



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» коммерциялық  
емес акционерлік қоғамы

Ө.А. Байқоңыров атындағы тау-кен – металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

Манапова Ақмарал Кенжебекқызы

Қарасу ықшам ауданындағы жол құрылысы кезіндегі атқарылған геодезиялық жұмыстар

**ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС**

6В07304 – «Геокеңістіктік цифрлық инженерия»

Алматы 2023 ж

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» коммерциялық  
емес акционерлік қоғамы

Ө.А Байқоңыров атындағы тау-кен – металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

6B07303 – «Геокеңістіктік цифрлық инженерия»



БЕКІТЕМІН  
«Маркшейдерлік іс және геодезия»  
кафедрасының меңгерушісі+

PhD докторы  
Ә.О. Орынбасарова

2023ж.

Дипломдық жұмысты орындауға арналған

ТАПСЫРМА

Білім алушы: Манапова Ақмарал Кенжебекқызы

Тақырыбы: «Қарасу ықшам ауданындағы жол құрылысы кезіндегі атқарылған геодезиялық жұмыстар»

Академиялық істер жөніндегі проректор 2022 жылғы «23» 11 №408-П/Ө бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: «14»06.2023жыл Дипломдық жұмыстың

бастапқы деректері: Дәрістер мен тәжірибеден өту кезінде жинақталған мәліметтер

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) Қарасу ықшам ауданы туралы жалпы мәліметтер

б) Қарасу ықшам ауданында атқарылған геодезиялық жұмыстар

в) Жол құрылысына берілетін учаскелерді мемлекеттік басқару

Графикалық материалдардың тізімі: инженерлік ізденістер, инженерлік жұмыстар, арнайы бөлім, еңбек қорғау.


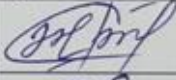

Графикалық материалдар тізімі (міндетті түрде қажет сызбалар көрсетілген): жұмыс 17 слайдтан көрсетілген.

Ұсынылатын негізгі әдебиеттердің 10 атауы бар.

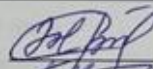
Дипломдық жұмысты дайындау  
КЕСТЕСІ

Бөлімдердің атауы, дайындалатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескерту
Қарасу ықшам ауданы туралы жалпы мәліметтер	19.03.2023 ж	Орындалды
Қарасу ықшам ауданының физика – географиялық жағдайы	15.04.2023ж	Орындалды
Геодезиялық жұмыстар	15.04.2023ж	Орындалды
Камералдық жұмыс	19.05.2023ж	Орындалды

Аяқталған дипломдық жұмыс үшін, оған қатысты бөлімдердің жұмыстарын көрсетумен, кеңесшілер мен және норма бақылаушының қойған қолдары

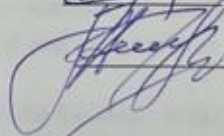
Бөлімдер атауы	Кеңесшілер тегі, аты, әкесінің аты, (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Диплом жұмысының тақырыбын талдау	Қожаев Ж.Т., PhD доктор	13.06.2023 ж.	
Теориялық ақпарат	Қожаев Ж.Т., PhD доктор	13.06.2023 ж.	
Норма бақылау	Шакиева Г. С. Т.ғ.м.	13.06.2023 ж.	

Ғылыми жетекшісі



Қожаев Ж.Т.

Білім алушы тапсырманы орындауға алды



Манапова А.К.

Күні «15» 02 2023ж

## **КІРІСПЕ**

Жол құрылысы кезінде атқарылатын геодезиялық ізденіс жұмыстарын анықтап оларды жүргізу, сонымен қатар жол құрылысының жүргізілу барысын сипаттау, нақты жол құрылысын жүргізуге керекті материалдар мөлшерін есептеу және нақтылау дипломдық жұмыстың негізі болып табылады. Жол құрылысын жүргізуге берілген учаскелерді мемлекеттік бақылау жайында анықтамаларға тоқталдым.

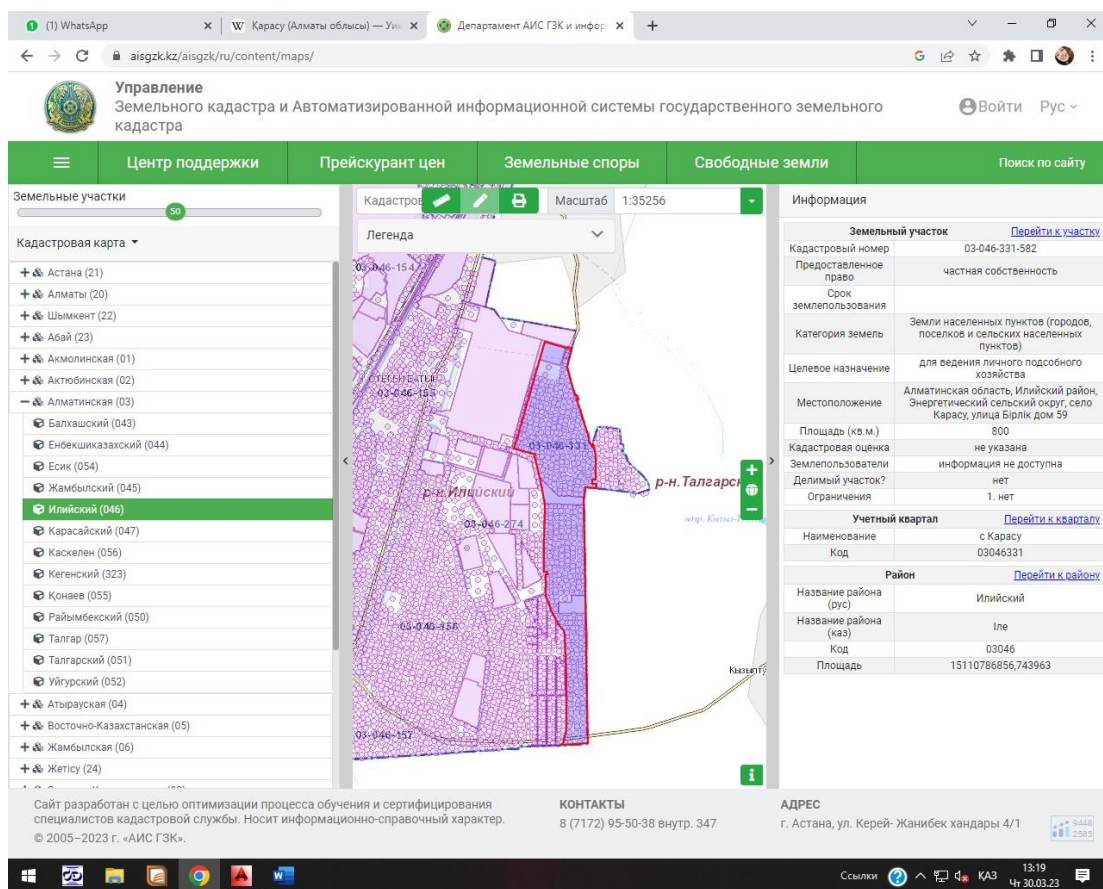


# 1 Қарасу ықшам ауданы туралы жалпы мәліметтер

## 1.1 Қарасу ықшам ауданының орналасқан орны

Қарасу — Қазақстан Республикасы, Алматы облысының Іле ауданы, Энергетический ауылдық округі құрамындағы ауыл. Аудан орталығы - Өтеген батыр кентінен солтүстік-шығысқа қарай 3 км-дей жерде. 1999 жылы тұрғындар саны 145 адам (78 ер адам және 67 әйел адам) болса, 2009 жылы 291 адамды (149 ер адам және 142 әйел адам) құрады. Координаттары 43°27'00" с. е. 77°02'52" ш. б. (G) (O) (Я). Уақыт белдеуі UTC+6:00.

1-суретте орналасқан аймағы Ais.gzk.kz бағдарламасы арқылы көрсетілген.



Управление  
Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра

Центр поддержки | Прейскурант цен | Земельные споры | Свободные земли | Поиск по сайту

Земельные участки: 50

Кадастровая карта

- Астана (21)
- Алматы (20)
- Шымкент (22)
- Абай (23)
- Акмолинская (01)
- Актюбинская (02)
- Алматинская (03)
- Балхашский (043)
- Енбекшиказахский (044)
- Есик (054)
- Жамбылский (045)
- Илийский (046)**
- Карасайский (047)
- Каскелен (056)
- Кегенский (323)
- Конаев (055)
- Райымбекский (050)
- Талгар (057)
- Талгарский (051)
- Уйгурский (052)
- Атырауская (04)
- Восточно-Казахстанская (05)
- Жамбылская (06)
- Жетісу (24)

Кадастр

Масштаб: 1:35256

Информация

Земельный участок	
Кадастровый номер	03-046-331-582
Предоставленное право	частная собственность
Срок землепользования	
Категория земель	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Целевое назначение	для ведения личного подсобного хозяйства
Местоположение	Алматинская область, Илийский район, Энергетический сельский округ, село Карасу, улица Бірлік дом 59
Площадь (кв. м.)	800
Кадастровая оценка	не указана
Землепользователи	информация не доступна
Делимый участок?	нет
Ограничения	1. нет

Учетный квартал	
Наименование	с Карасу
Код	03046331

Район	
Название района (рус)	Илийский
Название района (каз)	Іле
Код	03046
Площадь	15110786856,743963

Сайт разработан с целью оптимизации процесса обучения и сертификации специалистов кадастровой службы. Носит информационно-справочный характер. © 2005–2023 г. «АИС ГЗК».

КОНТАКТЫ  
8 (7172) 95-50-38 внутр. 347

АДРЕС  
г. Астана, ул. Керей-Жанибек хандары 4/1

1 – сурет – Қарасу ықшам ауданының орналасқан аймағы. <https://aisgzk.kz/> сайтынан алынды.

