қауіпсіз. Кейін ағу бетон тығыздау жүзеге асырылады жер үсті. Тығыздау қоспалар беткейінде қолмен жүргізіледі. Содан кейін ашық бетон беті тегістеледі және қоспасымен өндөлед.

Арнада пайдаланылған басының орналастырылған заслонка бірі тас жабу.

Құрамын есептеу жасақ. Жұмыстарды орындау үшін бригада ұйымдастырылады, саны айқындалатын типтік карталар, бекітілген ұйымдар Казжол салумен.

Команда құрамы:

1. слесарь-құрастырушылар 4-ші дәрежелі - 2 адам.
- 3 санат - 2 адам
- 2 Дәреже - 1 адам
- 2 Судан 3 санат-2 адам
- 3 ағаш шебері, бетоншы 3 санатты - 1 адам 3 разрядты - 1 адам
- 4 жол жұмысшысы 2-санаттағы - 1 адам

Барлығы: 10 адам

1.8.2 Қажеттілігі туралы өтініш машиналар мен механизмдер

1.8.3 Машиналар, жабдықтар, аспаптар мен арматура үшін қажетті құрастыру темір-бетон құбырлар, өтініште қажеттіліктер туралы (см. табл.1.10).

1.8.4 Кесте 1.10

1.8.5 Қойылатын талаптар тізбесі машиналар, жабдықтар, аспаптар мен қондырығылар

Қажеттілігі туралы өтініш машиналар мен механизмдер

Машиналар, жабдықтар, аспаптар мен арматура үшін қажетті құрастыру темір-бетон құбырлар, өтініште қажеттіліктер туралы (kestені қараңыз).1.10). (Қосымша 3.)

1.10 Темірбетон құбырларын орнату кезіндегі қауіпсіздік шаралары

Тиеу-түсіру және монтаж жұмыстарын орындалуы тиіс бригадирінің бақылауымен немесе прорабтың.

Жұк көтергіш машиналар және көтергіш құрылғылардың талаптарына сәйкес келуі тиіс мемлекеттік стандарттар немесе техникалық шарттар оларға. Сақтау кезінде темірбетон элементтерінің пайдаланылады екі немесе четырехпутные және қос жолды аралықтарда строптар; монтаждау кезінде - қос жолды аралықтарда және қос жолды аралықтарда строптар. Тәсілдері ілуге жүк артқыш ілмектер мүмкіндігін болдырмауы тиіс қулау немесе сырғу жүкті.

Көтеру кезінде элементтерін және конструкцияларын, олардың орнын ауыстырады көлденең биіктігі 0,5 м кем емес басқа объектілер.

Белгіленген конструктивтік элементтер мүмкіндік беруі тиіс жерге арқанмен беріледі. Айналдыру көркемдеп элементі ғана жол беріледі көмегімен кронштейн. Көлденең алып өтуге тыйым салынады темір-бетон блоктар кронштейнмен.

Көтеру кезінде элементтің тыйым салынады аймағында адамдардың болуына бұрылыштың және кранның плюс 5 м Тәсіл элементі кейін ғана рұқсат етіледі асып кеткен арасындағы саңылауды төменгі бетінде және орны. 10 см. осы ережелер элементі орталықтандырылған.

Жұмыс кезінде бульдозермен келесі ережелерді сақтау қажет::

а) анықталған кезде топырақта ірі тастар немесе түбір басқа да заттарды болдырмау үшін апат бульдозер тоқтатылуы тиіс және кедергілер жойылған, оның жолдары;

б) алып өтуге тыйым салынады топырақ биіктігі 30 м;

в) жұмыс істеу сазды топырақтарда жаңбырлы ауа райында. Қазба жұмыстары кезінде шұңқырдың келесі ережелерді сақтау қажет, қауіпсіздік техникасы:

а) орындауға тыйым салынады қандай да бір бөгде адамдардың болуы мен радиусы 5 м-экскаватордың;

б) экскаватор қамтамасыз етілуі тиіс өрт сөндіру құралдарымен;

в) тоқтаған кезде жебе экскаватордың алынуы керек беті, шөміш топыраққа, ал тазалау шөміш ілулі күйде тыйым салынады;

г) тыйым салынады жылжытуға экскаватор толық ожау.

Жұмыс істеуге тыйым салынады электр тоқпен және электр дірілмен мынадай жағдайларда:

а) ақаулартопырақ;

б) ұстап немесе ұстап жұмыс бөліктерін;

в) электр қозғалтқышының қызып кетуі;

г) бұзу оқшаулау;

д) зақымдану ажыратқыш, штекерлі қосылыстар немесе кабелді;

д) пайда болуын күшету тербеліс;

ж) күрт өзгеруі кернеу;

3) пайда болуы қауіп жазатайым.

Кезінде нығыздау бетон қоспасының электродіріл ауыстыру діріл сымдармен шлангілермен жол берілмейді, ал тоқтату кезінде жұмыстарды және өткізу орынға электровибраторы керек ажыратуға.

Жағдайда электр тоғынан тез өшіру кернеуі және көрсетуге, зардап шегушіге медициналық көмек көрсетті.

Орындау кезінде гидроизоляциялық жұмыстардың келесі ережелерді сақтау қажет::

а) тасымалдау кезінде битум мастикасын жұмыс орнында пайдалану қажет металл ыдыстар бар нысаны усеченного конустың, кең бөлігіне айналдырылған төмен, тығыз жабылған қақпақпен және торды құрылғылармен;

б) келтірмеуге битумды қаптамамен температурасы 180 С.\

Жағдайда күйік битум мастикамен оны жуып тастау керек, тері солнцезащитным майы, содан кейін жасауға лосьон 96% этил спирті.

1.11 Жол төсемінің дизайны

Жол төсемі, күштейтілген жиектерінің жүру бөлігінің шетіне және қыйғашыша жерасты қабатын автокөлік жолының II техникалық санаттағы бар үлгі конструкциясына және суретте көрсетілген 2.1.

Жобалау кезінде ескерілген барлық бастапқы деректер мен талаптар жоғарыда аталған нормативтік құжаттар.

Қамтамасыз ету үшін қолайлар жағдайлар шеткі бөліктерін тротуар жоғарғы қабаты негіздер орналасқан 0,6 м кеңірек бөлігінің және армирующей жолақтар, ал төменгі қабаты АСГ - 1 м кең жоғарғы. Өлкенің бетін асфальтбетон қоспасын тігінен орналастырады, ал қалған қабаттар жабу төсейді 1:1.

1.12 Жолдың физикалық-механикалық қасиеттерінің негізгі көрсеткіштері

Құрылыш материалдары

Келтірілген негізгі көрсеткіштері құрылымдық қабаттарды жабу:

1) Қабаты ASG

Тұрғызу үшін төменгі қабаты пайдаланылады табиғи құм-гавиевты қоспасы, негізгі талаптары келтірілген кестелерде 2.1 және 2.2. (Қосымша 4)

Қиыршық тас (қиыршық тас, қиыршық тас) салмағы 20-30% қосады қиыршық тас материал қамтитын 50-ден астам% түйіршіктер жақсы октан санын жақсарту үшін, оны тығыздау және арттыру көтергіш қабілетін қабатың

1) Базалық қабаты PGS + шлакты байланыстыруши

Дайындау үшін шлакоминеральной қоспалар қолданамыз:

2) табиғи құмды-қиыршық тасты қоспа;

3) фосфор түйіршіктелген қож

4) цемент шаңы цемент зауытының;

Үшін жоғарғы қабатының іргетасы беріктік класы шлакоминералдық материалдарды жолдары және II техникалық санаттан кем болмауы тиіс 1.

Ұсынылатын қоспасының құрамы және негізгі сипаттамалары шлакоминеральдық материалдарды пайдаланатын ретінде цементты шаң талаптарына сәйкес келуі тиіс (кесте 1.13). (Қосымша 5.)

Бойынша қасиеттері өндөлетін материалдар сәйкес келуі тиіс қойылатын талаптарға (1.14-кесте). (Қосымша 5.)

Дайындауға арналған өндөлген тас материалдар пайдаланылады қоспалар коэффициентімен шығу 0,6-0,8.

Беріктігі және аязға төзімділігі ПГС мынадай талаптарға сәйкес келуі тиіс (кесте. 1.16.16). (Қосымша 5.)

АСГ болмауы тиіс 40-тан астам мм зерен, жалпы қалдығы елкете тиіс кемінде 30%, елкете 0,071 мм - кем емес 75%.

Фосфорлы қождары ретінде пайдаланылады органикалық емес қоспаларды өндеу кезінде тас материалдар. Фосфор түйіршіктелген шлак иеғана әлеуетті белсенділігі бар, т. е. мүмкіндігі үш есе қату кезінде араластыру сумен әсерінен активаторлар (бұл жағдайда цемент шаң).

Фосфорлы шлак келесі талаптарға сәйкес болуы тиіс химиялық құрамы бойынша::

Компоненттері: SiO_2 CaO MgO Al_2O_3 P_2O_5

Мазмұны, % 40-47 41-48 5 - >2.5 - 2.0

Тұтқыр тартылған анықталады қалдығы бар елкете №008, ол аспауы тиіс 15%.

Пайдаланылатын су өндеу кезінде тас материалдарды неорганикалық байланыстыруышы болмауы қоспалар, кедергі болатын, оны кейіннен қатайтатын. Концентрациясы тұздары суда аспауы тиіс 5000 мг/л -, SO_4 -2700 мг/л РНЖол беріледі pH мәні 4-тен кем емес . Өнеркәсіптік қалдықтар және сулы-батпақты алқаптар пайдалануға рұқсат етілмейді.

Күту үшін қабатымен минералдық қож материалдарын тікелей пайдаланылады катиондық битумдық эмульсия сынып ЭБК-1 шығыны 0,6-0,8 л/м².

Техникалық сипаттамалары битумды жол эмульсияларды стандартты МЕМСТ 18695-81.

Массалық үлесі битум эмульгатормен да эмульсиямен шегінде ауытқиды 45-55%.

Салыстырмалы тұтқырлығы эмульсия Саспайды 35 с температурада 20°C.

Катиондық эмульсия сыналуы тиіс адгезио: сынақтан кейін қалуға тиіс кемінде 95% - ы бетіне қырышық тас, өтелген связующей плекамен.

Эмульсия болуы тиіс біртекті мөлшері бойынша битумды бөлшектер. Арқылы 7 күн массасы битум бөлшектер астам 0,14 мм-ден аспауы үшін 0,5% катионныдық эмульсияларды, 30 күн - 0,8%.

Тасымалдау кезінде эмульсия тиіс бөлінуі битум және су.

Эмульсияны дайындау үшін сипаттамалары кестеде келтірілген Bitumen БМЖ 60/90 эмульсияны дайындау үшін қолданылады, оның сипаттамалары кестеде келтірілген. 5.12.

Енү тереңдігі, температурасы жұмсақту мен серпімділігін битум, отделенного жылғы эмульсия аспауы тиіс 15% бастапқы мәндер.

3) қақпақ 2-слойной асфальт-бетон қоспасымен (ұсақ түйіршікті жане ірі түйіршікті).

Осы топтарын біз ыстық тығыз асфальтобетонды қоспасы А типті 1-ші сортты және ыстық тығыз асфальтобетонды қоспасы типті 1-ші сортты; көлемдік үлесі қалдық кеуектілік, 2-ден 7%; түрі а - массалық үлесі қырышық тас: 50-65% - ға дейін; В типі - 35-50% - ға дейін; дәрежесі 1 - ретінде аса төзімді материал пайдаланылады жоғары сапалы қырышық тас және минералды ұнтақ.

Көрсеткіштері астық құрамы мен физика-механикалық қасиеттеріне тығыз асфальт-бетон алынған ыстық қоспалар сәйкес келуге тиіс кестеде көрсетілген сортына байланысты қоспалар мен жол химиялық аймағы. 5.7, 5.8.

Қоспаларды дайындау үшін біз минералды ұнтақ талаптарға сай МЕМСТ 16557-78.

Материалдарға қойылатын талаптар ретінде пайдаланылатын минералды ұнтақ-кестеде келтірілген 5.9.

Қоспаларды дайындау үшін біз тас жолымен алынған ұнтақтау тау-кен жыныстарының МЕМСТ 8267-82. Астықтың бар болуы

пластиналық(қырышықталған) нысан щебне қоспалар үшін А типті - аспауы тиіс 15 мас.% - дан//. Негізгі қасиеттерінің көрсеткіштері қырышық тас байланысты маркасын, түрі мен қоспалар сәйкес келуге тиіс көрсетілген 5.10-кестеде көрсетілген.

Қоспаларды дайындау үшін біз табиғи құмдар, тиісті талаптарға МЕМСТ 8736-85. Массалық үлесі балшық қоспаларды аспауы тиіс 0,5%.

Дайындау үшін ыстық қоспалардың БНД біз тұтқыр мұнай жол битумы маркасы БМЖ 40/60//. Қойылатын талаптар вязким жол битумам көрсетілген талаптарға сәйкес келуге тиіс 5.10-кестеде көрсетілген

Негізі битуммен БМЖ 60/90//, оның қасиеттері кестеде келтірілген. 1.12. Кесте 1.16-Талаптар СГС құрамына әлсіз және пластинкалы зерен, комковатых сазды бөлшектердің және ысырап ыдырауы кезінде. (Қосымша 5.)

