

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті

Ө.А. Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

5B071100 - Геодезия және картография

Ғалымов Орынбасар Берікұлы

Алматыдағы «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылысын геодезиялық
қамтамасыздандыру

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

5B071100 – «Геодезия және картография» мамандығы

Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті

Ө.А. Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

5B071100 - Геодезия және картография



Орынбасарова Э.О.
2022 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Алматыдағы «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылысын
геодезиялық қамтамасыздандыру»

5B071100 – «Геодезия және картография» мамандығы

Орындаған

Ғалымов О.Б.

Пікір беруші

Ғылыми жетекші

"Алматыгеодезия" РМК
директорының орынбасары,
техника ғылымдарының магистрі

Қауымдастырылған
профессор, PhD докторы



Ақзамбекұлы А.

David

Шоганбекова Д.А.

Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті

Ө.А. Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

5B071100 - Геодезия және картография



«Маркшейдерлік іс және геодезия»
кафедрасының меңгерушісі, PhD

Орынбасарова Э.О.

2022 ж.

Дипломдық жұмысты орындауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы Ғалымов Орынбасар Берікұлы

Тақырыбы: «Алматыдағы «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылысын
геодезиялық қамтамасыздандыру»

Университет Ректорының 2021 жылғы "24" 12 489-П/Ө-6 бұйрығымен
бекітілген

Орындалған жобаның өткізу мерзімі: «__» _____ 2022 жыл

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері: *дәріс мәліметтер мен
өндірістік тәжірибе уақытында жинақталған ақпараттар*

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі: топографиялық
түсірілім кезіндегі геодезиялық жұмыстар, ғимарат құрылысы кезіндегі
түсірілім жұмыстарын орындау

Графикалық материалдардың тізімі (міндетті түрде қажет сызбалар
көрсетілген): құрылыс алаңында жүргізілген геодезиялық жұмыстар туралы
ақпарат, топографиялық түсірілімдер туралы мәлімет

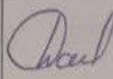
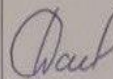
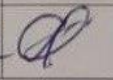
Ұсынылған негізгі әдебиеттер:

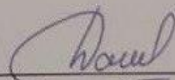
1. Географиялық орналасуы <https://kazinfo.ucoz.kz/publ/37-1-0-7>
2. Меншік иесі тұрғын үй құқығы туралы журнал <https://pedcollege-kud.ru/zhkh/geodezicheskaya-razbivochnaya-osnova-v-stroitelstve.html>
3. Федоров В.И., Шилов П.И. Инженерлік геодезия. Жер Қойнауы. 1982
<https://articlekz.com/article/21907>
4. Заманауи геодезиялық аспаптар мен жабдықтар
<https://gis2000.ru/articles/sovremennye-geodezicheskie-pribory-i-oborudovanie.html>

Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтардың тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Геодезиялық бөлім	Наурыз 2022	-
Арнайы бөлім	Сәуір 2022	-

Аяқталған дипломдық жұмыстың және оларға қатысты диплом жұмысының бөлімдерінің кеңесшілерінің және қалып бақылаушының
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Ғылыми жетекші, кеңесшілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Геодезиялық бөлім	Шоганбекова Д.А. қауымдастырылған профессор, PhD докторы	12.05.22	
Арнайы бөлім	Шоганбекова Д.А. қауымдастырылған профессор, PhD докторы	12.05.22	
Қалып бақылаушы	Шакиева Г.С. т.ғ.м, лектор	12.05.22	

Ғылыми жетекшісі  Шоганбекова Д.А.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы  Ғалымов О.Б.
(аты-жөні, қолы)

Күні «25» 05 2022 ж

АҢДАТПА

Қазіргі таңда ел аумағында тұрғын үй кешендеріне сұраныстың артуы елдің құрылыс саласындағы маңызды мәселелердің бірі болып табылады.

Осыған байланысты менің дипломдық жұмысымда қарастырылған зерттеу нысаны Алматы қаласы, Алмалы ауданы аумағындағы Абай және Тургут Озалы көшелері қиылысында орналасқан «O'NER» тұрғын үй кешені қарастырылған. Ол жердегі негізгі мақсат тұрғын үй кешенін геодезиялық қамтамасыздандыру болып табылады.