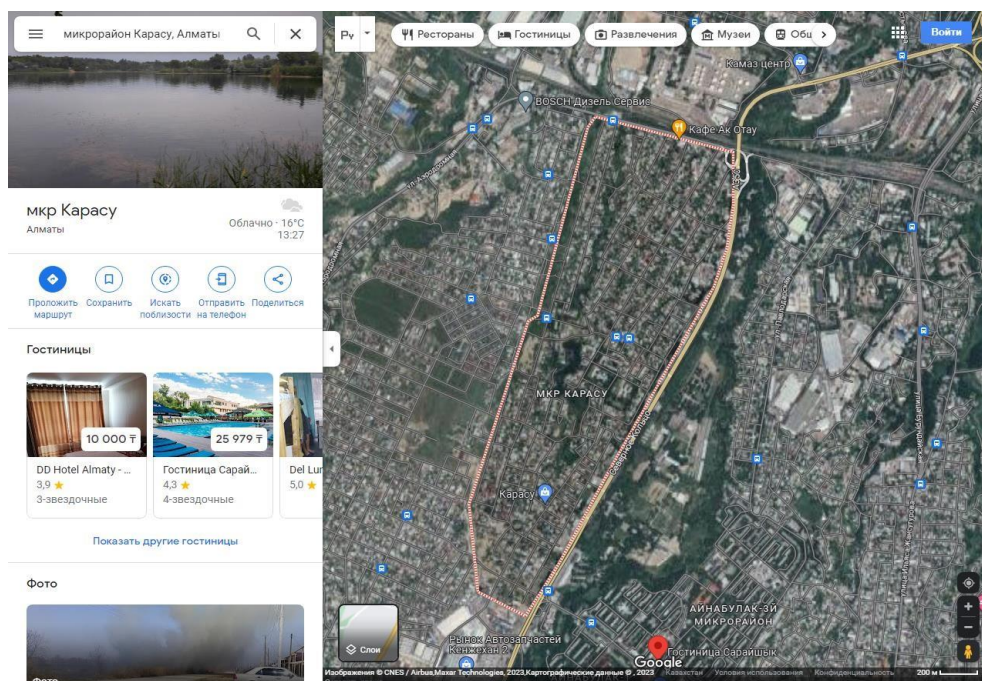
## 2 Қарасу ықшам ауданының физика – географиялық жағдайы

### 2.1 Климаты

Қарасу ықшам ауданының климаты - континенталды. Ең суық айы қаңтар айы. Қысқы орташа суық температура  $-14, -15^{\circ}\text{C}$ , жаз айдарында ең ыстық температура  $+23,8^{\circ}\text{C}$ . Қысқы суық қазан айының ортасынан басталып сәуір айының басына дейін созылады. Наурыз, Сәуір және Мамыр айының ортасына дейін жаңбыр көп мөлшерде олуы мүмкін. Мамыр, Маусым, Тамыз айларында күн ыстығы  $+30^{\circ}\text{C}$ -ге дейін температура жоғарылауы мүмкін. Ең қатты жоғарғы температурадағы ыстық 1983 жылы 31 Маусымда  $+43^{\circ}\text{C}$  болып тіркелген.

### 2.2 Топырағы

Қарасу ықшам ауданының топырағы оның орналасқан аймағына байланысты. Яғни тауға жақын емес, Алматы облысының жазық жерінде орналасқандықтан оның топырағы сұр-қоңыр және боз болып келеді. Төменде 2-ші суреттен біз Қарасу ықшам ауданында ағаш өсімдіктерінің көп екендігін байқай аламыз.



2 – сурет – Қарасу ықшам ауданының орналасқан аймағы

Бірақ ағаш өсімдіктері көп болғанымен, үйлер тығыз орналасқандықтан егін егуге мүмкіндік жоқ. Әйткенмен де, ағаш өсімдіктерінің, бау-бақшалардың жақсы бой көтергендігіне қарап біз Қарасу ықшам ауданының топырағына өмір сүруге қолайлы деген жақсы баға бере аламыз.

### 3 Қарасу ықшам ауданында атқарылған геодезиялық жұмыстар

Инженерлік-геодезиялық ізденістер (кұралдар) - жер бедері мен жай-күйі туралы ақпарат алуға бағытталған жұмыстар кешені; ізденістер мен іздестіру жұмыстарының басқа түрлерін жобалау және жүргізу үшін негіз болады.

Жақсылық процесінде орындалатын жұмыстар:

Геодезиялық және Жоспарлы-биіктік негіздемесін дайындау;

Әр түрлі масштабтағы топографиялық кескіндер (негізінен үлкен);

Сызықтық құрылымдарды қадағалау;

Геологиялық қазбаларды, гидрологиялық қималарды, геофизикалық зерттеу пункттерін геодезиялық байланыстыру.

Мақсаты:

- Жобаны әзірлеу. Аумақты жоспарлау.
- Қала құрылысы жоспарлары.
- Аумақты Зерттеу.
- Сайтты таңдау.

Қоршаған ортаны бақылау. Жоғары сапалы өндірісті ұйымдастыру. Инженерлік-геодезиялық зерттеулер жүргізудің жалпы қабылданған схемасы бар. өндіріс үшін Тапсырыс берушіге субъектінің мемлекеттік органынан рұқсаттар қажет.

Рұқсат беру құжаттамасына мыналар кіреді:

- Қала жоспары;
- ҚР субъектісінің мемлекеттік биліктің атқарушы органының хаты;
- Техникалық жобалау тапсырмасы;
- Инженерлік желілерге қосылудың техникалық шарттары;
- Құрылысқа рұқсат.

Рұқсат беру құжаттамасын алғаннан кейін Тапсырыс беруші тікелей инженерлік-геодезиялық іздестіруді жүзеге асыратын ұйымға (бұдан әрі - ұйым) жүгінеді. Бұл ұйымнан "СРО сертификатының" (өзін-өзі реттейтін ұйым) болуын растауды талап ету маңызды. Тапсырыс беруші мен ұйым техникалық тапсырмамен, техникалық тапсырмаға қосымшамен және ғылыми-зерттеу институтының шекараларының контурымен келісім жасайды. Шарт жасалғаннан кейін ұйым федералды мемлекеттік тіркеу, кадастр және картография қызметіне сұрау жібереді. Қажетті бастапқы нүктелердің координаттарын жазыңыз; Қажетті бастапқы нүктелерді қосатын карталар. Атқарушы түсірілім әдетте төселген құбырлар мен коммуникацияларда жүргізіледі. 3 – суретте автокад бағдарламасында жасалған топографиялық түсірілімнің нәтижесі көрсетілген.



### 3.1 Жүргізіліп жатқан жол құрылысы бойынша атқарушылық ізденістер жүргізу

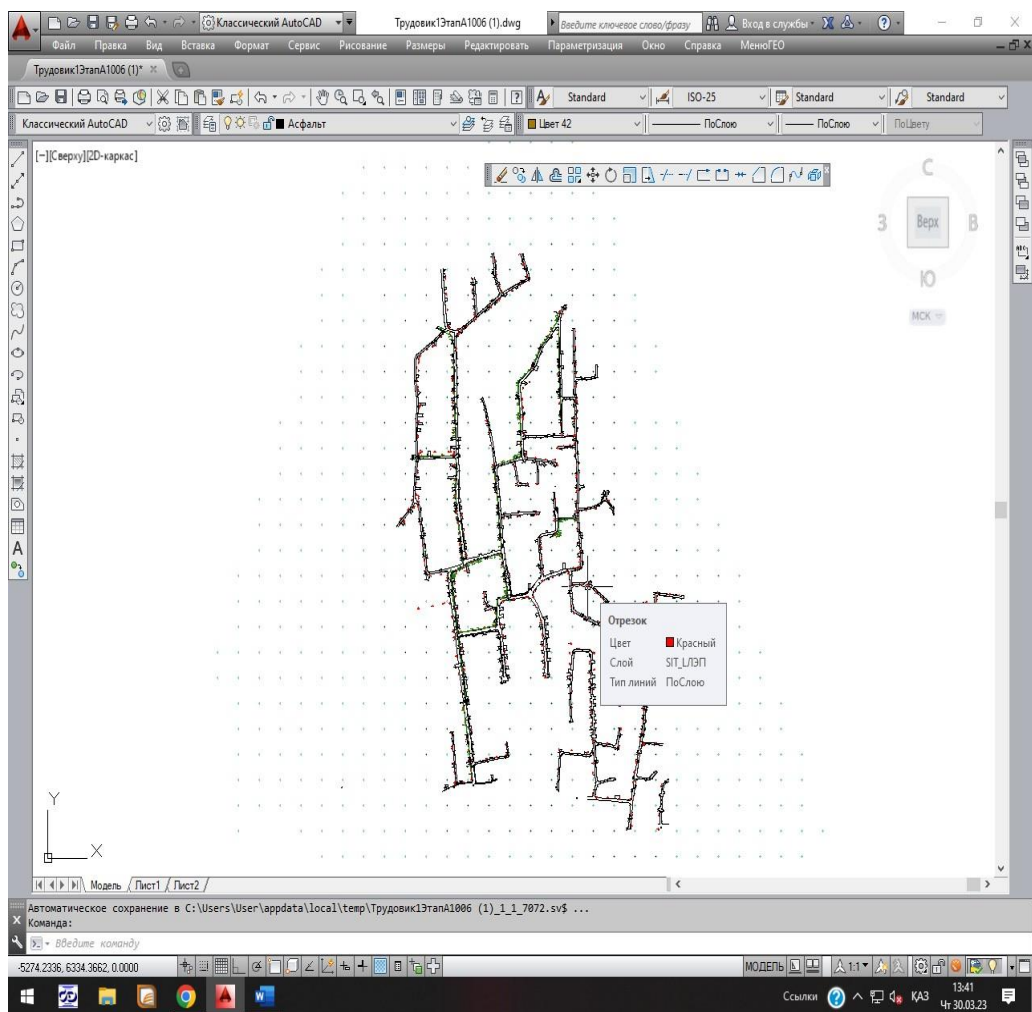
Атқарушы түсірілім-бұл жергілікті немесе Балтық координаттар жүйесіне және абсолютті, дәл биіктік жүйесіне сілтеме жасай отырып, ғимараттардың, құрылыстардың, инженерлік коммуникациялардың жер учаскесінде нақты орналасуын көрсететін жоспар, сызба. Атқарушы түсірілім болуы мүмкін: Қорытынды; Аралық.

Жер учаскесінде жаңадан салынған объектілерді түпкілікті топографиялық түсіру жергілікті жер учаскесінің қолданыстағы топографиялық түсірілімін жаңарту болып табылады. Аралық, атқарушы түсірілім-бұл құрылыс, монтаждау, күрделі жұмыстарды жүргізу кезіндегі жұмыстар, құжаттар атқарушылық құжаттамаға енгізіледі. Ресей Федерациясының қала құрылысы кодексінің 53-55-баптарына сәйкес күрделі құрылыспен аяқталған жаңа нысанды практикалық пайдалануға беруге рұқсат аралық атқарушы іздеулерсіз алынбайды. Құжаттар СМР сапасының сенімділігінің көрсеткіші болып табылады және жасырын жұмысты көрсетеді. Аралық зерттеу жобалық шешімдердің сәйкестігін растайды немесе берілген жобалық параметрлерден ауытқуларды көрсетеді. Ол Құрылыс өндірісінің барлық кезеңдерінде, бақылау-өлшеу Геодезиялық құралдарының көмегімен қайта құру және күрделі жөндеу кезінде жүзеге асырылады. Негізгі сорттар ретінде жер учаскесін және жер асты коммуникацияларын түсіруді бөліп көрсетуге болады. Жер учаскесін атқарушы түсіру-бұл атқарушы түсірілім түрі, нәтижесінде тапсырыс берушінің мақсаттарына байланысты кадастрлық жұмыстарда пайдаланылатын ситуациялық жоспар немесе биіктік, рельеф нысаны, учаскедегі объектілер туралы толық ақпарат алынады.