1. үшін битум, дайындалған қосылған беттік-белсенді заттар, төмендетуге рұқсат етіледі нормалары "икемділік кезінде 25°" 10% - ға ұлғайту және ұсташа еритін қосылыштар 0,5% дейін.

2. өндіру кезінде битум БНД тиісті мемлекеттік сапа белгісімен анықтау адгезиялық к қатты немесе құм бойынша жүргізілуі тиіс бақылау сынама №1 қоспағанда, БНД 200/300, ал температурасы нәзіктігі битум БМЖ 440/60 аспауы тиіс -12°C (Қосымша 6).

1.13 Материалдардың қажетті мөлшерін анықтау

Қажеттілік жол-құрылыш материалдары мынадай формула бойынша есептеледі:

$$V = L - B \bullet h - K_n \bullet K_{mp} K_y < p \quad (1.1)$$

Мұндағы

L-телім ұзындығы (мысалы, 1 км-бүкіл жол участкесі), м

B - ені құрылымдық қабаты (орта сзыық бойынша), м.

h- қалындығы конструкциялық қабатының, м.

K_n - ескеретін коэффициент жоғалтулар мен қалдықтар құрылыш материалдары процесінде туындайтын жұмыстарды жүргізу;

K_{mp} - шығын коэффициенті кезінде оларды тасымалдау;

K_y - коэффициенті нығыздау жол-құрылыш материалдары.

f - орташа материалының тығыздығы, т/м.

Барлық есеп айырысулар қажеттілігін жол-құрылыш материалдарына жинақталатын тізбесін, көлемін, жол-құрылыш материалдарын (кесте. 1.13).

2 Жер төсемін қайта құру технологиясы

2.1 Жер төсемі

Жол төсемесі - бұл ең маңызды және қымбат элементі жолдың негізі үшін жол төсемін. Жол төсемі орналасқан әсерінен жылжымалы жүктеме құштер меншікті салмағын және климаттық факторлар. Құру үшін тұрақты жол төсемін тырысу керек пайдалануға мынадай::

- тек тұрақты топырак;
- дұрыс орналастыру топырақты жамылғысында, сондай-ақ тұрақтылығын қамтамасыз ету негіздері астына үйіп;
- сумен жабдықтау, беткейлік және жерасты сумен жабдықтау, су ағуы
- ендістер жол төсемін.

Конструкциясы жол төсемін санатына байланысты жолдың типті жол төсемдерін, қасиеттеріне, топырак, табиғи-климаттық және басқа да жағдайларын ауданының жол салу.

Тәртібі өрістету және кезекке жол құрылышын қамтамасыз етуі тиіс пайдалануға беру жекелеген участеклерін немесе жолдың жалпы алғанда, белгіленген мерзімде.

Реті жолының құрылышын қамтиды үш кезеңнен тұрады: дайындық, негізгі және қорытынды.

Дайындық кезеңінде ол қамтамасыз етеді, техникалық, өндірістік және экономикалық дайындықты бастауыш участеклерінде салынып жатқан жолдар.

Дайындық жұмыстары:

- а) қалпына келтіру автомобиль жолының бөлу және рекультивация жерді тұрақты және уақытша пайдалану, тазарту, жолдың жүргін бөлігінде, бөлу және құрылымы дренажды жыралар мен су қоймалары;
- б) орналастыру мен жайластыруды, тұрмыс жұмысшы;
- в) жөндеу - әкелу және құрылыш материалдарын сақтау;
- г) дамыту қолданыстағы жол құрылыштарын салу, уақытша құрылыштар;
- д) алу топырақты төбелік жұмсақ қабатының кен орнында малтатас-күмді жыныстар;

Алдында құрылышына жол төсемін мынадай түрлері орындалады жол-қалпына келтіру жұмыстары::

олар шекараларын бөлігінің барлық бұрылыштарында, сондай-ақ пикеттер.

Тіркейді және бұрылу бұрыштары мен шындары нысаналы нүктө ұзын тікелей желілерінде.;

олар келмеске кетіп жойылуда айналмалы және өтпелі қисық, тіркейді басындағы және аяғындағы қисық, аралық нүктелерді, келмеске кетіп жойылуда және тіркейді осіне жасанды құрылыштар.

рекордтық пикеттер және оң сәттерді.

тексеріңіз таңбасы бар тірек нұктелерін орнатыңыз қосымша тірек нұктелері.

тексеріңіз барлық нұктелері бойлық және қажет болған жағдайда алыш тастаңыз көлденең профильдер үшін неғұрлым дәл есептеу көлемінің жол төсемін.

Топырақтың құнарлы қабаты 1 м-ге дейін алаңына тиісті жол төсемін кеңейту

кейіннен пайдалану. Қалындығы алынатын қабаттың бойынша анықталады алдын-ала келісім жобасына ұсыныстар жіберуге міндетті.

Алынғаннан кейін қоршауды жұмыс басталар алдында жүргізіледі бөлу, ол тұжырымдалады және бекіту негізгі нұктелерін,

анықтаңыз мөлшері пикет болашақ үйінділер және ойықтарды ескере отырып, еңіс жерлерде қалындығы алынатын қабаттың орналасу бүйір мен рездерді.

Негізгі міндеті салу кезінде жол төсемін құру болыш табылады топырақты құрғату жүйесінің түріндегі әртүрлі құрылыштар, оның жетекші жақын су қоймаларына.

2.2 Бүйірлік резервтерді жобалау

Участкесінде үшінші типті көлденең бейінінің $Y_{ур}=36540,0 \text{ м}^3$

орташа саны топырақ алынуға жататын қорық

Жағдайда екі жақты резервтерді алаңы бір резерв құрайды:

$$S_{pe3.} = 73080/2*2000 = 18,27 \text{ м}^2 \quad (2,1)$$

Кезінде белгілі тереңдікте запастағы Нр және орналасу коэффициенті М ішкі және сыртқы N еңістердің ені запастағы жоғарғы жағында орналасқан.

Алынғаннан кейін өсімдік қабатының қабылдаймыз шынайы тереңдігін запастағы $h=1,5$ м коэффициенттер құрудың ішкі және сыртқы еңістердің $m=n=4$, аламыз:

$$B_n = 18.27/1.5 + (4+4/2) * 1.5 = 18.8 \text{ м}; \quad (2.2)$$

$$B_n = 18.27/1.5 - (4+4/2) * 1.5 = 6.8 \text{ м}; \quad (2.3)$$

Жағалаудың ширина төменнен біз білеміз, ені үйіндінің астынан В төменге = 30,36 м және ені қорларды жоғарыдан, біз анықтаймыз енін бөлу жолағы n:

$$P = B_{томен} + 2_p^i \text{ және } + 2 = 30.36 + 2 * 18.8 + 2 = 67.96.$$

Үшін келтірілген, II санатты кезінде үйіндінің биіктігі 1,5 м дейін автомобиль жолдары және II санатты / / табл. 4.5 нормалары жер үлесінің N=68м

2.3 Участеклер бойынша жер жұмыстарының қабаттық көлемін есептеу

1. секция көлденең бейініне II типті (сур. 2.1)

Орташа биіктігі үйіндінің участексерінде L= 4000м, Смп.=2,0 м.

Топырақ ішке енгізіледі. Қалыңдығы толтырылған қабат, қабаттары, 0,5м.

Анықтау еденнің қосымша

Жаңа=0.42*4*2+15.0=18.36 м. -есебінсіз бөлігінің

Тәменгі жаңа =2.0*4*2+18.36=34.36 м.;

Тәменгі жаңа.=2.0*3*2+14.0=26.0 м;

Алқаптарды анықтау жабынының үйіндіні:

$$C_4=((4.36+4.86)/2)*0.5=2.305^{\text{m}^2}; \quad (2,4)$$

$$S_3=((4.86+5.36)/2)*0.5=2.555 \text{ m}^{\text{m}^2}; \quad (2.5)$$

$$C_2=((5.36+5.86)/2)*0.5=2.805^{\text{m}^2}; \quad (2,66)$$

$$S_1=((5.86+6.36)/2)*0.5=3.055 \text{ m}^{\text{m}^2}; \quad (2.7)$$

Анықтаймыз ені белдеуін, басқа тарапқа жағалау:

$$S_{\text{стар. з. п.}}=((14.0+26.0)/2)*2.0=40.0 \text{ m}^2$$

$$SC...төмен=((18.36+34.36)/2)*2.0-40.00-2.305-2.555-2.805-3.055=2.0 \text{ m}^2$$

Анықтаймыз көлемі жынысына жер жұмыстарын жүргізуге 4000 м.

$$V_{11}=3.055*4000*1\text{l } 1=13442^{\text{m}^3}. \quad (2,8)$$

$$V_{12}=2.805*4000*1.1=12342^{\text{m}^3}. \quad (2,9)$$

$$V_{13}=2.555*4000*1.1=11242^{\text{m}^3}. \quad (2,10)$$

$$V_{14}=2.305*4000*1\text{l } 1=10142 \text{ тандалған}^{\text{m}^3}. \quad (2.11)$$

$$Y_{b.\text{төмен.}}=2.0*4000*1.1=8800^{\text{m}^3}. \quad (2.12)$$

$$V_{\text{4жшк}} = 13442 + 12342 + 11242 + 10142 + 8800 = 55968 \text{ м}^3$$

Есептеу және салыстыру негізгі механизация құралдарын жобалық аланда 1=100м (III -типі III қима) (Қосымша 7)

Салыстыру нұсқаларын автомобильдерді жүргізу бойынша жүргізіледі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштер (Қосымша 8):

1. өнімнің өзіндік құны.
2. өндірісі бір ауысымда.

Қорытынды: кезінде ең жоғары өнімділігі мен ең тәменгі шығындар жетек механизмі ДБқабылдаймыз бульдозер ДЗ-18 (Қосымша 9).

2.4 Участкелер бойынша жер төсемін салудың технологиялық реттілігі

Қайта құрудың Технологиялық жүйелілігі және IIқұрылыш жол төсемін бірінші және екінші участкелерінде қайта жаңарту

1. кесу өсімдік топырақ астында расширительной планкой.
2. Тығыздаукеңейту тығыздағыш таспалармен.
3. іріктеу және жинау крученоғатында тиесін ойлаймын.
4. кесетін шығынқы жерлері.
5. Әзірлеу және жылжыту топырақ скребкамен ДЗ-77, түсіру, оның кеңейткіш жолақтар.
6. тегістеу топырақты бульдозермен.
7. ылғалдандыру.
8. тығыздау топырақ торлы каткпен.
9. жоспарлау.
10. Рекультивациялау.

III Технологиялық бірізділігі тас жол тәсіеу үшінші участкесінде (жаңа құрылыш)

1. кесу топырақ өсімдіктер.
2. толық тығыздау негіздері үйіндінің.
3. әзірлеу және орнын ауыстыру топырақты бүйір қорларды жағаға.
4. тегістеу топырақ.
5. ылғал топырақ.
6. тығыздау топырақ.
7. жоспарлау.
8. Рекультивациялау.

Кесте 2.3

I – бөлімшесі есептеу еңбек шығындарының реконструкциялауға ($L_{\text{зах}} = 200 \text{ м}$) (қосымша 10).

Таблица 2.4 - ($L_{\text{зах.}}=200 \text{ м.}$) II участкесептеуді еңбек шығынын қайта жаңартуға II участкесінің (қосымша 11).

2.5 Жер төсемін салу кезіндегі сапаны бақылау

Кесте 2.5 - Жер төсемінің үйіндісін салу бойынша жұмыстардың сапасын операциялық бақылау схемасы (Қосымша 12).

2.6 Базаның төменгі қабатының құрылғысына арналған технологиялық карта

Құм-шағал қоспасы болуы тиіс оңтайлы гранулометриялық құрамы мен сәйкес келуі тиіс МЕМСТ 157-83.

Ұлғалдылығы қоспасы монтаждау кезінде болуы тиіс оңтайлы, ауытқу емес, 10% аспауы тиіс. Кезде жеткіліксіз ылғалдылығы қоспасы қажет 20-30 минут бұрын тығыздау.

Қабат қоспасының керек нығыздау шығыршықтар салмағы 16 тоннадан кем емес және пневматикалық шиналардағы, шиналардағы ауа қысымы 0,6-0,8 МПа, тіркемелі вибрационными шығыршықтар салмағы кемінде 6 тонна, тормен салмағы 10 тоннадан кем емес, аралас шығыршықтар салмағы 16 тонна. түрі - кемінде 9.11

Тығыздау базалық қабатының жүзеге асыру керек шетінен ортасына қарай, бұл ретте әрбір ізі алдыңғы өту білікшенің жабық болуы тиіс кемінде 1/3 кезінде келесі өту.

Жылдамдығы мұз айдыны тең алған жөн 1,5-2 км/сағ алғашқы 2-3 еткелдерінде және жеткізу ең жоғары жұмыс жылдамдығы. //

Құру технологиясы негіздерін бірі құм-қыыршық тас қоспасын мынадай кезеңдерді қамтиды::

- 3 Тиеу қоспалар;
- 4 тасымалдау қоспалар;
- 5 тегістеу қоспасын;
- 6 Ұлғалдандырыш қоспалар;
7. тығыздау қоспалар.

Тасымалдау құм-қыыршық тас қоспасын жергілікті карьерлерді жүзеге асырылады самосвалмен КАМАЗ-5511 орташа тасымалдау қашықтығы 10 км.