Тақырыптың негізгі өзектілігі тұрғын үй құрылысы бойынша ел аумағындағы қаланың мәдени өмірінен шабыт алған тұрғын үй кварталын тұрғызуға байланысты геодезиялық өлшеу жұмыстарын жүргізу болып табылады.

Дипломның бірінші бөлімінде құрылыс алаңы туралы жалпы ақпарат егжей-тегжейлі қарастырылады.

Екінші бөлімде орындалған геодезиялық жұмыстар туралы толық ақпарат көрсетіледі.

Үшінші бөлімде құрылыс алаңында жұмыс жасау кезінде қолданылатын құралдар туралы ақпарат қарастырылған.

АННОТАЦИЯ

В настоящее время увеличение спроса на жилые комплексы на территории страны является одной из важных проблем в строительной отрасли страны.

В связи с этим объектом исследования, рассмотренным в моей дипломной работе, является жилой комплекс «O'NER» на территории г. Алматы, Алмалинского района, расположенный на пересечении улиц Абая и Тургута Озалы. Основной целью является геодезическое обеспечение жилого комплекса.

Основной актуальностью темы является проведение геодезических замеров по жилищному строительству, связанных с возведением жилого квартала, вдохновленного культурной жизнью города на территории страны.

В первой части диплома подробно рассматривается общая информация о строительной площадке.

Во втором разделе указывается подробная информация о выполненных геодезических работах.

В третьем разделе рассмотрена информация об инструментах, используемых при работе на строительной площадке.

ANNOTATION

Currently, the increase in demand for residential complexes in the country is one of the most important problems in the construction industry of the country.

In this regard, the object of research considered in my thesis is the residential complex «O'NER», located on the territory of the city of Almaty, Almaly district at the intersection of Abay and Turgut Ozaly streets. The main purpose is the geodetic support of the residential complex.

The main relevance of the topic is conducting geodetic measurements on housing construction related to the construction of a residential quarter inspired by the cultural life of the city on the territory of the country.

In the first part of the diploma, general information about the construction site is considered in detail.

The second section provides detailed information about the geodetic works performed.

The third section discusses information about the tools used when working on a construction site.

МАЗМҰНЫ

	КІРІСПЕ	9
1	Құрылыс нысаны туралы жалпы мәліметтер	10
1.1	Құрылыс аймағының физикалық-географиялық және экономикалық ерекшеліктері	10
1.2	Құрылыс объектісінің техникалық параметрлері	11
1.3	Құрылыс алаңының топографиялық-геодезиялық пысықталуы	12
2	Құрылысқа арналған топографиялық-геодезиялық жұмыстар кешені	14
2.1	Геодезиялық қамтамасыздандырудың мақсаттары мен міндеттері және өзектілігі	14
2.2	Құрылысты қамтамасыздандыру кезінде орындалатын жұмыстар	15
2.3	Тұрғын үй кешенінің бас жоспары бойынша жұмыстар жасау	16
2.4	Геодезиялық бөлу негізін қалыптастыру	18
2.5	Рельефті ұйымдастыру жоспары және жер массаларының жоспарын жасау	20
2.6	Тұрғын үй кешені аумағын абаттандыру жұмыстарын жасау	22
2.7	Геодезиялық қамтамасыздандыру нәтижесі	28
3	Геодезиялық жұмыстарды орындау кезіндегі қолданылатын аспап пен қолданылған бағдарлама	31
3.1	Жұмыс барысында қолданылған тахеометр Leica TS07 аспабы	31
3.2	Құрылыс алаңындағы орындалған жұмыстарға қолданылатын AutoCAD бағдарламасы	33
	ҚОРЫТЫНДЫ	35
	ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	36

КІРІСПЕ

Қазіргі таңда ел аумағында мыңдаған тұрғын үй кешенінің құрылыс аймақтары қалыптасып келе жатыр. Соған байланысты құрылыс аумағын геодезиялық қамтамассыздандыру құрылыстағы геодезиялық жұмыстардың негізі өзектілігі болып табылады.

Мен дипломдық жұмыста таңдалған нысан Алматы қаласы, Алмалы ауданы аумағындағы Абай және Тұрғыт Озалы көшелері қиылысында орналасқан. «O'NER» тұрғын үй кешеніні салу кезінде жүзеге асырылатын инженерлік-геодезиялық жұмыстардың жиынтығы сипатталады.