Жерасты коммуникацияларын атқарушы түсіру: бұл бөлім әсіресе коммуникацияларды салуға және қайта құруға мамандандырылған құрылыс ұйымдарына қатысты. Атқарушы түсірілім әдетте төселген құбырлар мен коммуникацияларда жүргізіледі.

Негізгі сорттар ретінде жер учаскесін және жер асты коммуникацияларын түсіруді бөліп көрсетуге болады. Жер учаскесін атқарушы түсіру-бұл атқарушы түсірілім түрі, нәтижесінде тапсырыс берушінің мақсаттарына байланысты кадастрлық жұмыстарда пайдаланылатын ситуациялық жоспар немесе биіктік, рельеф нысаны, учаскедегі объектілер туралы толық ақпарат алынады.

Жерасты коммуникацияларын атқарушы түсіру: бұл бөлім әсіресе коммуникацияларды салуға және қайта құруға мамандандырылған құрылыс ұйымдарына қатысты. Атқарушы түсірілім әдетте төселген құбырлар мен коммуникацияларда жүргізіледі. 3 – суретте автокад бағдарламасында жасалған топографиялық түсірілімнің нәтижесі көрсетілген.



3 – сурет – Автокад бағдарламасында жасалған топографиялық түсірілімнің нәтижесі

## 3.2 Геодезиялық жұмыстар

Геодезиялық жұмыстарды жүргізудің негізгі принциптері. Өлшеу қаншалықты мұқият жүргізілгеніне және қолданылатын құралдар қаншалықты жетілдірілгеніне қарамастан, өлшеу қателіктері азды-көпті жоғалады. Сіз кез-келген мәнді бірнеше рет өлшеу арқылы оңай ала аласыз. Біз бастапқы нүктелерден алыстаған сайын өлшеу дәлдігі төмендейді және қателер арта береді. Өлшеу дәлдігіне абсолютті (RMS) немесе қатенің салыстырмалы мәндерін есепке алғанда ғана қол жеткізуге болады. Қателерді ұлғайту және азайту, дәлдікті арттыру мақсатында елдегі өлшеу жұмыстарын сезімтал аспаптарды пайдалана отырып, қажетті дәлдікпен белгілі әдістермен білікті өлшеушілер (геодезистер, геодезистер-іздеушілер) орындайды. Геодезиялық жұмыстарды ғылыми жүргізу мынадай қағидаттарды міндетті түрде орындауды талап етеді: Өлшеулердің, есептеулердің және графикалық жұмыстардың әр кезеңін тексеріп, бастапқы өлшеу нәтижелерінің дұрыстығына көз жеткізгенше келесі өлшемдерге өтпеңіз.

### **3.2.1 Жол құрылысы объектілерінің топографиялық түсірілімін жүргізу**

Кез-келген нысанды салуға немесе қайта құруға рұқсат алмас бұрын, құжаттардың толық пакетін жинау қажет. Сізге жер бедері, коммуникациялар және барлық ғимараттардың жоспары, сондай-ақ жер бедері туралы ақпарат беру қажет. Бұл жағдайда Сізге топографиялық сурет қажет болады. Мұндай жұмыстарды жүргізу қажеттілігі бірқатар басқа жағдайларда туындауы мүмкін, мысалы, егер оны сатпас бұрын немесе басқа операциялар кезінде учаскенің шекарасын белгілеу қажет болса.

Іс жүзінде жер учаскесін топографиялық түсіру жоспарлар немесе карталар жасау мақсатында жүргізіледі. Нәтиже сенімді және дұрыс ресімделуі үшін барлық қажетті жабдықтары бар және түсіру ережелерін сақтайтын мамандардан көмек сұрау керек.

Топографиялық рельефті түсірудің әртүрлі түрлерін ескере отырып топографиялық рельефті түсірудің ерекшеліктері мен түрлері, бұл жоспарда әдетте ақпарат болуы керек деп айтуға болмайды: жер учаскесінің шекаралары;

Коммуникацияларда, оның ішінде жерасты коммуникацияларында; жеңілдету;

Ғимараттардың орналасуы; су ресурстары, жолдар .

Құрылысқа рұқсат алу кезінде 1:500 масштабтағы топографиялық түсірілім қажет болады. Топоплансыз қайта құру және күрделі жөндеу мүмкін емес екенін түсіну керек. Рұқсат топография жергілікті билік органдарымен келісілгеннен кейін ғана алынады. Содан кейін

жоспарға сүйене отырып, рельефті талдауға және қажетті дизайн шешімдерін қабылдауға мүмкіндік беретін сандық рельеф моделі енгізіледі. Жер бедерін топографиялық түсіру әдістері түсірілім мақсатына байланысты әрбір нақты жағдайда жеке таңдалады. Мұндай зерттеулердің келесі түрлері бар:

1. Туралау;
2. Тахеометриялық зерттеулер;
3. Аэрофототүсірілім;
4. Теодолиттік, стереографиялық немесе мензульдық;

Геодезиялық жұмыстарды жүргізу кезінде қажетті кадастрлық деректер.

Инженерлік жабдық объектілері аумақтар; Аумақтың

инженерлік жабдықтарының объектілеріне мыналар жатады.

### **3.2.2 Фермадағы негізгі жолдарды төсеу**

Жолдар 5 санатқа бөлінеді. ҚНЖЕ сәйкес П-Д-5-72 ферма аумағында: 1) кірме жолдар IV санатқа жатады; 2) фермадағы тұрақты жолдар V санатқа жатады.; 4) ауыл шаруашылығы жолдары мен кірме жолдар.

I топқа экономикалық орталықтарды аудан орталықтарымен байланыстыратын жолдар, аудан орталықтары бір-бірімен, экономикалық

орталықтар басқа елді мекендермен, жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдары мен теміржолдар кіреді. II топқа тарату орталықтары мен басқа елді мекендерді қосалқы цехтармен байланыстыратын жолдар; өнімді дайындау, сақтау, бастапқы өңдеу, тыңайтқыштарды, пестицидтерді сақтау орындары, құрылыс карьерлері жатады. III топтағы жолдар-барлық елді мекендердің көшелері, ауылшаруашылық жерлері бар фермалар, өндірістік алаңдар, дала сайлары және т.б. IV топ-елді мекеннің орналасу жоспарында белгіленген жолдар.

Мемлекетішілік жол желісін ұйымдастыру кезінде мынадай міндеттер шешіледі: жолдардың бағыттарын айқындау, жол жабынының санатын, түрін айқындау, жолдардың маршруттарын және оларда ғимараттардың орналасуын айқындау. Содан кейін жол құрылысының бағасы мен көлемі белгіленеді, экономикалық тиімділігі анықталады. Ауыл шаруашылығы кәсіпорнының аумағындағы жол желісі мынадай қажеттіліктерді қанағаттандыруы тиіс: 1) тиімді және ыңғайлы көлік қатынасы, жыл бойы тасымалдау, мерзімдері, ең аз шығындармен жұмыстарды орындау; 2) көлік жұмысын жақсы ұйымдастыру есебінен ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігін арттыру және шығындарын азайту; 3) жүк тасымалын, бажсыз қатынастарды қамтамасыз ету, мәдени және тұрмыстық қатынастарды қамтамасыз ету; 4) аумақты неғұрлым көп ұйымдастыру, жерді ұтымды пайдалану, қоршаған ортаны қорғау үшін қолайлы жағдайлар жасау; 5) құрылыс пен ауыл шаруашылығына жұмсалатын ең төменгі шығындарды есптеу.

### **3.2.3 Жобалау әдістемесі**

Фермадағы жол төсеу дизайны жол жүйесінің орналасуын қоса алғанда, жерді пайдаланудың аудандық схемасы бойынша шешімдер негізінде әзірленеді және осы жоба бойынша құрылған өндірістік кәсіпорындар мен сауда орталықтарының орналасуына байланысты. Сонымен қатар, фермалардағы жолдар жоғары санатты жалпыға ортақ пайдаланылатын жолдарды салу және реконструкциялау жобаларын ескере отырып жобаланады. Жобаның бұл құрамдас бөлігінде негізгі мәселе фермалардағы жол бағыттарын анықтау болып табылады. Ол үшін жүктің айналу нүктелері анықталады. Маңыздылығы бойынша олар 4 топқа бөлінеді:

I топ: әкімшілік округ орталығы, теміржол вокзалы, өндірістік өңдеу пункттері, мәдени орталықтар.

II топ-жергілікті өндірістік және ауылшаруашылық кәсіпорындары, ірі елді мекендер.

III топ-фермадағы жүктерді тасымалдау пункттері: экономикалық орталықтар, мал фермалары, басқа да ірі өндірістік қуаттар.

IV топ-ауыспалы егістер, көпжылдық өсімдіктер, жемдік жерлер. Жүк айналымы-бұл ішкі және сыртқы мақсаттар үшін тауарлар мен адамдарды тасымалдау. Жалпы және тауарлық өнімнің мөлшері белгісіз болған кезде, олар экономиканың ұзақ мерзімді болжамының жоспарларын 40-50% - ға көбейту

немесе есептеу арқылы алынады. Ол үшін ауылшаруашылық кәсіпорындарының статистикалық ақпараттық материалдары зерттеледі.

I топ үшін деректер 10-15 жаста, II топ үшін 5 жаста жиналады. Ал ағымдағы деректер басқа топтарда алынады. Жолдағы жүктеменің орташа жылдық жүктемесі-бұл жыл ішінде осы учаске арқылы өтетін барлық жүктеменің жалпы мөлшері. Ол көлік қатынасы схемасына сәйкес автомобиль жолдарының учаскелерімен тасымалданатын жүктердің сомасы ретінде анықталады

Сол схема бойынша фермадағы жолдардың ең тиімді бағыттары анықталады және жүктерді тасымалдаудың басқа пункттерінен осы жолға баратын тиімді маршруттар белгіленеді. Жолдардың бағытын анықтау кезінде жалпыға ортақ пайдаланылатын және қатты жабынды жолдар, сондай-ақ қоршаған орта ескеріледі. Жолдар төбелер арқылы өтеді, рельефі қарапайым жерлер. Жолдардың ең аз саны құнды ауылшаруашылық жерлері арқылы өтеді. Жол жамылғысының санаты мен түрі оның мөлшеріне, құрылыс материалдарының болуына, көлік құралдарының қозғалыс қарқындылығына және жолдағы жүк ағынының тығыздығына байланысты таңдалады. Жерге орналастыру жобасында жолдың бағыты ғана анықталады, ал жол салу үшін жоба жұмысшы ретінде әзірленеді.