КАМАЗ-5511 өнімділігі оның жүк көтергіштігі 10 тоннаны құрайды тең:

$$P = \frac{8,2 \cdot 0,85 \cdot 10}{\frac{2 \cdot 10}{40} + 0,2} = \frac{69,7}{0,7} = 100 \text{м / сменада} \quad (2.13)$$

Жетек механизмі болып табылады экскаватор шөмішінің сыйымдылығы 0,75 м тиеу үшін құм-қыыршықтас қоспасы.

Өнімділік экскаватор сәйкес ҚНЖЕ қр 45-22 п. 4а тең:

$$P = \frac{8,2 \bullet 100}{1,45} = 565,52 \text{ м}^3 / \text{сменада} \quad (2.14)$$

Құрылыш мерзімі тең:

$28712 \text{ м}^3 : 565,52 \text{ м}^3/\text{күн} = 51 \text{ күні}$

Ұзындығы басып:

$565,52 : 11,04 : 0,2 = 256 \text{ м} = 250 \text{ м} \times 2 \text{ дана}$

Қабылдаймыз : $L_{3ax}=500 \text{ м.}$

Сонда құрылыш мерзіміңдайты:

$51 : 2 = 26 \text{ күн}$

Көмегімен жоғарыда келтірілген есеп айырысу есебі жүргізіледі және еңбек шығындарының (кесте.5.14).

Мүшелері:

1. Автожүк Тиегіш , КАМАЗ 5511-12 дана.
2. ПНДРЕ-108-1 рс..
3. Болгарка м = Ут-2 дана.
4. Болгарка м = жоғары 10 т-4 дана.
5. КөлікАсфальт көлік - 1 дана.

Құрылымы:

1. Көлік жүргізгіш Зкл-12 адам
2. Көлік жүргізгіш бр-1 person.
3. Көлік жүргізгіштің көмекшісі 5р-1 person.

Жол жұмысшысы:

- 4Р-1 адам.
 - 3р-1 адам.
 - 2р-1 адам.
 1. Көлік жүргізгіш 5р-2 адам
 2. Көлік жүргізгіш бр-4 дам
 3. Көлік жүргізгіш 5р-1 адам
 4. Көлік жүргізгіш 4р-1 адам
- Барлығы: 25 адам

2.7 Базаның жоғарғы қабатының құрылғысына технологиялық карта

Негізі, бірі тас материалдары, өндөлген органикалық емес тұтқыр, орнату керек, әдетте құрғақ ауа райында, ол кезде орташа тәуліктік ауа температурасы төмен емес 5°C .

Дайындау шлакоминералдық қоспаларын жүзеге асырылады, әдетте, араластыру қондырғыларында еріксіз және гравитациялық араласумен.

Қоспалар зауытында жүзеге асырылуы тиіс мынадай технологиялық реттілігі: мөлшерлеу және беру минералдық материалдарды, қоспаларды және суды араластырғыштарға, оларды араластыру және түсіру деп ойлаймын.

Дайындалған зауытында шлакоминералдық қоспасы жеткізіледі жұмыс орны сақтауды қамтамасыз ететін ылғал қоспасы және резервуарға жинақталады.

Ұзақтығы технологиялық аралығының арасындағы қоспасын дайындаумен, оны төсей және бар, оның ішінде тасымалдау қоспасын ауаның температурасына байланысты. Дейінгі температура +20-25°C -үзіліс 2 күнге дейін. Жоғары температура кезінде 25°C кезінде технологиялық үзіліс шектелуі тиіс 1.

Бөлү шлакоминералдық қоспалар жүзеге асырылады профилды DS-108 алдын ала бар өзегі. Ылғалдылығы алдында бар емес, болуы тиіс оңтайлы // төмен.

Қоспалар жүзеге асыру керек шығыршықтар үшін 4-5 жолдар бойынша 1 жолға, сондай-ақ үшін пайдаланылады түпкілікті өндөу бетінің кейін таза өндөу бейінде.

Тығыздау қоспаны жүзеге асыру керек өздігінен жүретін пневматикалық катоктармен бір колея арналған жолдарда 16-18.

Қабаты шлакоминералдық қоспалар затвердевает міндетті түрде сақтай отырып, оның ылғалдылығын қамтамасыз етіледі нанесением суға төзімді қорғаныш пленка битум эмульсиясын есебінен 0,6-1 кг/м².

Сәйкес "техникалық нұсқаулықтар дайындау бойынша қолдануға жол эмульсияларды", эмульсия жүргізіледі зауытында аумағында орналасқан АБЗ. Эмульсияға дайындейдьы.

Алу үшін талап етілетін дәлдігін көлденең бейінінің арналған құрылғы көзделген әрлеу қабаты. Ол орындалады жылдамдығы 10-15 м/мин, 1 өткел.

Технологиялық процесі, негізгі құрылғының келесі кезеңдерді қамтиды::

3 қоспалар дайындау;

4. жеткізу қоспаны объект;

5 бөлү және жоспарлау қоспалар;

6 қоспасын тығыздау;

7 Уход за уложенным қабаты.

Тасымалдау минералдық-қож қоспалары жүзеге асырылады КАМАЗ-5511 орташа тасымалдау қашықтығы 6 км.

Жүк көтергіштігі КАМАЗ-5511 Ут:

$$P = \frac{8,2 \bullet 0,85 \bullet 10}{\frac{2 \bullet 6}{40} + 0,2} = \frac{69,7}{0,7} = 140 \text{т / сменада} \quad (2.15)$$

Жетек механизмі болып табылады DS-108. Өнімділігі 2-тармағына сәйкес Е17-14-ке тең:

$$P = \frac{8,2 \cdot 100}{0,17} = 4824 \text{ м}^3 / \text{сменада} \quad (2.16)$$

Ұзындығы басып:

$$4824 : 9,72 = 496,3 \text{ м}$$

Біз ұзындығын басып: 1 max = 500 м.

Құрылым мерзімі - 26 ауысым.

Өнімділік тасымалдау кезінде қождың: (жүк көтергіштігі = 6т):
 $L_{\text{тасымалдау}} = 29 \text{ км.}$

$$P = \frac{\frac{8,2 \cdot 0,85 \cdot 10}{2 \cdot 29} + 0,32}{40} = \frac{41,82}{1,77} = 24 \text{ м} / \text{сменада} \quad (2.16)$$

Негізінде алынған жоғары есеп айырысу есебі жүргізіледі және еңбек шығындарының (кесте.2.6).

2.8 Істық асфальтбетон қоспасынан (ұсақ түйірлі және ірі түйірлі) жасалған 2 қабатты жабын құрылғысының технологиялық картасы

Асфальт араластырғыш қондырғылар жабдықталған мәжбүрлеп араластырғышпен мерзімді немесе үздіксіз әрекетті дайындауға тиіс асфальтбетон қоспасы.

Процесінде қоспаларды дайындау кажет мезгіл-мезгіл енгізуге араластырғыш минералды материалдар, әдетте, бойынша мөлшерленген фракциялар, және араластыруға, оларды бір-бірімен, содан кейін битуммен.

Тасымалдау ұзақтығы а/бетонды қоспаларды анықтау керек қамтамасыз ету температура төсеу кезінде кестеде көрсетілген.14 Қн же 3.06.03-85.

Асфальт-бетон жабынның қатарларға құрғақ ауа райында, қоршаған орта температурасында кем дегенде $+5^{\circ}\text{C}$ -көктемде және төмен емес $+10^{\circ}\text{C}$ -күзде.

Салар алдында қоспаны сайысы (1-6 сағат) беті базалық қабатын өндөу кажет эмульсиямен, сұйық немесе вязким битуммен шығыны 0,6-0,8 л/м.

Төсеу а/бетонды қоспаларды, әдетте, жүзеге асырылуы тиіс төсей барлық ені бойынша.

Температура қоспасын төсеу кезінде конструктивтік қабаттары жол төсемін талаптарына сәйкес келуге тиіс // (120°C).

Тығыздау қоспаны салысымен бірден бастау керек, оларды төсеу сақтай отырып, температуралық режим (кесте. 14) //

Қоспа тығыз А/бетонды А типті алдын-ала пневматикалық шиналардағы салмағы 16 тонна (өту 6-10) немесе массасы 10-13 тонна (өту 8-10) немесе салмағы 6-8 тонна

(5-7 өту) және соңғы салмағы 11-18 тонна (6-8 өту).

Жылдамдығы катков басында сырғанау аспауы тиіс 1,5-2 км/сағ; кейін 5-6 өту жылдамдығын арттыруға болады-ден 3-5 км/сағ.

Салу кезінде қоспаның байланыс жолақтармен пайдалану қажет екі (немесе одан көп) салушының немесе өлкенің бұрын жолақтар.

Процесінде тығыздау бірінші жолағын салу кезінде а/бетонды қоспаларды төсеген жолақтары бар роликті катоктар тиіс жақындауға өлкеге устоя 10-нан астам см Түйіспелер жолақтарының болуы тиіс тегіс және тығыз.

Бірінші өту тегістер роликті жетек біліктегі болуы тиіс алда.

Көлденең жолақтардың қосу а /бетон қоспасының болуы тиіс перпендикулярді осіне шынжыр табандар.

Жұмыс аусымының сонында өлкесі жолақтар қажет кесіп тік бойымен сым және жұмыс қалпына қыздыру немесе жаққан жөн битуммен немесе эмульсиямен.

Кейін мәре тегістеу керек вырубить участкелері анықталған ақаулары бар жабу (щұнқырлар, участкелері жоғары немесе жеткіліксіз құрамында битум), өлкенің участкелерін битуммен немесе эмульсиямен, құйып бетон қоспасымен және нығыздау.

Процесінде төсеу асфальт-бетон жабындарын жүргізу қажет журналдар зертханалық сапасын бақылау, шикізат және дайын ауыл шаруашылығы қоспалар, температура битум, қоспаның қызыуын орнында дайындау және қалау, сондай-ақ журнал төсеу және тығыздау қоспаны міндettі.

Технологиясы тығындау құрылғылары мынадай кезеңдерді қамтиды:

2. Тазалау жабу шаң мен кірден;
- 3 тасымалдау битум;
- 4 іргетас дайындау;
5. тасымалдау а/б қоспалары;
6. Қалау А/Б қоспаларының;
- 7 алдын ала герметизациялау;
- 8 соңғы мөрі.

Жетек механизмі болып табылады жіберуге ДС-126. Өнімділік Ds-126 тең тармағына 1А-тармағына сәйкес 17-6:

$$\Pi = \frac{8,2 \bullet 100}{0,17} = 4824 \text{ м}^3 / \text{сменада} \quad (2/17)$$

Сменналық ұзындығы басып:

$$4824 : 9 = 536 \text{ м}$$

Есептеу үшін қабылдаймыз 1 max = 500 м.

Мерзімі төсеу жабу құрайды 26 ауысым

Өнімділігін есептеу машиналары мен механизмдерінің:

АТОГУДРОНАТОР ДС-53 (Л_{на}= 6км):

$$\Pi = \frac{8,2 \bullet 0,85 \bullet 10}{\frac{2 \bullet 6}{40} + 0,32} = \frac{41,82}{0,62} = 72 \text{м / сменада} \quad (2.18)$$

Автогрейдерлер, КАМАЗ 5511 ($L_{бездействия} = 6$ км)

$$\Pi = \frac{8,2 \bullet 0,85 \bullet 10}{\frac{2 \bullet 6}{40} + 0,2} = \frac{69,7}{0,5} = 140 \text{м / сменада} \quad (2.16)$$

Пайдалана отырып, жоғарыда келтірілген есептеулер, есептеу еңбек шығындарының (кесте. 5.16, 5.17).

Команда құрамы

1. жинауыш машина ПМ-130-1 дана.
 2. Автогудронаторы ДС-53-1 дана
 3. автоматты тиегіш, КАМАЗ-5511 -6 дана.
 4. жіберуге ДС-126-1 дана.
 5. ролик ДУ-126-3 дана.
 6. ролик ДУ-48 - 2 дана.
- Барлығы: 14 дана

Команда құрамы

1. авто тиегіш 4п-1 адам.
2. авто тиегіш 5п-1 адам машинисті 4п-1 адам.
3. Зкл - 6 адам
4. Көлік жүргізгіштер бр-1.

Асфальтобетонщиктер: 5р тобының студенттері -1 адам.

4р-1 адам Рз-3 адам, 2р-1 адам 1ө-1 адам

1. автошашқыш 5П - 3 адам
2. Көлік жүргізгіштер бр-2 дана

Барлығы 22 адам.

2.9 Жұмыс өндірісін ұйымдастыру

Алдында қайта құру біздің тас жолы кірме жолдар жергілікті жол-құрылыш карьерлер: сондай-ақ асфальтобетонному зауытқа.

Жолдары тәмендегідей:

- төгілген топырақ е е кірме жолдарда к карьерлер құм-қырышық тас қоспасы.

- кірме жолдар асфальтобетонному зауытына және өнеркәсіптік базасында жасалған асфальтобетоном .

Құру үшін желілік құнтізбелік кестесі орнату қажет күнінен құрылыс және глобалды есебімен.

Жол құрылысына байланысты табиғи-климаттық факторлар. Тербелістер қоршаған ортаның температурасы, жауын-шашын және жарық күннен анықтайды маусымдық сипаты көптеген жол бар.