«BI Group» кәсіпорныны салып жатқан тұрғын үй құрылысын жүргізу негізгі 3 кезеңді қамтиды. Бұл кезеңде атқарылатын міндеттер мәселен жер массасы, жердің рельефін сызбасы, қазаншұңқырлық жұмыстар және осыларға сәйкес келетін бөлу жұмыстарын қарастыратын боламыз.

Дипломдық жұмысымның бірінші бөлімінде құрылыс алаңы туралы жалпы ақпаратты берілсе екінші бөлімінде орындалған геодезиялық жұмыстар туралы толық ақпарат көрсетіледі. Ал үшінші бөлімінде құрылыс алаңында жұмыс істеу үшін қолданылатын құралдар туралы айтылады.

1 Құрылыс нысаны туралы жалпы мәліметтер

1.1 Құрылыс аймағының физикалық-географиялық және экономикалық ерекшеліктері

Алматы қаласы Еуразия құрлығының ортасында, Қазақстан Республикасының оңтүстік-шығысында, 77° шығыс бойлықта және 43° солтүстік ендікте, Іле Алатауының баурайында Тянь-Шаньның солтүстік жотасында, теңіз деңгейінен 600 метрден 1650 метрге дейінгі биіктікте орналасқан. Гагра мен Владивосток онымен бірге бір ендікте орналасқан.

Қаладағы климат күрт континентальды, температураның үлкен ауытқулары тек жыл ішінде ғана емес, сонымен қатар күн ішінде де болады. 600 м-ден аз биіктіктен қала көшелері солтүстікке, далаға, жартылай шөлге қашып, ыстық Каскелен Мойынкұмдарына сүйенеді. Теңіз деңгейінен 1500-1700 м биіктіктегі оңтүстік тұрғын аудандарда Медеу шатқалы мен Каменское үстіртінде мұздықтардың тынысы сезіледі [1].

Еліміздің оңтүстік астанасының ауданы 682 шаршы шақырымды құрайды. Алматы қаласының негізгі аймағы 8 әкімшілік ауданды қамтиды. Мәдениеттің ошағына айналып кеткен әсем қала Алматымызда қазіргі таңда халқының саны бойынша 1,8 млн-нан артық адамды құшағына сыйғызып отыр [2]. Қазақстанның оңтүстік астанасы Алматы қаласы тау етегінде орналасуымен әдемі көрініс береді (1-сурет).



1 Сурет– Қазақстанның оңтүстік астанасы Алматы қаласы

Бүгінгі таңда Алматы қаласында ірі сауда, ойын-сауық және тұрғын үй кешендерін, бизнес-орталықтарды, оқу орындарын салу жұмыстары қаланың шетіне немесе жақын маңдағы елді мекендерге орналстырылуда.

Қазір Алматы қаласы республиканың экономикалық орталығы ретінде іске асырылуда. Онда көлік орталығы, сондай-ақ қарқынды жұмыс істейтін

кәсіпорындар және ірі өндіріс ошақтары басым. Жыл сайын ондаған ірі тұрғын үй ғимараттары, бизнес-орталықтар, спорт кешендері, көлік-логистикалық орталықтар және басқа да нысандар пайдалануға беріледі.