### **3.2.4 Геодезиялық жұмыстарды жүргізу кезінде пайдаланылатын аспаптар**

Leica ts09 тахеометрі және South Galaxy G1 GPS қабылдағышы Қарасу шағын ауданындағы жолдарды геодезиялық бақылау үшін пайдаланылды.

Тахеометр leika ts09 plus құрылғысы болды. Ең алдымен, штативке тахеометр орнатылды. Орталықтандырылған, көлденең, 0 деңгейіне орнатылған. Содан кейін тахеометр оның орналасқан жерін анықтады. Ол үшін белгілі 2 координаты бар нүкте қарастырылды, орналасу координаты анықталды және жұмыс жалғасуда.

Leica ts09 тахеометрі-деректерді өлшеуге, есептеуге және жазуға арналған құрылғы (сурет.3). Бұл әдеттегі түсірілім үшін де, күрделі тапсырмаларды орындау үшін де өте қолайлы. Flexfield plus көптеген ұқсас мәселелерді шешуге арналған кіріктірілген бағдарламалық жасақтамамен жабдықталған. Осы сериядағы құрылғылардың әртүрлі нұсқаларында дәлдік пен функционалдылықтың әртүрлі жиынтығы бар. Олардың барлығын деректерді көру, бөлісу және басқару үшін flexoffice бағдарламасындағы camera edition бағдарламасына қосуға болады. - Шағылыстырғышсыз 1000 м қашықтықты өлшеу призмаға дейінгі қашықтық 3500/10000 м (қашықтық режимі) шағылыстыратын пленкада деректер жоқ.

Шағылыстырғышсыз 500 м қашықтықта 2 мм+2 ppm қашықтықты өлшеу дәлдігі, диаметрі 4 мм+2 ppm шағылыстырғыш пленкада диаметрі 1,5 мм призма туралы 1000 м+2,0 ppm қашықтықта деректер жоқ

Шағылыстырғышсыз дәл өлшеу режимінде қашықтықты өлшеу аралығы 3-



6 с құрайды; шағылыстырғышпен режимде -2,4 с;

Лазерлік орталықтандыру орталығының түрі, 5 жарықтық деңгейі;

1,5 м қашықтықта 1,5 мм дәлдік;

Төрт координатты компенсаторлық типті бинокльдің жұмыс диапазоны 30 есе артады. Қыздыру торын жарықтандыру, 10 деңгей, ең аз фокустық қашықтық 1,7 м қуат көзі батареяны зарядтау уақыты 30 сағатқа дейін;

Әріптік-сандық басқару пернетақтасы, бір жағында түрлі-түсті сенсорлық экран (QVGA 320x240) жарықтандырылған.

Сыртқы дискіге жазу және деректерді беру интерфейстері (USB Type A және Mini B).



4– сурет – Leica TS09 тахеометрі

S-MAX GEO-Moderna-классикалық моноблокты схема бойынша жасалған GNSS заманауи геодезиялық қабылдағышы (сурет.5). Ол спектрді дәл анықтаудың жаңа технологияларын қолдану арқылы мүмкін болатын негізгі жаһандық дәл позициялау жүйелерінің (үш ГЛОНАСС жиілігінде) спутниктік сигналдарын жылдам қабылдауға және өңдеуге қабілетті.

Негізгі Сипаттамалары:

240 спутниктік арналар;

GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS және SBAS сигналдарын қабылдау;

- Z-Blade Технологиясы;
- Ұзақ қашықтықтағы Bluetooth технологиясы; Trimble CenterPoint RTX үйлесімділігі;
- Жұмыс температурасы  $-40^{\circ}\text{C}$ -тан  $+65^{\circ}\text{C}$  - қа дейін; IP67 қорғаныс дәрежесі.



5 – сурет – S-MAX GEO GPS қабылдағышы

240 арналы S-MAX GEO көп жиілікті қабылдағышы барлық қолданыстағы GNSS және дифференциалды түзету жүйелерінен сигналдарды қабылдауға және өңдеуге қабілетті: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS және SBAS.

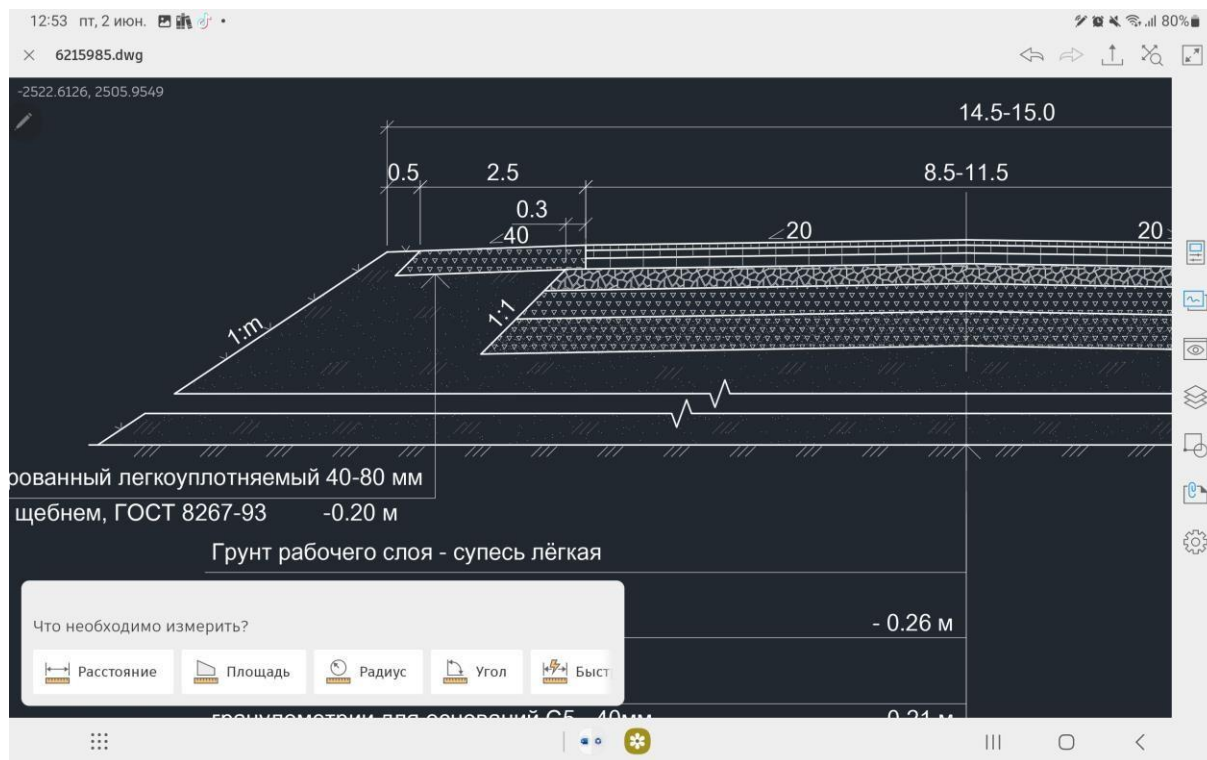
Z-Blade сигналдарын бақылау және өңдеу технологиясы ресиверге барлық спутниктік топтардың сигналдарын бірдей пайдалануға мүмкіндік береді және GPS спутниктік сигналдары болмаса да инициализация мүмкіндігін береді.

Ұзақ қашықтықтағы Bluetooth технологиясы RTK параметрлерін қондыру станциясы мен мобильді қабылдағыш арасында Bluetooth арқылы 800 м қашықтыққа жіберуге мүмкіндік береді channel.at шағын кеңістіктерде бұл ақылы GSM/GPRS арнасын немесе қымбат сыртқы радио модемді пайдаланудан бас тартуға мүмкіндік береді. базалық станция. Trimble CenterPoint RTX сервистік қолдауы базалық станцияның жергілікті немесе үшінші тарап параметрлерін пайдаланбай координаттарды 4 см дәлдікпен алуға мүмкіндік береді.

Геолокациямен үйлесімді S-MAX драйверлері мен смартфондары Ресиверді басқару үшін Android операциялық жүйесі бар кез келген смартфонды немесе планшетті пайдалануға болады. Әдепкі бойынша, Blackview BV6000 пакетке кіреді, бірақ егер ол сізге сәйкес келмесе, сіз кез-келген басқа смартфонды сатып ала аласыз және біздің мамандар сіздің құрылғыңызға лицензияланған бағдарламалық жасақтаманы орнатады. S-MAX GEO-ны кәсіби Trimble (Slate, Tsc3, TSC7) және Spectra Pressure (Nomad, Ranger 3, ranger 7) өріс контроллерлерімен пайдалануға болады. Бұл функционалды далалық бағдарламалармен жұмыс істеуге мүмкіндік береді: Trimble Access және Survey Pro, сонымен қатар сыртқы әсерлерден жоғары қорғаныс дәрежесі бар және үлкен сыйымдылығы бар батареямен басқару блогы ретінде кәсіби өріс контроллері бар.

## 4 Камералдық жұмысы

Ықшам аудандағы тас жол құрылымы 5 суреттегідей қабаттардан тұрды. Әр қабат өз белгіленген мөлшері бойынша төселді



6 – сурет – Жолда салынған құрылымның құрамы

1. ҚР СТ 1225-2013 ( $H = 0,05$  м) сәйкес BND 70/100 битумымен араласқан II маркалы В типті ұсақ түйіршікті ыстық престелген асфальтбетон.
2. Қойманы битуммен өңдеу (тұтыну  $0,3$  л/м<sup>2</sup>).
3. ҚР СТ 1225-2013 ( $H = 0,06$  м) сәйкес BND 70/100 битумымен араласқан II класты ыстық ірі түйіршікті асфальтбетон.
4. қойманы битуммен өңдеу (тұтыну  $0,7$  л/м<sup>2</sup>).
5. ГОСТ 87-2009 ( $0,15$  м) бойынша 5 0-40 мм қиыршық тас, қиыршық тас және топырақ қоспасы.
6. қиыршық тас пен жердің қоспасы ( $0,28$  м)
7. жеңіл топырақ

### 4.1 Камералдық жұмыстарды орындауда қолданылатын бағдарламалар

#### 4.1.1 CREDO және AutoCAD-та алынған нәтижелерді өңдеу

Деректерді ұйымдастыру. Аумақ туралы мәліметтердің толық жиынтығы жобалардың иерархиялық құрылымында қалыптасады, бұл деректерді