Құнтізбелік ұзақтығы құрылыс маусымының салу бойынша жол төсемінің және конструктивтік қабаттары жол төсемінің бойынша анықталады климаттық кесте ұсынымдарын ескере отырып, кезінде пайдаланылуы мүмкін әр түрлі жол-құрылыс жұмыстары. (Қосымша 13).

Деректері бойынша гидрометқызмет, күні басталған құрылыс (жер қазу) жұмыстары Алматы облысында басталып, наурыздың 6 (ауаның температурасы өзгереді °C).

3 Еңбекті қорғау және экологиялық қауіпсіздік

3.1 Жол жұмыстары кезінде еңбекті қорғау

Орындау кезінде жол жұмыстарының кезде пайда болады автомобилдер мен табалдырықтар, жұмысшылар кейде тудыруы мүмкін кәсіби немесе тұрде.

Кәсіби ұлу нәтижесінде туындауды ұзақ әсер ететін зиянды, ал ұлу кезінде туындауды қарқынды әсері зиянды заттар газ түрінде немесе аэрозоль.

МЕМСТ 12.0.003-74 "қауіпті және зиянды өндіріс факторлары. Барлық кәуап бойынша жіктеу-физикалық-химиялық, биологиялық факторлар.

Жол-құрылым жұмыстары сипатталады, бірқатар сипатты ерекшеліктеріне сәйкес ағзаға жұмыс іс жүзінде тұрақты әсеріне ұшырайды, жоғары немесе төмен температура. Кім жұмыс істейді, ашық кеңістіктерде, әсіресе бейім қарқынды әсеріне жағымсыз өндірістік факторлар (жел, жаңбыр және т. б.) және күн радиациясының.

Функционалдық белсененділігі адам, оның көңіл-күйі мен денсаулығы көбінесе әсер ету метеорологиялық шарттарды сипатталатын температурасы, салыстырмалы ылғалдылығы, ауаның жылдамдығы, жел және жылу сәуле. Метеорологиялық факторлар қумуляция-әрекет, әсер етеді, адамның тыныс-тіршілігін, бір жағдайларда - он, басқа - теріс.

Механизмі терморегуляциясы адам қолдауға бағытталған температурасы 36,5-37°C. ая айналының Қолайсыз жағдайы бұзуға әкелуі мүмкін организмнің терморегуляциясы. Мысалы, қызып кеткен кезде, термическом тоназу, тепловом ударе немесе судорогах; салқын тиу кезінде: әр түрлі аяз, суық тиу; жоғары ылғалдылығы организмде бастайды байқалуы бейімділік аурулар өкпе.

Өнеркәсіптік шаң кездеседі көптеген технологиялық процестерінде жол құрылымы. Шаң - қатты немесе сұйық ұсақ бөлшектер заттар, олар баяу тұнады жұмыс аймағының ауасындағы. Шаң, ауда болып табылады дисперсті фаза, ал ая - дисперсті ортасы бар. Шаң ұсынады гигиеналық қауіп. Онда адам ұзақ пылен, пайда болып, тері аурулары, құлақ, көз.

Зиянды әсері, шаңның адам ағзасына әсері, ең алдымен, физикалық-химиялық қасиеттерін, мөлшерін, нысандары мен шаң бөлшектерінің концентрациясы шаң ауда, ұзақтығын, оның ағзаға әсер ету және басқа да бірқатар факторлар.

Сонымен қатар, шаң нашарлатады көру қабілетін төмендетеді жарықтандыру аспаптарын және тағы басқалар.

Кейбір технологиялық үрдістер жол-құрылым жұмыстарының пайдалануды болжайды зиянды заттар. Зиянды заттар деп аталады көрсететін теріс, уытты адам ағзасына әсері және бұзатын процестер оның қалыпты жұмыс істеуі.

Жұмысшыларға зиянды заттардың әсерін жүргізушілердің әкеледі ғана емес, өткір, подострой және созылмалы нысандары уланудың және басқа жағымсыз салдарларға, мысалы, азайту қарсыласу адам ағзасына.

Кейбір улы заттар зиянды әсер етуі мүмкін адам ағзасына арқылы көптеген жылдар немесе тіпті ондаған жылдар. Осы әсерлер және кейінгі буынының.

Үйттылығы зиянды заттардың жасына байланысты, жыныстық және жеке ерекшеліктерін, адамның физикалық-химиялық қасиеттерін уы санын қабылданған заттар, ұзақтығы, үздіксіз және ағзаға түсү жолдары, сондай-ақ жай-күйіне, сыртқы ортаның және еңбек.

Басқа да заттар (улар) құлап адам ағзасына арқылы тыныс алу жүйесі, асқазан-ішек жолдары, тері, сондай-ақ көздің шырышты қабығы.

Шығару зиянды заттарды (уларды) ағзадан арқылы жүреді өкпе, бүйрек, асқазан-ішек тракты және тері. Кейбір жұмыс түрлері жол құрылышында байланысты пайда болуына байланысты зиянды шудың арасында жұмыс. Жұмыс экскаваторлар, бульдозерлердің, скреперлердің, грейдеров, електерге жүреді механикалық құбылуына олардың тораптары мен бөлшектері, бұл, өз кезегінде, әкеледі тұрақсыз болыш тұр, ауаның пайда болуына дыбыстардың әртүрлі жиілігі мен қарқындылығы. Мұндай кешен дыбыстарды, бей берекет өзгермелі уақыт деп аталады өнеркәсіптік шу болған газдар мен сұйықтықтар движутся контроллерлер, выбрасываются атмосфераға, ал бірқатар басқа да жағдайлардың қайғылы оқиғалар.

Шығу тегі бойынша шу болуы мүмкін механикалық (соққыда, үйкелген), аэродинамикалық(жұмыс кезінде желдеткіштердің, форсункалар, аққан кезде сұйықтар мен газдар құбырлар бойынша) және электромагниттік.

Физикалық тұрғыдан шу - бұл кез-келген дыбыс, ол неприятен қабылдау үшін кедергі келтіреді, сөйлеу теріс әсер етеді адам денсаулығы. Адам дыбыстарды ажыратын акустическом жиілік диапазонында 16-дан 20 000 Гц. Тербелістер жиілігі 20 Гц төмен деп аталады, ал тербелістер жоғары 20 000 Гц - ультрадыбыспен. Дегенмен тудырады есту түйсігі, олар объективті бар және көрсетеді белгілі бір физиологиялық адам ағзасына әсері. Анықталғаны, ұзақ уақыт шудың әсерін әкеледі тұрлі теріс өзгерістерге денсаулық ағза.

Объективті тұрде шу әсерін көрінеді артериялық қысымның жоғарылауымен, ұдеуімен тамыр соғысының және тыныс алу төмендеуімен және есту қабілетінің төмендеуі.

Сонымен қатар, шаң нашарлатады көру қабілетін төмендетеді жарықтандыру аспаптарын және тағы басқалар.

Кейбір технологиялық үрдістер жол-құрылыш жұмыстарының пайдалануды болжайды зиянды заттар. Зиянды заттар деп аталады көрсететін жағымсыз, теріс әсер адам ағзасына бұзатын процестер оның қалыпты жұмыс істеуі.

Зиянды заттардың әсерін қызметкерлеріне әкеледі ғана емес, өткір, подострой және созылмалы нысандары уланудың және басқа жағымсыз салдарларға, мысалы, төмендеуіне иммунобиологической қарсыласу организм адам.

Кейбір улы заттар зиянды әсер етуі мүмкін адам ағзасына арқылы көптеген жылдар немесе тіпті ондаған жылдар. Осы әсерлер және кейінгі буынының.

Үйттылығы зиянды заттардың жасына байланысты, жыныстық және жеке ерекшеліктерін, адамның физикалық-химиялық қасиеттерін уы санын қабылданған заттар, ұзақтығы, үздіксіз және ағзаға түсү жолдары, сондай-ақ жай-күйіне, сыртқы ортаның және еңбек.

Басқа да заттар (улар) құлап адам ағзасына арқылы тыныс алу жүйесі, асқазан-ішек жолдары, тері, сондай-ақ көздің шырышты қабығы.

Шығару зиянды заттарды (уларды) ағзадан арқылы жүреді өкпе, бүйрек, асқазан-ішек тракты және тері.

Кейбір жұмыс түрлері жол құрылышында байланысты пайда болуына байланысты зиянды шудың арасында жұмыс. Жұмыс экскаваторлар, бульдозерлердің, скреперлердің, грейдеров, електерге жүреді механикалық құбылуына олардың тораптары мен бөлшектері, бұл, өз кезегінде, әкеледі тұрақсыз болып тұр, ауаның пайда болуына дыбыстардың әртүрлі жиілігі мен қарқындылығы. Мұндай кешен дыбыстарды, бей берекет өзгермелі уақыт деп аталады өндірістік шумен, ол қозғалысы кезінде пайда болады газдар мен сұйықтардың құбырлар бойынша, ұшқындаған атмосфераға және басқа да бірқатар жағдайлары.

Шығу тегі бойынша шу болуы мүмкін механикалық (соққыда, үйкелген), аэродинамикалық (жұмыс кезінде желдеткіштердің, форсункалар, ақкан кезде сұйықтар мен газдар құбырлар бойынша) және электромагниттік.

Физикалық тұргыдан шу - бұл кез-келген дыбыс, ол неприятен қабылдау үшін кедергі келтіреді, сөйлеу теріс әсер етеді адам денсаулығы. Адам дыбыстарды ажырата аталатын акустическом жиілік диапазонында 16-дан 20 000 Гц. Тербелістер жиілігі 20 Гц төмен деп аталады инфразвуком, ал тербелістер жоғары 20 000 Гц - ультрадыбыспен. Дегенмен тудырады есту түйсігі, олар объективті бар және көрсетеді белгілі бір физиологиялық адам ағзасына әсері. Анықталғаны, ұзақ уақыт шудың әсерін әкеледі түрлі теріс өзгерістерге денсаулық ағза.

Объективті тұрде шу әсерін түрінде көрінеді қан қысымының көтерілуі, учащения пульс және тыныс алу, есту қабілетінің төмендеуі, көңіл әлсіреуі, кейбір бұзушылықтарды үйлестіруді қозғалыстар азайту және жұмыс қабілетін. Субъективті шудың әсерін көрінуі мүмкін түрінде бас ауруы, бас айналуы, үйқысыздық, жалпы әлсіздік. Соңғы уақытта дәрігерлер деп санайды кешені өзгерістердің организмде әсерінен шудың, "шұлық ауруына".

Негізгі көздері діріл болып табылады дайындауға арналған машиналар, бөлу және баспалау қоспаларды, сондай-ақ құрылыш машиналары және қондырғылар, қол электрлік және пневматикалық құрал. Жұмыс істеу кезінде машиналар мен механизмдердің әсерінен инерция күштерінің үйкеліс күштерінің және мерзімді жұмыс жүктемелердің пайда жиілікті электр тербелістер. Жоғары жиілікті дірілдің нәтижесінде пайда болады, соққы

туындаған жабыны тәрізді жылтыратуға құрамалар, шестернях және инсульт тізбек.

Құбылуымен техникасы деп атайды, белгілі бір қайталанатын қозғалыс уақыты. Діріл - механикалық тербеліс қатты денелердің (конструкцияларды, машиналар, жабдықтар), воспринимаемая адам ретінде, миы шайқалған.

Вибрацияның негізгі параметрлері: амплитуда, жылдамдық, толқын жиілігі, деңгейі жылдамдығын діріл.

Сипатына ықпал адам, яғни қабілетін беруге діріл, діріл болуы мүмкін жалпы немесе локальды (жергілікті).

Жалпы діріл арқылы беріледі тірек беттері, отырган немесе тұрған адам. Сипаты бойынша, өзінің пайда болуының жалпы діріл бөлінеді: көліктік, көліктік-технологиялық және технологиялық.

Жергілікті діріл арқылы беріледі жеке дене бөліктері мен әсер етеді шектелген алаң. Әсері кезінде діріл пайда болуы мүмкін елеулі бұзушылықтар: өзгеріп қабілеті, қабылдау түсті, шекарасы бұзылады көру, көру өткірлігі төмендейді.

Іске асыра отырып, кешенді үйымдастыру-техникалық іс-шараларды құру бойынша салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын, барынша азайтуға болады әсері зиянды өндірістік факторлардың қауіпсіз маңызы бар және, осылайша, кәсіби аурулардың туындауының алдын алуға. Бұл іс-әрекеттер кіреді:

- қолайлы ауа райының қызметкерлеріне арналған ішкі үй-жайлар мен әсерін төмендету қолайсыз ауа-райы кезінде ашық ауда;
- жою немесе азайту зиянды әсерін шаң мен зиянды, улы заттар;
- жою немесе азайту зиянды әсерінің, шу және діріл; арнайы режимін құру үшін жұмыс істейтін адамдардың зиянды өндірістік жағдайларда;
- пайдалану жеке және ұжымдық қорғау құралдары зиянды факторлар.

Қорғау шаралары әсерінен, қолайсыз метеорологиялық факторлар жинақталады құруға оңтайлы микроклиматтық жағдайлары (температура, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы).