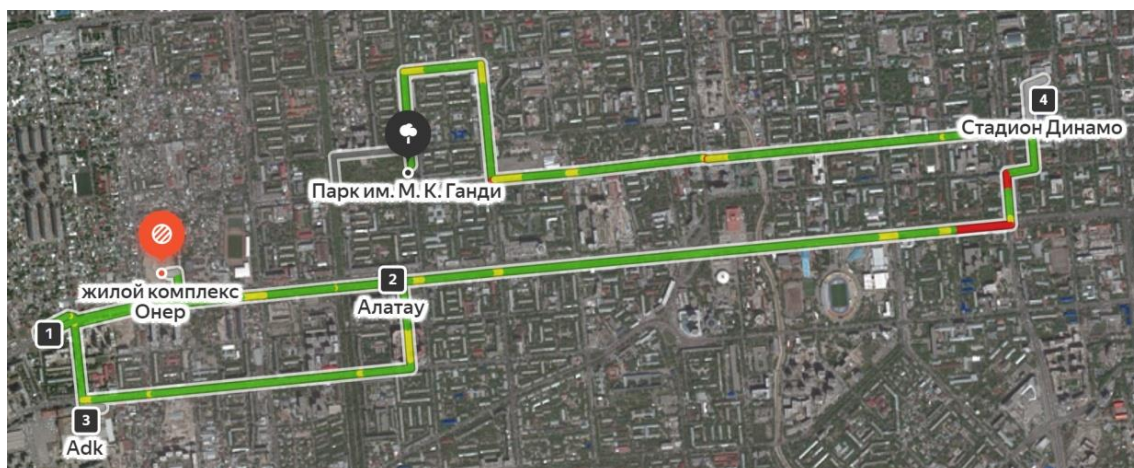
2 Сурет – «O'NER» тұрғын үй кешені

Соның ішінде халықты тұрғын үймен қамтамасыз ететін ұрғын үй бағдарламалары белсенді дамуда. Солардың бірі және бірегейі «O'NER» тұрғын үй кешені – бұл мемлекет тұрғындарына биік ғимараттар құрылысы шеңберінде де, нақты тұрғын үй құрылысын кеңейту шеңберінде де қолжетімді тұрғын үй беру жөніндегі мемлекеттік жоба (2-сурет).

1.2 Құрылыс объектісінің техникалық параметрлері

«O'NER» құрылыс алаңы Алматы қаласының Алмалы ауданында Абай даңғылының солтүстігінде, Есенжанов көшесінің оңтүстігінде, Тұрғыт Озалы көшесінің шығысында және Кәрімов көшесінің батысында орналасқан. «O'NER» құрылыс алаңының жалпы аумағы 3,5 га-ды құрайды. «O'NER» – бұл қаланың мәдени өмірінен шабыт алған тұрғын үй кварталы. Оның картада белгіленуі жайлы тұру үшін барлық негізгі объектілер кадамдық қолжетімділікте болатын дамыған және ойластырылған инфрақұрылымы бар ауданда ыңғайлы орналасқандығын куәландырады. Жоба әртүрлі қабатты құрылыстың 3 кезегінен тұрады. Бөлшектердегі максималды жайлылық, архитектураның ерекше шарттары және панорамалық көріністер. Көптеген оқшауланған жасыл бұрыштары бар қауіпсіз аулалар мен ландшафты көгалдандыру балалар мен қарттардың демалысы үшін өте қолайлы.

«O'NER» тұрғын үй кешенінің қаланың белгілі бір бөлігінде, айналасында көптеген қажетті өмірлік нысандары бар орналасуы көңіліңізді қалдырмайды.



3 Сурет – «O'NER» тұрғын үй кешеніне қатысты нысандар

Осы жерден орталыққа жету ыңғайлы және метро станциялары мен аялдамаларға өте қолайлы жерде. Соның ішінде АДК сауда-ойын сауық кешені, Динамо спорт кешені, Ганди саябағы, Сайран және Алатау метро станциялары жақын орналасқан (3-сурет).

1.3 Құрылыс алаңының топографиялық-геодезиялық пысықталуы

Топографиялық-геодезиялық жұмыстар жобалау мен құрылыстың ажырамас және өте маңызды бөлігі болып табылады, онсыз күрделі және көпфункционалды ғимараттар мен құрылыстарды салу ғана емес, сонымен қатар салыстырмалы түрде шағын жеке үйлерді салу мүмкін емес.

Бұл жұмыстар жергілікті жерде құрылыс объектілерінің жобалары мен нормативтік талаптарына сәйкес дұрыс орналастырылуын қамтамасыз етуге арналған инженерлік-геодезиялық іс-шаралардың тұтас кешенін (топография, өлшеулер, есептеулер және заттай конструкциялар) қамтиды.

Құрылыстағы топографиялық-геодезиялық жұмыстардың түпкі мақсаты кейіннен жобалау және салу үшін қажетті барлық деректерді қамтитын материалдарды дайындау болып табылады. Бұл топографиялық карталар, жердің сандық модельдері, атқарушы сызбалар және инженерлік жүйелердің схемалары болып табылады.

Карталар мен жоспарлар жерді және онда орналасқан барлық ситуациялық объектілерді, олардың контурларын-ормандарды, егістіктерді, өзендерді, елді мекендерді, жолдарды, абаттандыру объектілерін, инженерлік жүйелер мен коммуникацияларды дәл көрсетуі тиіс [3].