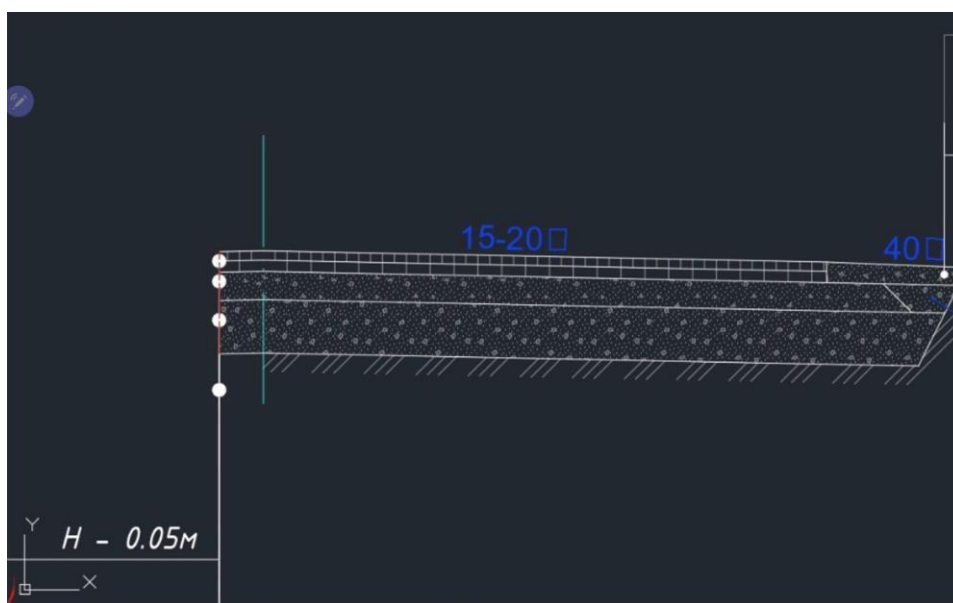
пайдаланушыға қажет принциптерге сәйкес топтастыруға мүмкіндік береді, мысалы, аумақтық тиістілік (тақтайшалар, блоктар және т.б.) немесе құрамы (жағдай, жер бедері, коммуникациялар және т. б.) немесе олардың комбинациясы. Өз кезегінде жобалар иерархиялық ұйымдастырылған деңгейлерден тұрады. Бағдарлама автоматты түрде жобаның тақырыптық қабаттарын (сүзгілерін) онда қолданылатын классификатор объектілері негізінде жасайды.

Нәтижелер:

Топографиялық жоспарлардың парақтар немесе сызба тақталары түріндегі сызбалары.

Кескін үлгісінен деректерді экспорттау кезінде алынған DXF файлдары. Жұмыс үстелінің басында ең алдымен нүктелер жойылады. ТНТ форматында Credo даниялық бағдарламаға жүктеледі. Credo Mix бағдарламасында жұмыс істеу үшін Credo dats бағдарламасында top файлы жасалды. Қабаттар Credo Mix-те жасалды және түсірілген әрбір нысан контурға салынған әрбір қабатқа сызылды.

Сурет салғаннан кейін сызба жұмысты әрі қарай өңдеу үшін dxf форматында басылған жақтауға орналастырылды және 1:500 масштабтағы dxf форматындағы AutoCAD бағдарламасына экспортталды. Төменде 8 – суретте көрсетілген трассаның құрамындағы материалдар қолданылып салынады



7 – сурет – Автокад бағдарламасында көрсетілген трассаның құрылысы

Файлдар экспортталатын модель нүктелері бар sxyz форматтары. CREDO III жүйелері пайдаланатын дерекқорлар арасында бөлісуге арналған OBX форматындағы файлдар, сызба жобаларының жиынтығын, 3D түрін, кескін үлгісін және оған енгізілген жобаларды, қасиеттерді және жиын құрылымын сақтай отырып.

Credo III жүйелері пайдаланатын дерекқорлар арасында деректерді бөлісу

үшін trgx форматындағы ұқсас жобалар тобындағы файлдар. Credo III жүйелері пайдаланатын мәліметтер базасы арасында мәліметтер алмасу үшін PRX форматындағы модельдер мен кескін модельдерінің сызбалық файлдары.

Credo III платформалық жүйелерінде қолдануға арналған жобалар мен жобалар жиынтығы.

Ntml және RTF форматындағы файлдар түріндегі айналу бұрыштарының, объектілердің, семантикалық қасиеттердің және т.б. тізімі.

Растрлық деректерді экспорттау кезінде алынған BMP, JPEG, TIFF, PNG форматындағы файлдар.

AutoCAD бағдарламасы-Autodesk әзірлеген автоматтандырылған екі өлшемді және үш өлшемді сурет салу және жобалау жүйесі. Жүйенің алғашқы нұсқасы 1982 жылы шығарылды.

AutoCAD және оған негізделген мамандандырылған қосымшалар машина жасау, құрылыс, сәулет және басқа салаларда кеңінен қолданылады (сурет. 7). Бағдарлама 18 тілде жарияланған. Локализация деңгейі толық бейімделуден бастап тек анықтамалық құжаттаманы аударуға дейін. Орыс тіліндегі нұсқасы толығымен локализацияланған, оның ішінде командалық жол интерфейсі және қолмен емес барлық құжаттар программирования.Іп екі өлшемді дизайн саласында AutoCAD әлі де күрделі нысандарды алу үшін қарапайым графикалық примитивтерді пайдалануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, Бағдарлама Аннотация қабаттары мен нысандарымен(өлшемдер, мәтін, белгілер) жұмыс істеу үшін өте кең мүмкіндіктер ұсынады.

Сыртқы байланыстыру механизмін (XRef) пайдалану Сызбаны бірнеше әзірлеушілер жауап беретін құрама файлдарға бөлуге мүмкіндік береді, ал динамикалық блоктар бағдарламалауды қолданбай қарапайым пайдаланушының 2D дизайнын автоматтандыру мүмкіндіктерін кеңейтеді.

2010 жылғы нұсқадан бастап AutoCAD екі өлшемді параметрлік сызбаны қолдайды. 2014 нұсқасында сызбаны нақты карта деректерімен (геолокация API) динамикалық түрде байланыстыру мүмкіндігі пайда болды.

AutoCAD үш өлшемді модельдеуге арналған құралдардың толық жиынтығын қамтиды (қатты күйдегі, беттік және көпбұрышты модельдеуге қолдау көрсетіледі).

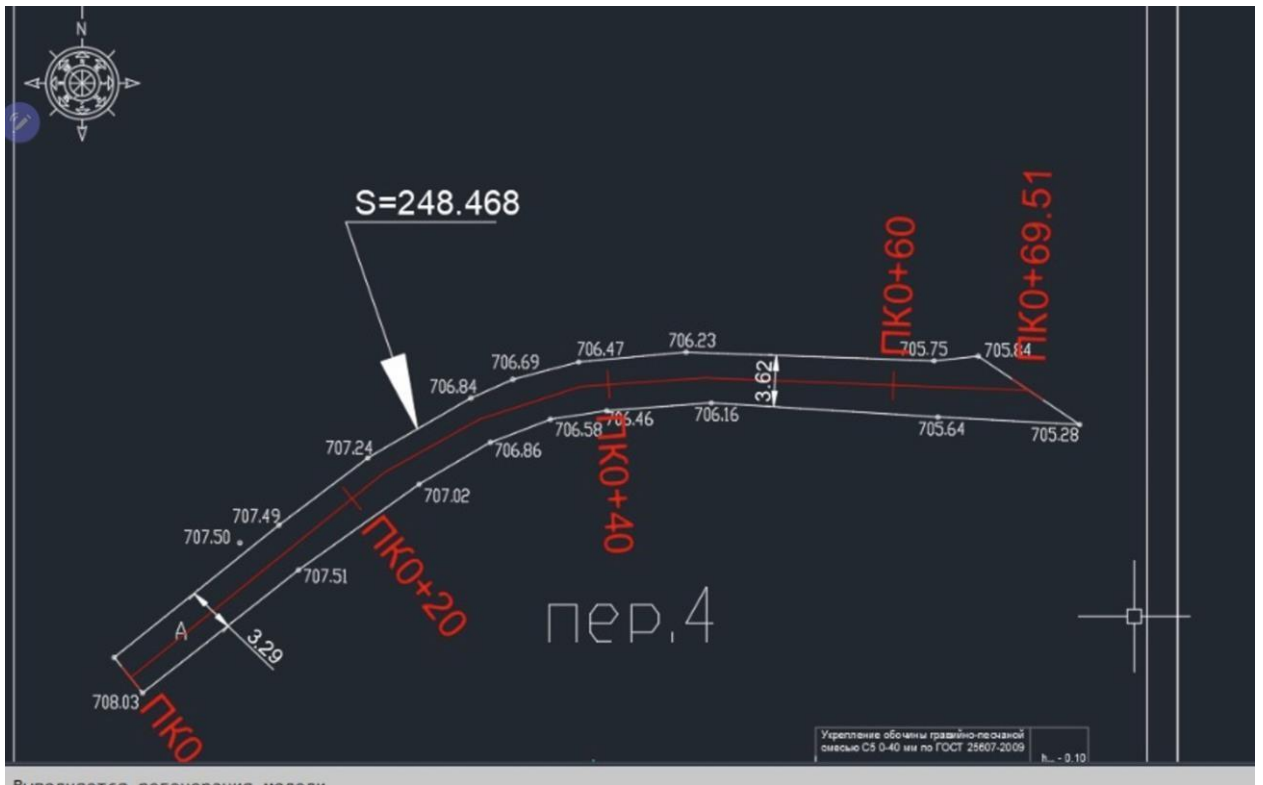
AutoCAD mental ray рендеринг жүйесі арқылы модельдің жоғары сапалы дисплейін алуға мүмкіндік береді.

Бағдарлама сонымен қатар үш өлшемді басып шығаруды басқаруды жүзеге асырады(модельдеу нәтижесін 3D принтерге жіберуге болады) және нүктелік бұлтты қолдау (3D сканерлеу нәтижелерімен жұмыс істеуге мүмкіндік береді).

Алайда, үш өлшемді параметрлеудің болмауы AutoCAD-қа Inventor, SolidWorks және басқалары сияқты орта деңгейлі инженерлік АЖЖ-мен тікелей бәсекелесуге мүмкіндік бермейтінін атап өткен жөн.

AutoCAD 2012 тікелей модельдеу технологиясын жүзеге асыратын Inventor Fusion бағдарламасын қамтиды.