Метеорологиялық жағдайлар өндірісте құрылады мынадай шаралармен: деңгейін арттыру механикаландыру ауыр және еңбекті көп қажет ететін жұмыстарды пайдалану; дистанциялық басқару, процестерді және құрылғылармен жылулық сәулелену; жылуды ыстық бетін жабдықтарды орнату; вестибюльдер және жылу ауа бүркеулерін кіре берістегі өндірістік үй-жайлар орнату; әуе кондиционерлеу жүйесін және т. б.

Орындау кезінде жол-құрылыш жұмыстарының обьектіде жұмыс әсерінен қорғалады қолайсыз метеорологиялық факторлардың ұжымдық құралдары (вагондар, уақытша шатырлар және басқа да паналау және жеке қорғаныс (арнайы киім мен аяқ киім).

Бақылау үшін метеорологиялық жағдайлар, жұмыс орнындағы пайдаланылады әр түрлі әдістері мен аспаптары. Сәйкес МЕМСТ 12.1.005-76, қателігі өлшеу әдістері мен құралдары ауаның температурасына спауы тиіс

$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, ал өлшеу кезінде ылғалдығы - артық емес $\pm 5\%$, өлшеген кезде ұзақтығы 5 мин. өлшеу қателігі ауаны аспауы тиіс $\pm 0,1$ м/с.

Негізінде гигиеналық реттеу өндірістік шудың жатыр физиологиялық реакция организм адам оның әсері. Реттеу негізделген шектеу қарқындылығы дыбыс қысымы үй-жайдың ішіндегі сипатын ескере отырып, шу мен ерекшеліктерін пайдалану.

Стандарттау өндірістік шудың МЕМСТСТ 12.1.003-83 "шу. Жалпы талаптар".

Қысымының рұқсат етілген деңгейлері октавном жиілік диапазонында жұмыс орнында, дыбыс деңгейлері және эквивалентті дыбыс деңгейлері децибелмен:

МЕМСТ 12.1.003-83 кесте үшін кең жолақты кедергілер;

үшін үнділік және импульстік шу, өлшенетін алуға болады, "баяу" сипаттамасы бойынша 5 дБ аз-кестеде көрсетілген мәндерден МЕМСТ 12.1.003-83.

Егер шудың деңгейі өлшенген барлық диапазонында спектрін аспайды нормативтік мәндерін, онда шу қолайлы деп саналады және бұл жағдайларда жол беріледі қорғаныс құралдарынсыз.

Техникалық, құрылыш-акустикалық іс-шаралар шуды азайту, пайдалану шулы машиналарды қашықтан басқаруды жеке қорғану құралдарымен және т. б.

Техникалық іс-шаралар бағытталған тәмендету, оның пайда болу көзінде шуды пайда болған.

Жасау тиімді жоспарын өндірістік кәсіпорындары бойынша құрылыш-акустическим іс-шаралар орнату дыбысоқшаулағыш және дыбыс жұтқыш кедергісін, шығару, шу жабдықтар жеке үй-жайлар және т. б.

Қолданыстағы стандарттарға сәйкес діріл әрекет ететін адам, нормаланады үшін жеке-жеке көрсетілген әрбір бағыттары, әрбір октавном диапазонында. Бұл жағдайда нормированными параметрлері үшін жалпы және жергілікті діріл болып табылады стандартты ауытқуы тербеліс жиілігінен октановых диапазонында орташа геометриялық жиілігі 1-100 Гц және тиісті логарифмическими деңгейлері тербеліс жиілігін (децибелмен).

Жалпы діріл үшін нормаланған параметрлері болуы тиіс сараланған түріне байланысты діріл. Базалық жиілігі шекті спектрін жалпы діріл үшін 63 Гц-жергілікті діріл үшін - 125 Гц.

Қорғау әдістері дірілдің зиянды әсерінен: әдістері, негізделген тәмендету діріл көзінде оның пайда болуы;

әдістері діріл жолдары бойынша оны тарату.

Егер азайтуға діріл көзінде мүмкін емес немесе ол қажетті болып табылады технологиялық құрамdas бөлігі, онда тәмендету дірілдің көмегімен жүзеге асырылады вибросініру, дірілден оқшаулайтын, вибродемпферлі негіздер, динамикалық виброөшіру.

Технологиялық іс-шаралар жасалады таңдау технологиялық процестерді пайдаланылатын машиналар, қоздырғыштар ең төменгі динамикалық жүктемелер.

Шаң өлшемі 0,2-7 мкм болып саналады үшін қауіпті адам.

Ауасындағы шаңның шоғырлануы өлшенеді таразы, есеп, электр, фотохимическим немесе аралас әдістермен.

Ұнтақталған шаңның құрамы анықталады аспаптарымен

Ұнтақталған шаңның құрамы анықталады аспаптарымен таралған іс-әрекет принципі бойынша: жоқ тұндыру шаң;

алдын-ала тұндыру шаң және оны кейіннен талдау. Қорғау жөніндегі шараларды шаңнан қамтиды:

максималды автоматтандыру және өндірістік процестерді герметизациялау;

пайдалану герметикалық жабдықтарды және герметикалық құрылғыларды пайдалану; дымқылданған сусымалы материалдарды тазалау; үй-жайларды шаңнан;

шанды кезде желдеткіш аяа береді үй-жайға шығарады, оның атмосфераға.

жеке қорғау құралдарын пайдалану.

Класы бойынша қауіптілік зиянды заттар бөлінеді:

1 кл. - аса қауіпті (шекті рұқсат етілген концентрациясы $<0,1 \text{ мг}/\text{м}^3$);

2 кл. - аса қауіпті (ШРК 0,1-ден 1).

3 кл. - орташа қауіпті (ШРК 1-ден 10 мг/м³);

4сынып. - қауіптілігі төмен (ШРК $> 10 \text{ мг}/\text{м}^3$).

Бақылау әдістері, атмосфераның ластану болып бөлінеді зертханалық, жедел және автоматты.

Құрес әсерінен зиянды заттардың мынадай бағыттар бойынша жүзеге асырылады: жою уларды технологиялық процестерді жетілдіру, технологиялар мен өндірістік жабдықты әзірлеу, санитариялық-гигиеналық іс-шараларды және т. б.

Ұжымдық және жеке қорғау құралдары қолданылады шектеу үшін зиянды заттар.

Құралы ұжымдық қорғау болып табылады желдету - ең маңызды және тиімді түрі сантехникалық жабдықтар.

Жеке қорғау құралдары мыналарды қамтиды арнайы киім, тыныс органдарын қорғау құралдары (противогаздар, респираторлар), қорғау құралдары бетті және қолды (қорғаныш пасталар мен жақпа майлар және т. б.).

3.2 ЭО-3322а экскаватор кабинасының дыбыс оқшаулауын есептеу

Қабілеті қабығының ғимаратының қарсы ағынына дыбыс энергиясының өтетін, ол арқылы, деп аталады звукоизоляцией.

Принципі дыбыс алу ерекшелігі көп бөлігі түсетін дыбыс энергиясының көрсетіледі және тек шағын бөлігі (1/1000 немесе кем) арқылы өтеді алуды.

Бұл экскаваторе ЭО-3322А excavatorетінде дыбысоқшаулағыш кедергілер пайдаланылады біртекті жасалған қалындығы 3 мм және ауданы 1 м².

Қабілеті біртекті қалқалар бойынша анықталуы мүмкін эмпирикалық формула 3.1:

$$P_{pac} = 20 \bullet \lg(q \bullet f) - 60.dB \quad (3.1)$$

мұндағы q -²массасы бөлшектер 1 м², кг
f-жиілігі, Гц

$$q = Q \bullet \rho \quad (3.2)$$

біз туралы

мұндағы p - болаттың тығыздығы (1800 кг/м)

$$q = 1m^2 * 0.03 m * 1800kg / m^3 = 54KG \quad (3.33)$$

Тұра мәні Массасы мен орташа геометриялық жиілікті анықтаймыз звукоизоляционную қабілеті біртекті көлденең қимасы. (Қосымша 14)

Октавалық жиілік диапазонында өлшенген арасындағы Айырма қосымша жәнестандартты деңгейлері мен дыбыс қысымы P , өлшенетін да октавном жиілік диапазонындақосымша:

$$\nabla L = P_{pc} - P_{koc} \text{ дБ} \quad (3.44)$$

Ол 0 немесе теріс.

Талдай келе, жоғарыда келтірілген есептеулер қорытынды жасауға болады, бұл кезде экскаватор жұмыс істеген кезде әр түрлі деңгейлерде дыбыс қысымының деңгейі шу пайда болатын от біртекті қалқалар аспайды нормативтік деңгейі.

ҚОРЫТЫНДЫ

Жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде жоба әзірленді автожолының участкесін қайта жаңарту Алматы облысы. Жол, тиісті III техникалық санат, ауыстырылды II Техникалық санатқа. Жұмыстар толық Қнже, МЕМсәйкес нормативтік құжаттармен, нұсқаулықтармен Қнже, МЕМСТ, ВҚН, Енр, ЕРЕР .

Әрбір участке үшін жолды әзірленген технологиялық карталар кеңейту жер асты қабатын және тұрғызу жерасты қабатын салу кезінде. Сондай-ақ ұсынылады технологиялық карталар орналастыру іргетастары мен беттерін.

Қрбaryында дипломдық жұмысқунікөрсетілді пайдалану қажеттігін қоспалар тұратын қожды және ПНД, жер үсті қабаттарындағы негіздері. Қож құрамындағы құм-қырыштықтас қоспасын түзеді қатаң кеңістіктік қаңқа, сондықтан мінез-құлқы бірнеше рет қайталанатын жүктемелердің көлік көшу осы материалдардың подвижное жағдайы орын алмайды. Пайдалану кезінде іргетасқа қожды және ПГСалыстырғанда қырыштық тас, сондай-ақ, жылдамдығы артады, құрылыш іргетасын, нәтижесінде жылдамдығы артады, құрылыш барлығы жолдары.

Участкесін қайта жаңарту бағытын ескере отырып есептеледі барлық шығындарын өндіруге байланысты жұмыстарды есептеледі құнының өсуі материалдық-техникалық ресурстар, көлік шығындарының ұлғаюы.

Әзірленді және желілік жұмыстардың күнтізбелік кестесін, онда көрсетілген мерзімде тұрғызу жекелеген құрылыштың конструктивтік элементтерінің схемасы қажеттілігін жол-құрылыш машиналар мен механизмдер, жұмыс күші.

Бөлімдерде еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы келесі есептеулер: тұрақтылық кран; дыбыс кабинасының экскаватор ЭО-3322а.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. СН РК
2. Б. И. Каменецкий, И. Г. Кошкин Ұйымдастыру "жол құрылышы", Мәскеу, Қөлік, 200-ден1 г, 192 б.
3. Құрылышы", "автомобиль жолдары Под ред. В. К. Некрасов, Мәскеу, Қөлік, 2010 г, 1, 2 туралы.
4. Жол-құрылыш материалдары /Н. М. Грушко, И. В. Королев, И. М., Борщ, Г. М. Мищенко, М. Қөлік, 200-ден1 г, 357 б.
5. Кубасов, А. У., Чумаков Ю. Л., Широков С. Д. "Құрылыш, автомобиль жолдарын жөндеу және ұстай", Москва, Транспорт, 2015 г, 36 б.
6. Технологиясы және ұйымдастыру, жол құрылышы / Под ред. Н. В. Горелышева. - М.: Транспорт201, 201-2, 551 б.
7. Л. Б. Миротин, в. В. Силкин, В. Я. Бубес "Өндірістік кәсіпорын жол құрылыш", Москва, Транспорт, 2016, 191 б.
8. Өндірістің технологиялық регламенті бүйімдар асфальт-бетон зауытын араластыруши агрегатта ДС-117-2Э, Минавтодор, қазақ кср-трест "Оргтехдорстрой", Алма-Ата, 2020 ж.
9. Дубровин Е. Н., Колкер И. Я. және т. б. "Жобалау жол-құрылыш өндірістік кәсіпорындардың, Мәскеу, Жоғары мектебі, 2015 г, 351 с.
10. Орнатский Н. П. "Автомобиль жолдары және табиғат қорғау", Мәскеу, Қөлік, 201-2, 176 б.
11. Аңғарларының П. А. "Справочник по технике безопасности", Москва, Транспорт, 2016.
12. Анықтамалық Dorozhnik Reference Encyclopedia. 1-Том. Автомобиль жолдарын салу және реконструкциялау Васильев А. П. (ред.) және т. б. Информавтодор. Мәскеу. 2015 - 1519 беттер
13. Анықтамалық Dorozhnik Reference Encyclopedia. 2-Том. Автомобиль жолдарын жөндеу және ұстай Васильев А. П. (ред.) және т. б. Информавтодор. Мәскеу. 2014 -1129 бет
14. Автомобиль Highways. Салу және пайдалану. Садило М. В., Садило Р. М. Феникс. Ростов-на-Дону. 2011-367 стр.
15. Құрылышы, жол төсемінің бірі-топырақ ылғалдылығы жоғары оңтайлы. Оқу құралы. Сиротюк в. В. 2014 - 151 с