Құрылыс алаңында топографиялық түсірілім жүргізу мақсатында түсіру негіздемесі нүктелерді орналастыру жағдайды осы нүктелерден тікелей түсіруге мүмкіндік беретін етіп жасалды (4-сурет).



4 Сурет – Реперлер мен маркалардың құрылыс нысанында орналасуы

Ғимараттар мен құрылыстарды салу кезінде жоспарлы-биіктік негіздеуі және жобаны табиғи түрде шығару үшін қажет болды (1-кесте).

1 Кесте – Репер координаттарының каталогы

Репер	X	Y	H
RP1	-5576.864	-2225.915	810.610
RP2	-5626.113	-2258.190	812.053
RP3	-5606.277	-2215.965	810.610

Жоғарыда келтірілген суреттен қарайтын болсақ ең алдымен құрылыс салу үшін арнайы тұрақты түрдегі 3 репер берілген болатын. Ол реперлер арқылы құрылыс жұмыстары бастай алынды. Дегенмен нақты сол тұрақты түрдегі 3 репер құрылыс жұмыстарын одан әрі өрбітіп кетуге жеткіліксіз еді. Сол себептен құрылыс аумағының шекарасын айналдыра отырып уақытша түрдегі реперлерді орнатылды. Ол реперлердің көмегімен құрылыс үшін қажетті координатамызды ала аламыз. Біздің жағдайымызда суретте көрсетілгендей қосымша түрде 6 уақытша реперлер алынған. Құрылыс алаңында жасалынған геодезиялық жұмыстар тікелей осы реперлер арқылы жасалып отырды.

2 Құрылысқа арналған топографиялық-геодезиялық жұмыстар кешені

2.1 Геодезиялық қамтамасыздандырудың мақсаттары мен міндеттері және өзектілігі

Бұл қызметтің мақсаты – салынып жатқан объектінің сапасын оны қауіпсіз пайдалану үшін қамтамасыз ету, құрылыс-монтаждау жұмыстары кезінде туындайтын ықтимал қателерді жою үшін жоспарланбаған шығындарды болдырмау.

Бұл қызметтің маңызды міндеті – құрылыс алаңында нақты желі құру. Мұндай негіз құрылыс алаңында құрылымдардың бірыңғай координаттар жүйесін бекітуге мүмкіндік береді, осылайша ғимараттың жобалық құжаттамаға сәйкес геометриялық сәйкестігін қамтамасыз етеді.

Сондай-ақ, құрылыс-монтаж жұмыстарын геодезиялық сүйемелдеу жұмыстардың сапасын, олардың жобалық құжаттамаға сәйкестігін бақылау үшін қажет. Бұл міндет атқарушы түсірілімді орындау арқылы шешіледі, бұл жіберілген қателерді уақтылы анықтауға, оларды түзетудің тиімді жолдарын табуға мүмкіндік береді. Мұндай жұмыстар жер асты коммуникацияларын салу кезінде маңызды емес, өйткені бұл жүйелер жерде орналасқан және олардың орналасқан жерін тек зерттеушілер жасаған түсірілім арқылы анықтауға болады. Сонымен қатар, атқарушы түсірілімсіз ғимаратты пайдалануға беру мүмкін емес.

Нысанның қауіпсіздігі, функционалдығы, сенімділігі, ұзақ мерзімділігі құрылыс алаңындағы барлық геодезиялық жұмыстардың қаншалықты кәсіби орындалатынына байланысты болады [4].

Құрылысты геодезиялық қамтамасыздандыру құрылыстың барлық кезеңдері үшін маңызды: аумақты белгілеуден бастап дайын нысанды пайдалануға беруге дейін қамтиды.

Сонымен қатар, ол аймақтың геодезиялық және геофизикалық зерттеулерінің кең спектрін қамтиды.

Бұл іс-шара ғылыми сүйемелдеудің маңызды бөлігі болып саналады. Кез-келген құрылыс технологияны сақтауда нормалар мен мемлекеттік стандартты қатаң сақтауды талап етеді.

Ережелер мен нормалардан кез-келген ауытқу геометрияның бұзылуына немесе ғимараттың құлауына әкелуі мүмкін.

Бұзушылықтың ең аз фактісін анықтау инженерлік құрылымды пайдалануға тыйым салудың алғышарты болып табылады.