8 – сурет – AutoCAD бағдарламасында орындалған жұмыс

## 5 Жол құрылысына берілетін учаскелерді мемлекеттік басқару

### 1-бап.

3) автомобиль жолы – автомобильдердің және басқа да көлік құралдарының белгіленген жылдамдықпен, жүктемелермен, габаритпен үздіксіз, қауіпсіз жүрісін қамтамасыз ететін, автомобильдер жүрісіне арналған инженерлік құрылыстар кешені, сондай-ақ осы кешенді орналастыру үшін берілген жер учаскелері (көлік жерлері) және олардың үстіндегі белгіленген габарит шегіндегі әуе кеңістігі;

9) автомобиль жолын реконструкциялау – автомобиль жолын немесе оның жекелеген учаскесін неғұрлым жоғары техникалық санатқа ауыстыра отырып, көліктік-пайдалану сапаларын, қозғалыс қауіпсіздігі мен қолайлылығын арттыруды қамтамасыз ететін жұмыстар кешені;

9-1) автомобиль жолының учаскесі (бұдан әрі – жол учаскесі) – автомобиль жолының жалпы ұзындығы шегіндегі жол кесіндісі;

4-1-бап. Жалпыға ортақ пайдаланылатын облыстық немесе аудандық маңызы бар автомобиль жолдарын өтеусіз уақытша пайдалануға беру

1. Жалпыға ортақ пайдаланылатын облыстық немесе аудандық маңызы бар автомобиль жолдарын немесе олардың учаскелерін өтеусіз уақытша пайдалануға беру туралы шешімді несие алушы өтінішінің негізінде тиісінше облыстың немесе ауданның жергілікті атқарушы органы (несие беруші) қабылдайды.

2. Жалпыға ортақ пайдаланылатын облыстық немесе аудандық маңызы бар автомобиль жолдарын немесе олардың учаскелерін өтеусіз уақытша пайдалану құқығы бес жылға дейінгі мерзімге беріледі. Өз міндеттерін тиісті түрде атқарған несие алушы шарттың мерзімі өткеннен кейін талаптар тең болған өзге жағдайда жаңа мерзімге шарт жасасуға басқа тұлғаларға қарағанда басым құқыққа ие болады.

3. Жалпыға ортақ пайдаланылатын облыстық немесе аудандық маңызы бар автомобиль жолдарын немесе олардың учаскелерін өтеусіз пайдалану шартына сәйкес несие алушы:

1) Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына сәйкес көрсетілген автомобиль жолдарын жарамды техникалық жай-күйде ұстауға және оларға жөндеу жүргізуге;

2) өз есебінен жалпы қауіпсіздік талаптарын сақтауға;

3) оның өн бойында көлік құралдары қозғалысының жол берілетін жылдамдық режимін қамтамасыз ете отырып, кедергісіз, қауіпсіз, тегін жол жүруді қамтамасыз етуге міндетті.

4. Облыстық немесе аудандық маңызы бар жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдарын реконструкциялау және жөндеу жөніндегі жұмыстарды жүргізуге жол жүрісі қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі уәкілетті органның келісуімен облыстың немесе ауданның жергілікті атқарушы органы берген рұқсат болған кезде жол беріледі.

5. Облыстық немесе аудандық маңызы бар жалпыға ортақ

пайдаланылатын автомобиль жолдарын немесе олардың учаскелерін өтеусіз уақытша пайдалануға беру автомобиль жолдары жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган бекіткен үлгі шарттың негізінде ресімделеді.

### **3-бап. Автомобиль жолдарының жіктелімі**

1. Қазақстан Республикасының автомобиль жолдары жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдары, шаруашылық автомобиль жолдары, сондай-ақ елді мекендердің көшелері болып бөлінеді.

2. Жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдары өздерінің маңызы бойынша халықаралық, республикалық, облыстық және аудандық маңызы бар жолдар болып бөлінеді:

1) халықаралық маңызы бар автомобиль жолдарына көршілес мемлекеттердің астаналарын жалғастырып жатқан, сондай-ақ мемлекетаралық келісімдерге сәйкес халықаралық автомобиль жолдары желісіне кіретін автомобиль жолдары жатады;

2) республикалық маңызы бар автомобиль жолдарына, осы баптың 1) тармақшасында көрсетілген жолдарды қоспағанда, республиканың және көршілес мемлекеттердің әкімшілік, мәдени және экономикалық орталықтары арасында көлік қатынасын қамтамасыз ететін автомобиль жолдары, сондай-ақ қорғаныстық маңызы бар автомобиль жолдары жатады;

2-1) алып тасталды - ҚР 2010.12.28 № 369-IV (алғашқы ресми жарияланғанынан кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) Заңымен;

3) облыстық маңызы бар автомобиль жолдарына, осы баптың 1) және 2) тармақшаларында көрсетілген жолдарды қоспағанда, республиканың әкімшілік орталықтарын облыс, аудан орталықтарымен және елді мекендерден тыс жердегі туристік қызмет объектілерімен, сондай-ақ аудан орталықтарын республикалық маңызы бар жолдармен жалғастырып жатқан автомобиль жолдары жатады;

4) аудандық маңызы бар автомобиль жолдарына аудан орталықтарын ауылдық елді мекендермен және елді мекендерден тыс жердегі туристік қызмет объектілерімен жалғастырып жатқан автомобиль жолдары жатады.

3. Шаруашылық автомобиль жолдарына шаруашылық жүргізуші субъектілердің өндірістік-шаруашылық тасымалдарына қызмет көрсететін, солардың аумағындағы автомобиль жолдары, жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдарынан оларға кірме жолдар, ауыл шаруашылық ұйымдарының шаруашылық ішіндегі жолдары, қызметтік, патрульдік және жеке меншік автомобиль жолдары жатады.

4. Елді мекендердің көшелеріне, осы баптың 2-тармағының 1)-4) тармақшаларында көрсетілген жолдарды қоспағанда, тиісті әкімшілік-аумақтық бірлік шегіндегі автомобиль жолдары жатады.

5. Автомобиль жолдары геометриялық параметрлеріне, сондай-ақ жол жүрісінің жиілігіне қарай автомобиль жолдары саласындағы техникалық регламенттерге сәйкес жіктеледі.

6. Алып тасталды - ҚР 29.09.2014 № 239-V (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) Заңымен.

7. Облыстық маңызы бар автомобиль жолдарының тізбелерін автомобиль жолдары жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органмен келісе отырып, облыстың жергілікті атқарушы органдары бекітеді.

Қала көшелерінің тізбесін қаланың жергілікті атқарушы органы бекітеді.

Аудандық маңызы бар автомобиль жолдарының тізбелерін аудандардың (облыстық маңызы бар қалалардың) жергілікті атқарушы органдары облыстардың жергілікті атқарушы органдарымен келісім бойынша бекітеді. 8.

Жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдары, шаруашылық автомобиль жолдары, елді мекендердің көшелері автомобиль жолдары жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген тәртіппен мемлекеттік есепке алынуға жатады. Есепке алу деректері автомобиль жолдары жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органмен келісу бойынша жарияланатын Қазақстан Республикасы автомобиль жолдарының карталары мен атластарын жасау үшін пайдаланылады. Ескерту.

3-бапқа өзгерістер енгізілді - ҚР 2004.12.20. № 13 (2005 жылғы 1 қаңтардан бастап қолданысқа енгізіледі), 2006.01.10. № 116 (2006 жылғы 1 қаңтардан бастап қолданысқа енгізіледі), 2006.12.29. № 209, 2007.07.21. № 297 (ресми жарияланған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі), 2010.12.28 № 369-IV (алғашқы ресми жарияланғанынан кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі); 29.09.2014 № 239-V (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі); 30.04.2021 № 34-VII (01.01.2022 бастап қолданысқа енгізіледі); 29.12.2022 № 174-VII (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі)

#### **4-бап. Автомобиль жолдарына меншік құқығы және өзге де заттық құқықтар**

1. Автомобиль жолдары мемлекеттік меншікте және жеке меншікте болуы мүмкін.

2. Алып тасталды - ҚР 29.09.2014 № 239-V (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) Заңымен.

2-1. Жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдары немесе олардың учаскелері Қазақстан Республикасының мемлекеттік-жекешелік әріптестік саласындағы және концессиялар туралы заңнамасына сәйкес мемлекеттік-жекешелік әріптестік жобасын іске асыру үшін, оның ішінде концессияға берілуі мүмкін.

2-2. Жалпыға ортақ пайдаланылатын облыстық немесе аудандық маңызы бар автомобиль жолдары немесе олардың учаскелері Қазақстан Республикасының заңды тұлғаларына (несие алушыларға) жалпыға ортақ пайдаланылатын облыстық немесе аудандық маңызы бар автомобиль жолдарын немесе олардың учаскелерін өтеусіз уақытша пайдалану шартына сәйкес өтеусіз уақытша пайдалануға берілуі мүмкін.

2-3. Жалпыға ортақ пайдаланылатын республикалық автомобиль жолдары немесе олардың учаскелері Қазақстан Республикасы Үкіметінің шешімі негізінде мемлекеттік ислам бағалы қағаздарын шығару талаптарына сәйкес оларды кері сатып алу міндеттемесімен мемлекеттік ислам арнайы қаржы компаниясына сатылуы мүмкін.

3. Алып тасталды - ҚР 29.09.2014 № 239-V (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) Заңымен.

4. Жеке меншік автомобиль жолдары жеке және заңды тұлғалардың меншігі болып табылады.

5. Елді мекендердің көшелері тиісті жергілікті атқарушы органдардың қарамағында болады және коммуналдық меншік болып табылады.

6. Шаруашылық автомобиль жолдарын жекешелендіру "Мемлекеттік мүлік туралы" Қазақстан Республикасының Заңына және осы Заңға сәйкес жүзеге асырылады.

7. Жалпыға ортақ пайдаланылатын халықаралық және республикалық маңызы бар автомобиль жолдары және жол қызметінің объектілері оларды салу, реконструкциялау, ақылы қозғалысты ұйымдастыру үшін Ұлттық операторға сенімгерлік басқаруға берілуі мүмкін.

## **2-тарау. Автомобиль жолдарының жері**

### **7-бап. Автомобиль жолдарын орналастыру үшін жер беру**

1. Жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдарын салу және күтіп-ұстау үшін жер пайдаланушыларға автомобиль жолының санатына қарай белгіленген нормалар негізінде жолға бөлінген белдеу үшін жер және жобалау құжаттамасына сәйкес жол бойындағы белдеу учаскелері беріледі. Мемлекеттік-жекешелік әріптестік жобасын іске асыру үшін, оның ішінде концессияға немесе Ұлттық операторға сенімгерлік басқаруға берілген автомобиль жолдарын немесе олардың учаскелерін қоса алғанда, жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдарының қажеттеріне арналған жер Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен жол органына – жерді тұрақты пайдалануға, автомобиль жолдарын салуды, реконструкциялау мен жөндеуді жүзеге асыратын қызмет көрсетушілерге жерді уақытша пайдалануға бөлінеді.

2. Жобаланатын жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдарына бөлінген белдеудің мөлшері жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдары үшін жер бөлу нормаларына сәйкес оның санатына байланысты белгіленеді, атап айтқанда: I техникалық санаттағы жолдар үшін - жолдардың осінен 35 метрден, II техникалық санаттағы жолдар үшін - 20 метрден, III техникалық санаттағы жолдар үшін - 15 метрден, IV техникалық санаттағы жолдар үшін - 13 метрден, V техникалық санаттағы жолдар үшін - 12 метрден болып белгіленеді.

3. Жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдарына арналған жерлер тиісті жергілікті атқарушы органның шешімімен беріледі және оны жергілікті жерде жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органдар бөледі.

4. Жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдары алып жатқан жерлер (Қазақстан Республикасы Үкіметінің шешімі бойынша мемлекеттік ислам арнайы қаржы компаниясына сатылған жерлерді қоспағанда) мемлекеттік меншікке жатады, бөлінбейді және жеке меншікке берілмеуге тиіс. Жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдарының жерінде, осы жерлерді пайдаланудың белгіленген келісу тәртібін бұза отырып салынған кез келген құрылыстар заңсыз деп танылады және заңдарда белгіленген тәртіппен оларды өз



еркімен құрылыс салуды жүзеге асырған тұлға бұзады не соның есебінен бұзылуға тиіс.

5. Шаруашылық және жеке меншік автомобиль жолдары үшін жерлер Қазақстан Республикасының жер туралы заңдарында белгіленген тәртіппен беріледі.

### **3-тарау. Автомобиль жолдарын мемлекеттік реттеу және басқару**

#### **4-бап. Автомобиль жолдарын дамыту ісін жоспарлау**

1. Автомобиль жолдарын дамыту ісін жоспарлауды мемлекеттік органдар, шаруашылық және жеке меншік автомобиль жолдарын басқарушылар бекітілген республикалық және өңірлік бағдарламаларға сәйкес жүзеге асырады. Елді мекендердің көше-жол желісін дамыту ісін жоспарлауды тиісті жергілікті атқарушы органдар көлік құралдарының тұрақтары мен орынтұрақтарын ұйымдастыру үшін міндетті түрде жер бөле отырып, жүзеге асырады.

2. Жол саласындағы ғылыми зерттеулерді мемлекеттік сатып алу Қазақстан Республикасының мемлекеттік сатып алу туралы заңнамасына сәйкес жүзеге асырылады.

3. Автомобиль жолдарын жобалауды және салуды тиісті қызмет түрлерін жүзеге асыруға лицензиялары бар жеке және заңды тұлғалар конкурстық негізде жүзеге асырады.

4. Жаңа автомобиль жолдарын салу немесе бұрыннан барын реконструкциялау және күрделі жөндеу үшін әзірленген техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттама Қазақстан Республикасының заңнамасында айқындалған тәртіппен жүзеге асырылатын құрылыс жобаларына ведомстводан тыс кешенді сараптамаға жатады.

5. Автомобиль жолдарын орташа жөндеуге арналған техникалық құжаттама бойынша автомобиль жолдары жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган айқындаған тәртіппен ведомстволық сараптама жүргізіледі.

#### **23-бап. Автомобиль жолдары маңындағы жер учаскелері меншік иелерінің міндеттері**

1. Автомобиль жолдарына аумақтары

Жалғасатын жер учаскелерінің меншік иелері мен жер пайдаланушылар:

1) кірме жолдардың және халықаралық және республикалық маңызы бар ортақ пайдаланылатын жолдарға жалғасатын жолдардың құрылысын жобалау үшін Ұлттық оператордан техникалық шартты алуға;

2) жалпыға ортақ пайдаланылатын жолдарға жалғасатын жолдарды және оларға кірме жолдарды техникалық жағынан дұрыс және тиісті санитариялық жағдайда ұстауға, қоқыстан, ластан және қардан тазартып отыруға

3) көруді қиындататын және жол жүрісі қауіпсіздігін нашарлататын материалдар мен конструкцияларды жол бойындағы белдеуге жиып қоюға жол бермеуге міндетті.

#### **Автомобиль жолдарын мемлекеттік есепке алу қағидалары**

##### **1. Жалпы ережелер**

1. Осы Автомобиль жолдарын мемлекеттік есепке алу қағидалары (бұдан әрі - Қағидалар) "Автомобиль жолдары туралы" 2001 жылғы 17 шілдедегі Қазақстан

Республикасының Заңына сәйкес әзірленген және жалпы пайдаланымдағы автомобиль жолдарын, шаруашылық автомобиль жолдарын, елді мекендердің көшелерін мемлекеттік есепке алу тәртібін белгілейді (бұдан әрі - автомобиль жолдары).

2. Осы Қағидаларда мынадай негізгі ұғымдар қолданылады:

1) автомобиль жолдарын мемлекеттік есепке алу - автомобиль жолдары саласындағы уәкілетті органның (бұдан әрі - жол органы) автомобиль жолдарын паспорттау негізінде деректер банкіні құру;

2) автомобиль жолдарының паспорты - жолдарды техникалық есепке алуды жүргізу нәтижесінде алынған автомобиль жолдарының техникалық және пайдалану сипаттамасы туралы деректерін қамтыған техникалық құжат;

3) жолдарды техникалық есепке алу - автомобиль жолдарының паспортын жасау үшін автомобиль жолдарына техникалық және пайдалану сипаттамасы туралы деректер жинағы.

2. Мемлекеттік есепке алуды жүргізу тәртібі

4. Автомобиль жолдарын мемлекеттік есепке алуды жүргізу мақсатында жол органы жолдарды техникалық есепке алуды жүргізеді, деректер банкінің құрылуы негізінде автомобиль жолдарының паспорты қалыптасады.

5. Жолдарды техникалық есепке алу мынадай жұмыс кезеңдерін көздейді:

1) дайындық;

2) далалық;

3) камералдық.

5. Дайындық жұмыстары кезінде жол органдары бағдарлама жасайды, онда жұмыстардың көлемі, еңбек және көлік шығындары, жұмыстардың орындалу мерзімі анықталады.

6. Дала жұмыстары кезінде жолға (объектіге) қатысты жолдың сипаттамасы және параметрі туралы деректер жинау орындалады.

7. Камералдық жұмыстар кезінде дала жұмыстарын өңдеу және техникалық құжаттарға жол органы белгілейтін сипаттамасы мен параметрі туралы деректер енгізуді жүргізеді.

8. Мемлекеттік есепке алу республикалық және жергілікті бюджетте көзделген қаражат шеңберінде жүргізіледі.

9. Техникалық есепке алуды және паспорттауды жүргізуге жол органы жасайтын мемлекеттік сатып алу туралы заңнамада белгіленген шарттар бойынша ғылыми-зерттеу, жобалау-іздістіру және басқа да мамандандырылған ұйымдар тартылады.

10. Жаңадан салынған, қайта жаңғыртылған және пайдалануға берілген автомобиль жолдарын немесе олардың учаскелерін техникалық есепке алу дала жұмыстарын орындаусыз қолдағы жобалық немесе орындаушылық құжаттама негізінде жүргізуге жіберіледі.

11. Жаңадан салынған, қайта жаңартылған және пайдалануға берілген автомобиль жолдарын техникалық есепке алу мемлекеттік қабылдау комиссиясының актілері бекітілгеннен кейін алты айдан кешіктірілмей жүргізіледі.

12. Жолдарды техникалық есепке алуды жүргізу нәтижесінде алынған автомобиль жолдарының техникалық және пайдалану сипаттамасы туралы деректер негізінде автомобиль жолдарының паспорты қалыптасады.

13. Автомобиль жолдарының паспортына, және деректер банкіне, жыл сайын 1 қаңтардағы жай-күйі бойынша өзгерістер енгізіледі.

## **2. Автомобиль жолдары мен жол құрылыстарын пайдалануды басқару**

9. Автомобиль жолдары мен жол құрылыстарын пайдалануды басқару мынадай ұйымдастыру және регламенттеу іс-шараларын қамтиды:

1) автомобиль жолдары мен жол құрылыстарының диагностикасы және мониторингі;

2) жол-жөндеу жұмыстарының стратегиясын негіздеу және қажетті қаржылық ресурстарды жоспарлау;

3) көлік қозғалысының қауіпсіздігі мен қолайлылығын ұйымдастыру және қамтамасыз ету;

4) автомобиль жолдары мен жол құрылыстарының сақталуын қамтамасыз ету және оларды уақытынан бұрын тозудан сақтау;

5) автомобиль жолдары мен жол құрылыстарын пайдалануды басқару жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру, үйлестіру, реттеу және бақылау.

10. Автомобиль және жол құрылыстарының диагностикасы мен мониторингі жөніндегі іс-шаралардың құрамына мынадай жұмыстар кіреді:

1) күтіп ұстаудың сапасын бағалай отырып, жолдар мен жол құрылыстарын жүйелі түрде (көктемде, күзде және ай сайын) тексеру;

2) жолдар мен жол құрылыстарының техникалық деңгейін және көлік-пайдаланымдық жай-күйін бағалай отырып, көзбен шолып және аспаптық тексеру, жолдарды паспорттау;

3) жолдардағы көлік қозғалысының қарқындылығын және құрамын есепке алу;

4) жолдар мен жол құрылыстарының техникалық деңгейі және көлік-пайдаланымдық жай-күйі туралы дерекқорын қалыптастыру және оны ұдайы жаңартып отыру;

5) жол зертханаларын құралдары мен жабдықтарын тіркеу, аттестациялау және үнемі тексеру жүргізу.

11. Жол-жөндеу жұмыстарының стратегиясын негіздеу және қаржылық ресурстарды жоспарлау жөніндегі іс-шаралардың құрамына мынадай жұмыстар кіреді:

1) күтіп ұстау және жөндеулер жөніндегі жұмыстарды негіздеумен, жолдар мен жол құрылыстарының көлік-пайдаланымдық жай-күйі туралы ақпараттық дерекқорын талдау;

2) жолдар желісінің жай-күйін болжай отырып, жол-жөндеу жұмыстарының стратегиясын жасау. Жол жөндеу жұмыстарының ағымдағы және келешектегі жоспарларын, соның ішінде жолдар желісін күтіп ұстаудың жоспарларын құру;

3) жолдар желісін талап етілген пайдаланымдық жай-күйде сақтау және қолдау үшін қажетті қаржылық ресурстарды жоспарлау;

4) жол қозғалысының қауіпсіздігін арттыру және жол-көлік оқиғалары (бұдан әрі - ЖКО) шоғырланған жерлерін жою жөніндегі бағдарламаларды әзірлеу.

#### **4. Автомобиль жолдары мен жол құрылыстарын ағымдағы жөндеу**

23. Ағымдағы жөндеу жолдар мен жол құрылыстарының ұсақ зақымдануының алдын алу және түзету жөніндегі жұмыстардың орындалуын көздейді. Ол ақаулар ведомосі бойынша жолдарды тексеру нәтижелерінің негізінде, нормативтік қаржыландыруға сәйкес, ағымдағы жөндеуге арналған қаражаттар шегінде жоспарланады.