А ҚОСЫМШАСЫ

A.1 Кесте - Жауын-шашының орташа айлық мөлшері мм

	I	II	V		I	II	III	X		I	II	Жылдық
8	9	2	2	3	7	6	4	6	9	7	2	572

A.2 Кесте - Абсолюттік максималды ауа температурасы, С0

	I	II	V		I	II	III	X		I	II	Максималды жылдық
1	5	7	3	8	0	2	1	7	3	4	8	48

A.3 Кесте - Абсолютті минималды ауа температурасы, С

	I	II	V		I	II	III	X		I	II	Минималды жылдық
35	32	28	12	8	1	6	4	2	17	36	32	-36

A.4 Кесте - Орташа айлық және жылдық температура, С

	I	II	V		I	II	III	X		I	II	Жылдық
8,0	6,9	0,2	0,0	5,8	9,9	2,3	1,0	5,3	,7	1,0	6,4	7,6

A.5 Кесте - Желдің орташа айлық және жылдық жылдамдығы, қантар (баллда), м/с

	B		B		3		3							
0I	II	III	IV	0V	VI	VII	VIII	IX	0X	XI	XII	Жылдық	>15	
1	1,2	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	1,7	1,2	1,1	1,7	15

A.6 Кесте - Жел бағытының қайталануы және тыныштығы

Қантар								Жылдық									
	B		B		3		3	алпы		B		B		3		3	алпы
9	2	7	3	6	0	7	6	4	8	2	6	5	5	1	7	8	1

A.7 Кесте - Мұздату тереңдігі (қараңыз)

XI	XII	I	II	III	Қыс мезгілінде максималды мұздату		
					Орташа	Ең үлкен	Ең кіші
6	21	27	23	-	33	80	10

A.8 Кесте - Онкүндіктің соңғы күніндегі қардың қалындығы

XI			XII			I			II			III			IV			Ең үлкен қыс мезгілінде		
-	5	8	8	6	0	0	2	3	4	1	4	2	5	-	-	-	9	2	1	6

A.9 Кесте - Негізгі техникалық параметрлер

Параметрлерінің аталуы	III категория	II категория
Болжалды жылдамдық км/сағ	100 км/сағ	120 км/сағ
жолақтар саны	2	2
жолақ ені, м	3.5	3.75
жүріс бөлігінің ені, м	7	7.5
иық ені, м	2.5	3.75
жол жиегіндегі қатыратын жолақтың ең аз ені, м	0.5	0.75
жер қабатының ені, м	12	15
ең үлкен бойлық еңіс, %		40
жоспардағы қисықтардың ең кіші радиустары	600	800
бойлық профильде:		
дөңес	10000	15000
оыйс	3000	5000

A.10 Кесте - Машиналарға, жабдықтарға, аспаптар мен қондырғыларға қойылатын талаптар тізбесі

Аты	Марка, МЕМСТ	Количество	
		саны	Бір сменада көлік саны
Экскаватормен жабдықталған экскаватор күрек	КС-4361	1	
Бульдозер	ДЗ-8 (Д-271)	1	
жылжымалы электр станциясы	ЖЭС-30	1	тұрақты
Трансформатор	ТС-500	1	тұрақты
Электрлік бұрандалар	20773	2	тұрақты
беткі вибратор	С-792	1	тұрақты
Битумды мастикаларды жағуға арналған қондырғы	42173-01	1	тұрақты
күректер	3620-76	4	тұрақты
ломбарлар	1405-83	2	тұрақты
Балғалар	11042-83	2	тұрақты
RS-20 металл рулеткалары	7502-80	2	тұрақты
Денгей	10528-76	1	тұрақты
Теңестіруге арналған рейка	11158-83	2	тұрақты
Жалпақ шұнқырлар TsNIIS Mintransstroya	Жоба бойынша	2	тұрақты
Болат қаптамалар	11618-65	4	тұрақты
Шпательдер	10778-83	2	тұрақты
Шламдар 9533-81-4	10788-83	4	тұрақты
Миномет қораптары		4	тұрақты
Конустық резервуарлар		4	тұрақты
Зембіл		1	тұрақты
Шкаласы 2500 С кем емес термометрлер		2	тұрақты
Тасымалданатын баспалдақтар		2	тұрақты
СКП-1 тойтармалары бар екі ілмекті итарқа	25573-82	1	тұрақты
Екі ілмекті итарқа 2 SK	25573-82	1	тұрақты

Б ҚОСЫМШАСЫ

Б.1 Кесте - АСГ үшін құмдарға қойылатын талаптар

Негізгі көрсеткіштер	Бөлшектер мөлшері <0,05 мм-ден 2%-ға дейін ірі және орташа өлшемді қиыршықтас құм
1,5 м тереңдікте мұздату кезіндегі көтерілудің орташа мәні, %	бір
Көтерілу дәрежесі	кеуекті емес
Оңтайлы ылғалдылық, %	
Wopt және ртах бойынша орташа мәндер	120 40 0
Әй, МПа	1

Б.2 Кесте - ASG үшін қиыршық тасқа қойылатын талаптар

Негізгі көрсеткіштер	Негіздер үшін, II техникалық санат
Суга қанықкан күйдегі цилиндрдегі ұсақтау беріктігі бойынша сорт,	800
кем емес:	ИШ
магмалық және метаморфтық тау жыныстарынан	50 75
Абрация дәрежесі	5
Ең суық айдағы орташа айлық ауда температурасы 0С, -150С-тан -30 0С-қа дейінгі аймақтар үшін аязға төзімділік дәрежесі	3

Б.3 Кесте - Қож-минералды материалдардың ұсынылатын құрамы және негізгі сипаттамалары

Күшеттіліктің минералды материалдың түрі	Беріктік класы	Есептік сипаттамалары		Күргак коспа массасынан % - бен байланыстырыштың шығыны	Су шығыны күргак косланың массасынан % - бен	Оңтайлы тызыдалған косланың оргаша тығыздығы Ылғалдылық т / м2
		Модуль серпімділік	Беріктікке созылу			
Табиғи құм және қиыршық тас қоспалары	1	650	2,0	10	8	2,25

Б.4 Кесте - Өндөлген материалдардың беріктік қасиеттеріне қойылатын талаптар

Беріктігі бойынша маркасы	Суға қанықкан үлгілерді сыйғу кезіндегі беріктік, МПа, жасы көп емес, тәулік		Суға қанықкан иілу кезіндегі созылу күші. 28 тәулік жастағы үлгілер., МПа, кем емес	Коэффициенті аязға төзімділік
	7	28		
75	4,5	7,5	1,5	0,75

Б.5 Кесте - Негіздерге арналған өндөлген материалдардың аязға төзімділігіне қойылатын талаптар

Ең сұық айдың орташа аяға температурасы, °C	Аязға төзімділігі бойынша маркалар, II техникалық санаттағы жолдар негізінің жоғарғы қабаты үшін кемінде
30- төмен	Мрз.50
15 -30 дейін аралықта	Мрз.25
5 -15 дейін аралықта	Мрз.25
0 -5 дейін аралықта	Мрз.15

Б.6 Кесте - Әлсіз және тілімшелі дәндердің, кесек-сазды бөлшектердің құрамы және ыдырау кезіндегі шығындар бойынша СГҚ қойылатын талаптар

Беріктігі бойынша тас материалының маркасы	Әлсіз дәндердің құрамы, %, артық емес	Пластиналы дәндердің құрамы, %, артық емес	Шанды-сазды бөлшектердің құрамы, %, артық емес	Ыдырау кезіндегі шығындар, %, артық емес
800	15	15	2	5

Б.7 Кесте - Қоспалардың астық құрамы

Аты және қоспа түрі	Бөлшектердің саны %, берілген өлшемнен кіші, мм										
	40	20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,14	0.071
M/z тип А		5-100	8-100	0-100	5-50	4-38	7-28	2-20	-15	-11	-10
K/ з тип Б	5-100	8-86	0-80	2-74	0-65	8-52	8-39	0-29	4-22	-16	-12

Б.8 Кесте - Асфальтбетонға қойылатын талаптар

Негізгі көрсеткіштер	1 маркалы қоспадан ыстық а / б
Суға төзімділік коэффициенті, кем емес	2,5 0,9; 1,3 13
Суға төзімділік коэффициенті, кем емес	0,85
Суға төзімділік коэффициенті, ұзақ уақыт бойы суға қаныққан, кем емес	0,75
Ісіну, көлемі бойынша %, артық емес	3,0-7,0
Судың қанығуы, көлемі бойынша %, а/б түрі A, B	2,5-6,0
Қалдық кеуектілік, көлем бойынша %	3,0-7,0

Б.9 Кесте - Минералды ұнтаққа қойылатын материал талаптары

Негізгі көрсеткіштер	Күл және күл және қож қоспалары
Астық құрамы, салмағы бойынша %, кем емес: 1,25 мм-ден майда	100
0,315 мм-ден аз	55
0,071 мм-ден аз	35
Кеуектілік, көлемі бойынша %, артық емес	45
Битуммен ұнтақ қоспасынан алынған үлгілердің суға төзімділік коэффициенті, кем емес	0,6
Битум сыйымдылығының индексі, г, макс	100
Суда еритін қосылыстардың мөлшері, % артық емес	1
Ұлғалдылық, массалық %, артық емес	2
Тұтану кезіндегі жоғалту, салмақ бойынша %, артық емес	20
Бос кальций оксидінің мөлшері, салмағы бойынша %	0

Б.10 Кесте - Тұтқыр жол битумының қасиеттеріне қойылатын талаптар

Көрсеткіштер	БНД 40/60
Иненің ену терендігі: 250С 00 С, кем емес	40-60 13
Сақина мен шардағы жұмсарту температурасы, 0С, төмен емес	51
Ылғалдылық, см, кем емес 25°C температурада 0°C температурада	40 -
Морттық температурасы 0С, жоғары емес	-10
Тұтану температурасы 0С, төмен емес	220
Жылдықтаннан кейін жұмсарту температурасының өзгеруі, 0С, артық емес	6
Ену индексі	+1 -1
Суда еритін қосылыстардың мөлшері, %, көп емес	0,3

В ҚОСЫМШАСЫ

B.1 Кесте - Қырышық тастың беріктік көрсеткіштері

Негізгі көрсеткіштер	Ыстық а/б қоспасы А түрі
Магмалық және метаморфтық тау қабаттарынан алғынған қырышық тастың цилиндрдегі ұсату күші бойынша маркасы, төмен емес	1200
Тозу белгісі, төмен емес	И 1
Қырышық тастың барлық түрлері үшін аязға төзімділік дәрежесі, төмен емес: ауыр және қалыпты климаттық жағдайларда	Мрз. 50

B.2 Кесте - Тұтқыр жол битумдарына қойылатын талаптар

Негізгі көрсеткіштер	БНД 60/90
Иненің ену терендігі: 25°C 0°C, кем емес	61-90 20
Сақина мен шардағы жұмсаарту температурасы, С, төмен емес	47
Созылу, см, кем емес: 250C кезінде 0°C	50 3,5
Морттық температурасы, 0C, жоғары емес	-15
Тұтану температурасы, 0C, төмен емес	220
Жылдықтан кейін жұмсаарту температурасын өлшеу, С, артық емес	6
Ену индексі	+1
Суда еритін қосылыстардың мөлшері, %, көп емес	0,3

Есептік участеке механизациялаудың негізгі құралдарын есептеу және салыстыру 1=100м (көлденең бейіннің III түрі)

B.3 Кесте - Еңбек шығындарының калькуляциясы

Әрі қарай жылжуы мен м	Қыынқазыл атын топырақ бойынша	Басы п алаты н топы рақ өлемі M^3	Өндіргі штік аудисым ға м / уысым	Дерекк өз норма бойын ша машина лар әзірлеу ки	олдан у саны /см.	Қабылда нған саны м/ см.	Ко эф агр . .	Жұмы с ұзақт ығы сағат.	Буынн ың жағда йы
ДЗ-18 бульдозерін жұмыс жасауы және жылжыу									
20	II	4079. 6	739	E2-1-22 табл. 2 п3.	5.54	5	0.9 2	7.5	Маш. 6р-1ч.
ДЗ-20 скрепер тіркемесімен топырақты әзірлеу және жылжыту									
100м дейін.	II	097.6	482	E2-1-21 табл. 2 .п2.	8.5	8	1.0 6	8.7	Тракт. 6 р-1ч.