Құрылыс үшін геодезия мүмкіндік береді:

- Құрылыс жұмыстарының барлық кешенінің мемлекеттік стандарт нормаларына сәйкес келуіне көз жеткізу;
- Барлық салынған құрылымдардың жоғары сапасын қамтамасыз ету;

- Ғимарат геометриясының барлық ықтимал бұзылыстарын толығымен жою және дұрыс емес есептеулер мен әрекеттердің салдарын түзетумен байланысты проблемалардан арылту;
- Жұмыс күші мен техникалық құрылғылардың тоқтап қалу қаупін жою.

Жерді алдын ала геодезиялық зерттеу осы жер учаскесінің құрылыс жүргізуге жарамдылығын анықтауға мүмкіндік береді.

Жоба алдындағы зерттеу кезеңінде алынған барлық ақпарат негізгі жобаны жасау кезінде мұқият ескеріледі.

Геодезиялық зерттеулер үшін бір қатаң шарт сақталуы керек құжаттаманы егжей-тегжейлі құрастыру және жүргізу.

Ол бас мердігерге қосалқы мердігерлердің жұмыс жүргізуі мен сапасын бақылауды жүзеге асыруға, сондай-ақ сәулеттік және техникалық қадағалауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Сондай-ақ, инвесторлар бас мердігердің өзін бақылау үшін үшінші тарап компанияларының қызметкерлерін тарта алады [5].

2.2 Құрылысты қамтамасыздандыру кезінде орындалатын жұмыстар

Кезеңдік жұмыстар

- Жобаны талдау. Мамандар жобалық құжаттаманы мұқият зерттеп, барлық қателіктер мен кемшіліктерді анықтады;
- Тірек геодезиялық желі құру. Координаттар жүйесі жобалық параметрлердің сәйкестігін қамтамасыз етеді және объектінің дұрыс орналасуын қатаң сақтауға көмектесті;
- Геодезиялық сүйемелдеу әсіресе топырақпен жұмыс кезінде-жағалауды құру кезінде және шұңқырды қазу кезінде өте маңызды;
- Ілеспе жұмыстар барысында алынған деректер негізінде объектіде одан әрі іс-қимыл жасау үшін қажетті бас және инженерлік жоспарлар жасалды;
- Жұмыстар аяқталғаннан кейін ғимаратты жобамен бақылау салыстырып тексеру жүргізіледі, сондай-ақ геодезиялық ілеспе жұмыстардың барысы мен қорытындылары туралы толық есеп жасалды.

Тұрақты мониторинг

Жобаның сәйкестігін бақылау үшін кейбір жұмыстар үздіксіз жүргізілуі керек;

- Салынып жатқан объектінің дайын элементтерін алып тастау – құрылыстың әр кезеңінде жасау;
- Құрылыс жабдықтарының орнатылуын бақылау;
- Вертикалдылықты, беттерді және жазықтықтарды өлшеу.