24. Автомобиль жолдары мен жол құрылыстарын ағымдағы жөндеу кезінде мынадай жұмыстар орындалады:

1) Жер төсемі мен су бұрғыш бойынша: жер төсемінің, су бұрғыштың, резервтердің, қорғаныстық, бекіністік және реттеуші құрылыстардың жекелеген ұсақ зақымдарын түзету; қосымша себу, жұқарту және жол жиегін жекелеген учаскелерде 1 километрге 100 текше метрге дейінгі көлемде қосымша себу арқылы тегістеу.

2) Жол төсемелері бойынша: жарықшақтарды, шұңқыршаларды бітеу, жолтабандарды жою, шұңқырлы жерлерді, отырып қалған жерлерді жою, жиектерді түзулеу, жамылғылардың барлық түрлеріндегі жекелеген жиектемелерді ауыстыру. Ісіңкі учаскелерді, отырып қалған жерлерді, жолтабандарды және шұңқырлы жерлерді жою бойынша тегістеу кезіндегі жұмыстар көлемі жолдардың көктемгі және күзгі тексерулер нәтижелерінің деректеріне сәйкес автокөліктің қауіпсіз жүріп өтуін қамтамасыз етуге қажетті мөлшерде қабылданады; цемент-бетон жамылғылардағы жіктерді жөндеу және толтыру; битуммен өңделген жамылғыларды қоса алғанда, шағылтас және қиыршықтас жамылғылар бетіне таскебектер мен ұсақ қиыршықтас себу; жүру бөлігін таңбалау; қиыршықтасты және топырақты жолдардың пішіндерін жекелеген учаскелерде 1 километрге 100 текше метрге дейін жаңа материалдарқосу арқылы түзету; жолдарды хлорлы кальциймен, битуммен және басқа да материалдармен шаңсыздандыру;

автомобиль жолдарының дөңес учаскелеріне күтім, уақытша қоршау, ауа шұңқырларын орнату және қайтарғыны қамтамасыз ету.

3) Жасанды құрылыстар бойынша: кішігірім зақымдарды, құрылыстардың жекелеген элементтерін (тірек бөліктерін, сүйеніштерін, төсемдерін, бағандарын, сүйемелерін, дарбаза дуалдарын, құрғату құрылғыларын және тағы басқаларды) түзету; көпірлердің метал элементтерін бояу; құрылымдардағы жарықшақтарды торкреттеу, қалауларды, сылақтарды жөндеу, тойтарма шегелерді ішінара ауыстыру; жыралардан көлікпен және жаяу жүріп өтетін көпіршелерді ауыстыру және түзету; қалқымалы көпірлердің, салдық өткелдердің және айлақтық құрылғыларының кішігірім зақымдарын түзету (конопаткалау, көмкермелерді жөндеу, такелажды түзету, тағы сол сияқты); көпірлердің, жол өткелдерінің жүру бөлігіндегі жамылғылардың шұңқырын

жөндеу, жамылғыдағы жарықшақтарды бітеу; өтпелі тақталардың герметизациялау; деформациялық жіктердің ұсақ жөндеуі; болттарды тарту арқылы деформациялық жіктерден су ағуын жою; деформациялық жіктерді ескі мастикадан алдын-ала тазартып алып, оған мастика құю; деформациялық жіктерде жылжымалы табақтарды пісіріп жабыстыру (олар жұлынып кеткен жағдайда), жетпей тұрған серіппелерді орнату; деформациялық жіктердің механизмдері мен құрылымдарының ұсақ жөндеуі; деформациялық жіктің аймағындағы немесе жіктің үстіндегі жамылғыны ауыстыру; жаяу жолдардың асфальт-бетон жамылғысындағы жарықшақтар мен шұңқыршаларды бітеу және толтыру; жаяу жолдардың цемент-бетон жамылғысындағы жарықшақтар мен шұңқыршаларды бітеу және толтыру; қанаттық қоршаудың жекелеген сырлау бөлігін (боямасын) қалпына келтіру; жүру бөлігінің жиектемелік қоршауына таңбалар салу; автожолдардың үстіндегі жол өткелдерінің қосбеттік арқалықтарының астына бойлық таңба салу; автожолдардың үстіндегі жол өткелдерінің тіреулеріне бойлық таңба салу; бекітулердің бетонды тақталарының арасындағы жіктерді цементті ерітіндімен әшекейлеу; құбырлардың жекелеген зақымданған түйіндерін, бастарды, құлама қанаттарын ауыстыру және жөндеу және кіретін және шығатын арналарды нығайтып, құбыр науаларын түзулеу; үйінді мен реттеуші құрылыстардың шайылып кеткен жекелеген жерлерін жою; көпірдің үйіндімен түйісуі үшін қазындыларды көме отырып, сол жерлердегі суды жою тіреулердің жанындағы шайылып кеткен шұңқырларды бітеу; элементтерді шіріндіден тазарту, тақталарды, ағаш көпірлердегі төсемдерді ауыстыру; жекелеген тойтарма шегелерді ауыстыру, металдан жасалған аралық құрылыстардың ұсақ деформацияларын түзету.

4) Пайдалану қызметінің жол ғимараттары, өндіріс базалары, жол зертханалары, аула құрылыстары мен қосалқы құрылыстары бойынша: сылақ пен конопатканы түзету, қабырғаларды, едендерді, төбелерді, шатырларды, аражабындарды, терезелерді, есіктерді және сол сияқтыларды сырлау және әктеу, тұсқағаздарды жапсыру және ауыстыру, әйнектер салу, арақабырғаларды, қабырғаларды, едендерді, төбелерді, шатырларды, аражабындарды, терезелерді, есіктерді, пештерді, құдықтарды, ұңғымаларды, су құбыры және кәріз желілерін, жекелеген элементтерін ішінара ауыстыра отырып байланыс желілерін жөндеу, жылумен қамсыздандыру, желдету, жарықтандыру жүйесін және электр жабдығын жөндеу, зертханалық жабдықтарды ауыстыру және жөндеу.

5) Жолдарды жайғастыру мен көркейту, қозғалысты, байланысты, жарықтандыруды ұйымдастыру объектілері бойынша: сирек жағдайларда жетпей тұрған белгілерді, қоршауларды орнату, зақымдарды түзету, жол белгілері мен қоршаулардың қалқаншаларын толық ауыстыру, панноларды орнату және жөндеу, жолдың жағдайының жекелеген элементтерін қалпына келтіру; сәулет ресімдеу және көркейту элементтерінің жекелеген зақымдары мен ақауларын түзету; автопавильондарды, күркелерді, жол белгілерін, қоршаулар мен автомобиль жолдары құрылысының басқа да элементтерін сырлау және әктеу, ойлық және ендік таңбалар салу;



күркелерді және отырғыштарды құру және жөндеу; қозғалыс, байланыс, жарықтандыруды ұйымдастыру объектілерінің жекелеген зақымдары мен ақауларын түзету.

б) Ұсақ деформациялар мен қираулардың ұлғаю мүмкіндігінің және одан да айтарлықтай үлкен қирауларға айналуының алдын алу мақсатында оларды жою жөніндегі жұмыстарды толық орындамауға жол берілмейді.

25. Автомобиль жолдарын бағытты тәсілмен жөндеуді орындау кезінде мынадай жөндеу жұмыстары кешенді жүргізіледі. Ол кешеннің ішіне 24-тармақта аталған ағымдағы жөндеу жөніндегі жұмыстар, сондай-ақ бағыт бойынша айқындалған қозғалысқа қауіпті ақауларды жою, оның ішінде 500 шаршы метрге дейінгі жергілікті учаскелер ауданындағы жол жамылғысының тегістігін қалпына келтіру жөніндегі жұмыстар кіреді. Жөндеудің маршруттық тәсілі кезінде бүкіл маршрут бойы, жергілікті учаскелердегі жол жамылғысының айтарлықтай деформациялары мен қирауларының шоғырланған жерлерінде жөндеу жұмыстары қиыстырылып орындалады. Жұмыстар жол ұйымдастыру күштері ағымдағы жөндеулер мен тиісті ақауларды жою үшін қабылданған жұмыстардың технологиясы бойынша және ақаулар ведомосінің негізінде қолданыстағы ережелерге сәйкес ресімделген атқару сметалары бойынша жолдарды күтіп ұстау.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл диссертацияда мен жол құрылысына қатысты Геодезиялық жұмыстарды орындадым, сонымен қатар жолдың құрылымын сипаттадым және жолдың нақты құрылысына қажетті материалдар мен жол төсемдерінің санын есептедім.

Қатты төселген жолдың ауданы мен көлемі төселген едендердің санын, яғни қиыршық тас пен құм, асфальтбетон, битум материалының қоспасын есептеу үшін есептелді, олар бүкіл төселген жолға жетті. Сонымен қатар, жолға салынған материалдардың көлемі мен ауданын есептеу жол салу шығындарының мөлшерін есептеуге мүмкіндік береді.

Дала жұмыстары кезінде мен Leica TS 09 plus тахеометрімен және gs16 GNSS қабылдағышымен жұмыс істедім. Құралмен жұмыс істеу барысында мен іс жүзінде кемшіліктер мен артықшылықтарды көре алдым.

Бұл камераны өңдеу кезінде мен AutoCAD және Credo-DAT бағдарламалық жасақтамасын, credo-MIX қолдандым. Мен AutoCAD және Credo topoplan-мен толық есептеу жұмыстарын жүргіздім. Мен осы жұмысты орындау кезінде алған теориялық білімімді іс жүзінде қолдандым және оны тәжірибе кезінде толықтырдым.

Және де жерге орналастыру құжаттары бойынша учаскелердің жол құрылысына берілетін кездегі мемлекеттік бақылау және әкімшілік басқрау жайында анықтама бердім.

## ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Инженерная геодезия: учебник / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок. – изд., испр.-Минск: Высшая школа, 2014.-463 с.
- 2 Фельдман В.Д., Михелев Д.Ш. Основы инженерной геодезии. М.: Высшая школа, 2012г 256 с,
- 3 Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ» Авакян В.В. Инфра-Инженерия, Москва, 2019 г.
- 4 Фельдман В.Д., Михелев Д.Ш. Основы инженерной геодезии. М.: Высшая школа, 2012г 243 с,
- 5 Инструкция для тахеометров Leica  
<http://geoinstrukcii.ru/manual/takheometry/leica/leica-flexline-ts02plus-ts06plus-ts09plus-user-manual-pdf>
- 6 Программа CREDO. Программное обеспечение CREDO. <https://credo-dialogue.ru/produkty.html>
- 7 Autocad <https://ru.wikipedia.org/wiki/AutoCAD>  
<https://www.geobrand.ru/gnss/recievers/trimble/gnss-trimble-s-max-geo-smg-001.html>
- 8 С.С. Абдығалиева Жерге орналастыру
- 9 Автомобиль жолдарын мемлекеттік есепке алу қағидаларын бекіту туралы - "Әділет" АҚЖ (zan.kz)
- 10 Алма-Ата <https://ru.wikipedia.org/wiki/Алма-Ата>