Бульдозер:					Скрепер:				
$C=75.76/4097.6=0.01;$					$C=212.94/4097.6=0.05$				
$B=4097.6/6=682.9 \text{ м}^3/\text{адам};$					$B=4097.6/8=512.2 \text{ м}^3/\text{адам}$				

B.4 Кесте - Жол-құрылыш машиналарының салыстырмалы кестесі

Жол машиналардың маркасы	Қажетті сандар м / тәулікте	Қабылда нған сандар мі / тәулікте	Жүктеу коэффицент	1- машино- тәуліктің бағасы	Барлық машино- тәуліктің бағасы
Бульдозер ДЗ- 18 (Д 493-А) қуаты 79кВт	5.54	6	0.92	18.94	75.76
Тіркеме скрепер ДЗ- 20 (Д 498)	8.5	8	1.06	30.42	212.94

B.5 Кесте - I участкесіне қайта жаңартуды жүргізуге арналған еңбек шығындарының калькуляциясы ($L_{зах} = 200$ м)

Негіздеме. ЕНиР, Есептеу.	Технологиялық Операциялар	Өлшем бірліктер і	V басып алудан тұрады	Озбырл ық ұзақтығ ы.	Кажетті сан	Қабыл данған сан	Жүктө у Коэф.	Сағатпен жұмыс Саны	Бригадалар Құрамы	Жасақ құрамы
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E2-1-5 т.2 п.2а.	(1 сат. топырақ.) Алышып тасталды. өсімдік, топырақ қабаты жолағына кенеттүі.	1000м ²	5590	11884	0.47	1	0.4	3.8	Көлік жүргізгіш 6р.-1ч.	Бульдозер ДЗ-18 (Д-493А)
E-2-1-31 т.3 п.16.	Мөр. табан. үйінді астында жолағы кен.	100м ³	5590	8913	0.62	1	0.62	5.0	/-/	Өзіжүретін каток ДУ- 31А (Д-627А)
E-20-2-22 т.2 п.1	Кирковкал, ескі. А/б h= 6см.	100м	1600	6833	0.23	1	0.23	1.92	Маш. 5р-1ч. жол.жұмыс. 2р- 1ч.	Кирковкалағыш (КП4) (С-80)
T2-182 Т.3 п.1	Кирковкаланған материалды білукке жинақтау	100м	800	6457	0.12	1	0.12	1.0	Көлік жүргізгіш 6р.-1ч.	А/грейдер ДЭ-31-1 (Д-557-1)
E1-1 т.2 п. 16.	A/c ға тасты материалды тиегішпен тиеу	100м ³	202	241	0.83	1	0.83	6.8	Көлік жүргізгіш 4р.-1ч.	Погрузчик ТО-6
E2-1-22 т.2 п.36.	Кертпелерді кесу $B=0.5$ м	100м	100	1322.58	0.07	1	0.07	0.574	Көлік жүргізгіш 6р.-1ч.	Бульдозер ДЗ-18 (Д493-А)
E2-1-22 т.2 п36.	Тегістеу. және қабылдау. бүйірден топырақ резервы өсу үшін. 10 м дейін	100м ³	811	1322.58	0.61	1	0.61	5.0	Көлік жүргізгіш	Бульдозер

B.5 - Кестенің жалғасы

	Негізде. ЕНиР, Есептеу.	Технологиялық Операциялар	Өлшем бірліктері	V басып алудан тұрады	Озбырлық ұзақтығы.	Қажетті сан	Қабылданған сан	Жүктеу Коэф.	Сағатпен жұмыс Саны	Бригадалар Құрамы	Жасақ құрамы
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	E2-1-28 табл п.Зд.	Топырақты тегістеу, h до 0.6м 30% от V	100м ³	243.3	2562.5	0.09	1	0.09	0.77	Көлік жүргізгіш бр.-1ч.	Бульдозер Д3-18 (Д493-А)
0	Есептеу 1	Тасымалдауды ұйымдастырыу. Су және топырақты ылғал. Топырақ.L=3км.	м ³	40.55	80.42	0.5	1	0.5	4.1	Көлік жүргізгіш 4р-1ч.	ПМ-130Б
1	E2-1-32 табл., п. в.	Топырақ тығызыдау	100м ³	811	1518.5	0.5	1	0.5	4.1	Тракторист жүргізгіш 5р-1ч.	Вибракаток Д-480 (ДТ-75)
2	E2-1-22 т.2 п.36.	Кертпелерді кесу h=0.5м гр II гр	100м ³	100	1322.58	0.07	1	0.07	0.61	Көлік жүргізгіш бр.-1ч.	Бульдозер (Д3-18)
3	E2-1-22 т.2, п.36.	II саттылы топырақты өзірлеу және жылжыту III м орташа қабаты h=0.5м	100м ³	761	1322..58	0.57	1	0.57	4.7	Көлік жүргізгіш бр.-1ч.	Бульдозер (Д3-18)
4	E2-1-28 табл. п.Зд.	II сат .топырақты тегістеу	100м ³	228.3	2562.5	0.08	1	0.08	0.73	Көлік жүргізгіш бр.-1ч.	Бульдозер (Д3-18)
5	Расчёт 1	Суды жеткізу және ылғалдандыру (5% от V)	м ³	38.05	80.42	0.47	1	0.47	3.8	Көлік жүргізгіш 4р-1ч.	ПМ-130Б

B.5 - Кестенін жалғасы

	Негіздеңе. ЕНиР, Есептеу.	Технологиялық Операциялар	Өлшем бірліктері	V басып алудан тұрады	Озбырлық ұзақтығы.	Кажетті сан	Қабылд аңған сан	Жүктеу Коэф.	Сағатпен жұмыс Саны	Бригадалар Құрамы	Жасақ құрамы
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6	E2-1-32 табл., п.в	Топырақты тығыздау $h=0.5$ м за 6 рет өту үшін, 1 із бойынша	100м ³	761	1518.5	0.5	1	0.5	4.1	Тракторист жүргізгіш 5р-1ч.	Вибрақаток ДЗ-480 (ДТ-75)
7	E2-1-22 т.2 п.3б,д.	Топырақты тегістей және тасмалдау ІІгр. Разраб және перем. грун. ІІгр.бірі	100м ³	2136	739	2.8	3	0.91	7.5	Көлік жүргізгіш бр- 3ч.	Бульдозер ДЗ-18 (Д493-А)
		Жоғарғы қабат себү $h=0.5$ м, 20м өсімдікке. дейін									
8	E2-1- 28 табл. п.3	Тегістей топырақ. II гр $h = 0.6$ м деін	100м ³	610.8	2562.5	0.23	1	0.23	1.9	Көлік жүргізгіш бр- 3ч.	Бульдозер ДЗ-18 (Д493-А)
9	Расчёт 1	Су мен ылғалдандыруды жеткізу. (5%отУ)	м ³	101.8	80.42	1.2	2	0.6	4.92	Көлік жүргізгіш 3-кл	Пм-130Б
0	E2-1-31 т2. п.1,36	Нығыздау кезінде 1 қабатқа 8 рет	100м ³	2036	1518.5	1.3	2	0.65	5.33	Тракторист жүргізгіш 5р-1ч.	Дірілкаток ДЗ-480
1	E2-1-35 табл.,п.3а	Өрескел жоспарлау. Жоғарғы жұмыс ақысы және төменгі рөзрвте	1000м ²	5190	39047,6	0.13	1	0.13	1.0	Көлік жүргізгіш 6р-1ч.	Бульдозер ДЗ-18 (Д 493-А)
2	E2-1-37 т2. п 1д.	Жоғарғы жұмыс ақысы жоспарлау	1000м ²	3672	9318.18	0.4	1	0.4	3.23	Көлік жүргізгіш 6р-1ч.	а/грейдер ДЗ-31-1 (Д 557)

B.5 - Кестенің жалғасы

	Негізде. ЕНиР, Есептеу.	Технологиялық Операциялар	Өлшем бірліктері	V басып алушадан тұрады	Озбырлық ұзақтығы.	Кажетті сан	Қабылдағанған сан	Жүктөу Коэф.	Сағатпен жұмыс Саны	Бригадалар Құрамы	Жасақ құрамы
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
3	E2-1-22 т.2п.	Топырақты үйіндінің еңстерінен	100м ²	2440	738.7	3.3	3	1.1	9.0	Көлік жүргізгіш бр-1ч.	Бульдозер ДЗ-18 (Д493-А)
2	E2-1-39 т.,	Үйінділер мен резервтердің еңстерін жоспарлау	1000м ²	3600	9647	0.37	1	0.37	3.03	Көлік жүргізгіш бр-1ч.	A/грейдер ДЗ-31-1 (Д-557)

B.6 Кесте - (L_{зах}=200 м.) II участкінің қайта жанарту үшін еңбек шығындарының калькуляциясы

	ЕНиР, Негізде. Есептеу.	Технологиялық операциялар	Өлшем бірлігі	V басып алу үшін	Озбырлық	Кажетті лік с аны	Қабылдағанған сан	Жүктөу Коэф.	Кол-во работы в часах	Бригада құрамы	Жасақ құрамы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E2-1-5 т.2 п.2а.	Алынып тасталды. Өсімдік, топырақ қабаты жолағына кеңейту. (1 топ.топырақ)	1000м ²	5590	11884	0.47	1	0.47	3.8	Көлік жүргізгіш бр-1ч.	Бульдозер жүргізгіш ДЗ-18 (Д-493А)
	E-2-1-31 т.3 п.16.	Мөр.табанын. үйінді астында жолағы кең.	100м ³	501,6	8913	0,05	1	0,05	0,46	/--/	Өзіжүретін каток ДУ-31А (Д-627А)

B.6 - Кестенін жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E-20-2-22 т.2 п.1	Кирковтау, ескі. Аб h= 6см.	100м	1600	6833	0.23	1	0.23	1.92	Көлік жүргізгіш 5р-1ч. Жол жұмысшы 2р-1ч.	Кирковты жүргізгіш (КП4) (С-80)	
T2-182 Т.3 п.1	Кирковталған материалды дәңгелетіп жинау	100м	800	6457	0.12	1	0.12	1.0	Көлік жүргізгіш бр.-1ч.	А/треідер жүргізгіш Д3-31-1 (Д-557-1)	
E1-1 т.2 п. 16.	a/c. ға тас материалды тиегіш.	100м ³	202	241	0.83	1	0.83	6.8	Көлік жүргізгіш 4р.-1ч.	Тиегіш ТО-6	
E2-1-22 т.2 п.36.	Кертпелерді кесу h=0.5м	100м	100	1322.58	0.07 *	1	0.07	0.574	Көлік жүргізгіш бр.-1ч.	Бульдозер жүргізгіш Д3-18 (Д493-А)	
E1-1 т.2 п. 16.	a/c. ға тас материалды тиегіш.	100м ³	202	241	0.83	1	0.83	6.8	Көлік жүргізгіш 4р.-1ч.	Тиегіш ТО-6	
E2-1-22 т.2 п.36.	Кертпелерді кесу h=0.5м	100м	100	1322.58	0.07 *	1	0.07	0.574	Көлік жүргізгіш бр.-1ч.	Бульдозер жүргізгіш Д3-18 (Д493-А)	

B.6 - Кестенін жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ЕниР, Негіздеңе. Есептеу.	Технологиялық операциялар	Өлшем бірлігі	V басып алу үшін	Озбырлық	Кажетті лік саны	Кабылд анған сан	Жуктеу Коэф.	Кол-во работы в часах	Бригада құрамы	Жасақ құрамы
												Сагатпен										
E1-1 т.2 п. 16.	a/c. ға тас материалды тиегіш.	100м ³	202	241	0.83	1	0.83	6.8	Көлік жүргізгіш 4р.-1ч.	Тиегіш ТО-6												
E2-1-22 т.2 п.36.	Кертпелерді кесу h=0.5м	100м	100	1322.58	0.07 *	1	0.07	0.574	Көлік жүргізгіш бр.- 1ч.	Бульдозер жүргізгіш ДЗ-18 (Д493-А)												
E2-1-22 т.2 п36.	Топыракты тегістеу және тасмалдау 10м дейін өсімдікке бүйірден, резервтеу	100м ³	892,1	1322.58	0.67	1	0.67	5,53	Көлік жүргізгіш бр.- 1ч.	Бульдозер жүргізгіш ДЗ-18 (Д493-А)												
E2-1-28 табл., п. в.	Топыракты тегістеу h до 0.6м 30% от V	100м ³	243,3	2562.5	0.09	1	0.09	0.77	Көлік жүргізгіш бр- 1ч.	Д» 1» (Д493-А)												
Расчёт 1	Тасымалдау үйымдастырылған, сү және ылғал. топырақ h=3 км.	м ³	40.55	80.42	0.5	1	0.5	4.1	Көлік жүргізгіш 4р- 1ч.	ПМ-130Б												
E2-1-32 табл., п. в.	Топыракты тығыздау	100м ³	811	1518.5	0.5	1	0.5	4.1	Тракторист 5р-1ч.	Діріл тегістегіш Д-480												
E2-1-22 т.2 п.36.	Кертпелерді кесу h=0.5 м гр II гр	100м ³	100	1322.58	0.07	1	0.07	0.61	Көлік жүргізгіш бр.- 1ч.	Бульдозер жүргізгіш (ДЗ-18)												
E2-1-22 т.2, п.36.	Топырақ Пгр.ю-мға дейін.орташа толтыру үшін. Кабаттар h=0.5 м. Топыракты	100м ³	677,7	1322,58	0,51	1	0,51	4,2	Көлік жүргізгіш т бр.-1ч.	Бульдозер жүргізгіш (ДЗ-18)												

B.6 - Кестенің жалғасы

	E2-1- 28табл. п.Зд.	Топырақты тегістеуII гр.	100м ³	228.3	2562.5	0.08	1	0.08	0.73	Көлік жүргізгіш бр.- 1ч.	Бульдозер жүргізгіш (Д3-18)
	Расчёт 1	Суды жеткізу және ылғалдандыру.(V-ден 5%)	м ³	38.05	80.42	0.47	1	0.47	3.8	Көлік жүргізгіш 4р- 1ч.	ПМ-130Б
	E2- 1-32 табл., п.в	Топырақты тығыздау h=0.5 м 6 өту үшін, 1 із	100м ³	761	1518.5	0.5	1	0.5	4.1	Трактор жүргізгіш 5р-1ч.	Діріл тегістегіш Д3-480 (ДТ-75)

B.7 Кесте - Жер төсемін салу кезіндегі сапаны бақылау

B.7.1 Кесте - Жер төсемінің үйіндісін салу бойынша жұмыстардың сапасын операциялық бақылау схемасы

Технологиялық операциялар	Бақылау құрамы	Бақыланатын шаманың параметрлері	Рұқсат берудің ауытқуы	Өзгерістер және режим көлемі	Бақылау әдісі және құралдар	Кім бақылау жасайды	Нормативтік және басшылық күжаттарды орындаушыға лайды	Күжаттама, бар нәтижелері бақылау сапа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дайындау негіздері жер төсемі: тазалау жолактар бұры; алу өсімдік қабаты	Тұбірлерді жұлу, бұталарды кесу, тастарды жинау және т.б. өсімдік топырағын Жинау. Жоспардағы және биіктігі бойынша жоспарлау	1.Алынған құнарлы қабаттың қалындығы	±10%	Өлшеу 1000 м ³ дейін	Визуальды Геодезиялық	Мастер	СНиП III-8-76 СНиП Ш-40-78 Жоба	Журнал өндіріс жұмыс істейді Әрекет ету жасырын жұмыс Журнал зертхана бақылау Акт

B.7.1 - Кестенің жалғасы

Технологиялық операциялар	Бақылау құрамы	Бақыланатын шаманың параметрлері	Рұқсат берудің ауытқуы	Өзгерістер және режим көлемі	Бақылау әдісі және құралдар	Кім бақылау жасайды	Нормативтік және басшылық құжаттарды орындаушыға лайды	Құжаттама, бар Нәтижелері бақылау сапа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тығыздау	Негізді тығыздау	3. Топырақ тығыздығы табиғи негіздері	-4%	п. 1 қысқаша бақылау көрсеткіші қара	Лабораториялық	Лабораториялық		
Трасса осін қалпына келтіру және қажетті геодезиялық бөлуді өндіру	Жердегі жер осінің жағдайын тексеру.төсемдер, үйінділер еңстерін, резервтерді және су бұру құрылыштарын бөлу	№4 операциялық бақылау схемасын қарандыз	-	-	Геодезиялық теодолит, денгейі, өлшеуіш таспа, рулетка	Прораб (геодез.)		
* Құламалығы 1:5-тен 1:3-ке дейінгі беткейлерде кертпештер орналастыру	Геометриялық кемерлердің жұмыс сызбаларына сәйкестігі	Кертпелердің ені	10 см	өлшеу арқылы 50 м	Геодезиялық	Шеберші	СНИП III-40-78 СНИП III-8-76	жұмыс өндірісі журналы
		Көлденен өлшеу арқылы	0,010	50 м кейін өлшеу арқылы	Нивелир	Шеберші	Жоба	Жасырын жұмыс актісі
Тіктігі 1:10-нан 1:5-ке дейін көлбеке қосыту	Жер жырту сапасы				Визуалды	Шеберші		

B.7.1 - Кестенің жалғасы

Технологиялық операциялар	Бақылау құрамы	Бақыланатын шаманың параметрлері	Рұқсат берудің ауытқуы	Өзгерістер және режим көлемі	Бақылау әдісі және күралдар	Кім бақылау жасайды	Нормативтік және басшылық құжаттарды орындаушыға лайды	Құжаттама, бар Нәтижелері бақылау сапа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Беткейлерде үйінді салу кезінде тіреу және тіреу құрылыштарын орнату	(№17) Монолитті бетон және т/б конструкцияларын орнату кезіндегі жұмыс сапасын операциялық бақылау схемасын қараңыз					Шебер (геодез) зертханашы	СНиП III-15-76 Жоба	өндіріс жұмыстардың журнал
Жер төсемін қабаттап себү	Топырақтың сапасы мен біркелкілігі	топырақтың түрі, ылғалдылық, тығыздығы		300м3 Топыраққа 1 сынамасы	зертханалық	Зертханашы	СНиП III-8-76	Зертханалық бақылау Журналы
	Топырақты төгу тәртібі	-	-	тұракты	визуалды	Шебер	Жоба ППР	өндіріс жұмыстардың журналы
Тегістеу топырак, профильдеу	Бетінің тегістігі, су бұрудың қамтамасыз етілуі, қабаттың қалындығы	-	-	тұракты	визуалды	Шебер	СНиП III-8-76 СНиП III-40-78 ППР СНиП III-40-78 Жоба	Өндіріс жұмыстардың журналы Операциялық бақылау туралы журналы
		-	-	50 м кейін	Геодезиялық (өлшегіш)			
		4. Жер төсемінің осі мен жиегі арасындағы қашықтық	±10 см	50 м кейін	Геодезиялық (өлшеу жолағы)	Шебер		
	Үйінді еңістерін сактау	5. Еңістердің тіктігі	10	50 м кейін	Геодезический (шаблон)	Шебер		

B.7.1 - Кестенің жалғасы

Технологиялық операциялар	Бақылау құрамы	Бақыланатын шаманың параметрлері	Рұқсат берудің ауытқуы	Өзгерістер және режим көлемі	Бақылау әдісі және құралдар	Кім бақылау жасайды	Нормативтік және басшылық құжаттарды орындаушыға лайды	Құжаттама, бар Нәтижелері бақылау сапа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Қабатты тығыздау	Ұлғалдылық, топырақтың тығыздалуы	6. Жер төсемі топырағының тығыздығы	-4%	Бақылауды 1 т. Тұракты көрсетілген караңыз	Зертханалық	Зертханалық (мастер)	СНиП III-40-78 ГОСТ 22733-77 Жоба	Зертханалық бақылау Журналы
	Бойлық профильді сактау			Барлық пикетерде	Геодезиялық	Шебер (геодез.)		Зертханалық бақылау Журналы Зертханалық бақылау
	Бетінің тегістігі, су бүрудың қамтамасыз етілуі, тегістеу схемасы	-	-	II	Визуалды	Шебер		Журналы
Жер бетінің соңғы орналасуы	Сақтау Геометриялық параметрлері	4. Жер төсемінің осі мен жиегі арасындағы қашықтық	10 см	50 м кейін	Геодезиялық (өлшеу жолағы)	Шебер	Жоба	Өндіріс жұмыстардың журналы
		5. Еңістердің тіктігі	10%	50 м кейін	Геодезиялық (шаблон)	»		
Құламаларға өсімдік топырағын себу	Жер төсемінің бойлық және көлденен бейінінің жұмыссызбаларына сәйкестігі	7. Бойлық профильдің биіктік	±50 см	Тұтас	Геодезиялық Нивелир	Геодезист	СНиП III-40-78 Жоба	Өндіріс жұмыстардың журналы Астай
		8. Көлденен еніс	0,010	50 м кейін	II	II		

B.7.1 - Кестенің жалғасы

Технологиялық операциялар	Бақылау құрамы	Бақыланатын шаманың параметрлері	Рұқсат берудің ауытқуы	Өзгерістер және режим көлемі	Бақылау әдісі және күралдар	Кім бақылау жасайды	Нормативтік және басшылық күжаттарды орындаушыға лайды	Құжаттама, бар Нәтижелері бақылау сапа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бетінің тегістігі	9. Бойлық бағытта бетінің тегістігі			Көрсетілген. к бақылауды З.т кара	Геодезиялық Нивелир	Геодезист	Құрылғысының жасырын жұмыстарына арналған Акті Сапаны операциялық бақылау журналы	
	Еңістерді нығайту	10. Беткейлердегі есімдік топырағы қабатының қалыңдығы	±20%	50 м кейін	Геодезиялық (олшегіш)	Шебер		
	Жоспардағы және биіктіктеріндең күрылыштардың орналасуы,	11. Кюветтер мен арықтардың түбі бойынша	±5 см	50 м кейін	Геодезиялық рулетка	Шебер		Өндіріс жұмыстардың журналы
Кюветтер, арықтар және дренаждар күрылышы	геометриялық параметрлері	12. Ағысты қамтамасыз ету шартымен кюветтердің терендігі						
		13. Дренаждардың көлдененең елшемдері	±5 см	50 м кейін	II	II		
		14. Дренаждардың бойлық еңістері	±10%	Тұтас	II	Шебер (геодез.)		Жер төсемінің қабылдау акті

B.7.1 - Кестенің жалғасы

Технологиялық операциялар	Бақылау құрамы	Бақыланатын шаманың параметрлері	Рұқсат берудің ауытқуы	Өзгерістер және режим көлемі	Бақылау әдісі және күралдар	Кім бақылау жасайды	Нормативтік және басшылық құжаттарды орындаушыға лайды	Құжаттама, бар Нәтижелері бақылау сапа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалдардың сапасы			Тұрақты	Визуальды Зертханалық	Шебер (лаборант)		
Жұмыстарды аралық қабылдау	Жер төсемі үйіндісінің және ондағы ілеспеге құрылыштардың геометриялық параметрлері. Тығыздар. Материалдардың сапасы. Атқарушылық құжаттама	СНиП және жобага сәйкес	-	нормаланған	Геодезиялық Зертханалық Визуальды	Геодез. Прорабы		

B.8 Кесте - Құрылыштың күнтізбелік мерзімдері

а/ж Элементі	Құрылыс мерзімі	Ескертпе
1.Жер төсемі (с 0 С) 2. Жол киімі: 1)Күм - қырышықтас қоспасынан жасалған негіздің төменгі қабаты(с+3С) 2) ҚГҚ+қож негізінің жоғарғы қабаты 3) Қаптаманың төменгі қабаты к/з, а/б (с+5С) 4) Жабынның жоғарғы қабаты м/з, а/б (с+5С)	06.03-07.10 21.03-10.10 30.03-13.10 08.04-22.10 10.04-24.10	Жер төсемі мен жол төсемін қайта жаңарту жұмыстары 1 жылда орындалады.

B.9 Кесте - Біртекті қалқаның дыбыс өткізбейтін қабілеті

Есептелген Р мәндері pc	Нормативтік	AL=P _{pc} -P ₀ қосымша мәнінен асып кету
P ₆₃ =201g(54*63)-60=10,5 дБ	99	-88,5
P ₁₂₅ =201g(54* 125)-60= 16,5 дБ	92	-75,5
P ₂₅₀ =201g(54*250)-60=25,5 дБ	86	-60,5
P ₅₀₀ =201g(54*500)-60=28,6 дБ	83	-54,4
P ₁₀₀₀ =201g(54*1000)-60=34,6 дБ	80	-45,4
P ₂₀₀₀ =201g(54*2000)-60=40,7 дБ	78	-37,3
P ₄₀₀₀ =201g(54*4000)-60=46,7 дБ	76	-29,3
P ₈₀₀₀ =201g(54*8000)-60=52,7 дБ	74	-21,3

5

ДИПЛОМДЫК ЖҰМЫС

*Абай облысында Республикалық маңызы бар автомобилін
жөлдөнүң төлмін қайта жаңарту*

Ф.И.О	Колы	Күні	Стадия	Бет	Беттер
Орындалған	Бекеманова Г.	10.05	Салынып жаткан а/ж спидометр	ДЖ	1
Жетекші	Курманова Ш.К.	10.05			5
Консультант	Курманова Ш.К.	10.05			
Н.контр	Алдиганова А.К.	10.05			
Сапабакылау	Каипова А.А.	10.05	Бастапқы деректер		
Зав.каф.	Ахметов Л.А.				КазУТЗУ

ДИПЛОМДЫК ЖУМЫС

Абай облысында Республикалық маңызы бар автомобилін
жолының төлмін қайта жаңартту

Ф.И.О	Конын	Күні	Жол жабыны	Кезең	Бет	Беттер
Разработал	Бегежанова Г.С.	<i>Г.С.</i>	30.05			
Руководитель	Курманова Ш.К.	<i>Ш.К.</i>	30.05			
Консультант	Курманова Ш.К.	<i>Ш.К.</i>	30.05			
Н.контр	Алдигазиева А.К.	<i>А.К.</i>	30.05			
Сапабакылау	Кайкова А. А.	<i>А.А.</i>	30.05	Негізгі құрылғысы	K. Сатпаев КазҰТЗУ	
Зав.каф.	Ахметов Да.					

ДИПЛОМДЫК ЖҰМЫС

Абай облысында Республикалық маңызы бар автомобиль
жөлінен төлемін қалтта жаңа арту

Ф.И.О	Колы	Күні	Жол жабыны	Әдеб	Бет	Беттер
Орындаған Жетекші	Бегежанова Г.С.	20.05		ДЖ		5
Консультант	Курманова Ш.К.	20.05				
Н.контр	Алдигазиева А.К.	20.05	Тех карта, жабынды косу күрүлгесі			КазУТЗУ
Зав.кадр.	Сапа бекілбаев Кайпова А.А.	20.05				
	Ахметов Да.					

ДИПЛОМДЫҚ ЖУМЫС

*Абай облысында Республикалық маңызы бар
автомобиلىн жөнгөнүү төлмөн қайта жаңарту*

Ф.И.О	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал Бегежапова Г.С	<i>Г.С. Бегежапова</i>	30.05	Жер тоосеми		
Руководитель Курманова Ш.К.	<i>Ш.К. Курманова</i>	30.05			
Консультант Курманова Ш.К.	<i>Ш.К. Курманова</i>	30.05			
Н.контр Адисгазиева А.К.	<i>А.К. Адисгазиева</i>	30.05			
Сапабакытаяу Катипова А.А.	<i>А.А. Катипова</i>	30.05	Жер күрүлүсүнә арналған карта кенестер	Казутзу	
Зав.каф. Ахметов Д.А.					