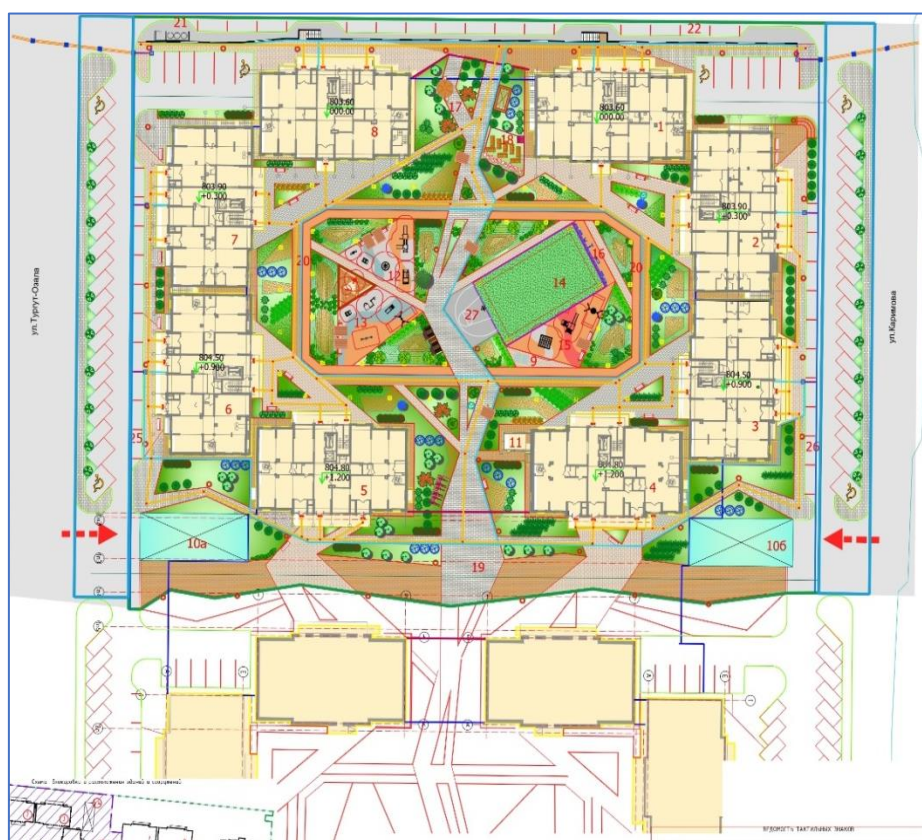
Қосымша жұмыстар

Қосымша жұмыстар тізіміне қосалқы мердігерлер құжаттамасының мониторингін енгізуге болады [6].

Жұмыстарды орындау жоғарыда келтірілген кезеңдер бойынша жүргізіледі. Әрбір кезеңнің өзіне тән ерекшеліктері тұрғын үй құрылысының жұмыстарын орындау барысында айқындалады.

2.3 Тұрғын үй кешенінің бас жоспары бойынша жұмыстар жасау

Құрылыс басталар алдында құрылыстың бас жоспарымен таныстыру жұмыстары жүргізілді. Геодезиялық жұмыстарды орындау кезінде ғимараттың дұрыс орналасуын тексеру үшін негізгі осьтердің есептік координаттары, негізгі қабаттардың биіктік көрсеткіштері тексерілді. Бас жоспарға қосымша, жұмыс кезінде бірнеше геодезиялық жұмыс сызбалары қолданылды (5-сурет).



5 Сурет – «O'NER» тұрғын үй кешенінің бас жоспары

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) 16.04.2020 ж. №KZ83VUA00210045.

Тапсырыс беруші "АлмаТауСтрой" ЖШС бекіткен жобалауға арналған тапсырма (Шартқа №1 қосымша).

2019 жылғы 22 сәуірдегі" СПК Гео НОр-А проект " ЖШС орындаған түсірілім материалдары бойынша жасалған топографиялық жоспардың көшірмесі.

2019 жылы "КазГИИЗ" ЖШС орындаған инженерлік-геологиялық ізденістер нәтижелері бойынша қабылданған геологиялық деректер. ҚР аумағында қолданылатын нормативтік құжаттар.

а) ҚР БК 3.01-11-2013 қала құрылысы. Қалалық және ауылдық елді мекендерді жоспарлау және салу

б) ҚР ЕЖ 3.01 - 105-2013 елді мекендердің аумақтарын абаттандыру

б) ҚР СТ 21. 508-2002 кәсіпорындардың, тұрғын үй-азаматтық объектілер құрылыстарының бас жоспарларының жұмыс құжаттамасын орындау ережесі

г) ҚР ҚН 3.03-05-2014 автотұрақ

д) "тұрғын және басқа да үй-жайларды, қоғамдық ғимараттарды күтіп-ұстауға және пайдалануға қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары бекітілсін.

Координаттар жүйесі: жергілікті - Алматы қ. Биіктік жүйесі - Балтық бетінің абсолютті белгілері 801,44 -809,34 м аралығында. Учаскенің аумағы құрылыс кезегімен сараланады. Учаскесі 1-ші кезек жалпы алаңы 1.1124 га, тұратын үш мемактов, және қосымша аумағы 0.113856 га (өрт сөндіру техникасының өтуі үшін): арналған құрылыс көп пәтерлі тұрғын үйлердің құрамында: жапсарлас үй-жайлары бар қоғамдық мақсаттағы, жерасты паркингі бар рампой, бақылау-өлшеу аспаптары бар өткізу пункті, сыртқы баспалдақтары бар тіреу қабырғасы жатады.

Рельефті ұйымдастыру жоспарында кешен аумағынан және "STANDARTPARK" фирмасының науалары бойынша ғимараттар мен паркингтің шатырынан жер үсті суларын бұру көзделген. Кешеннің шығыс жағынан Каримов көшесі жағынан қолданыстағы арық желісіне қосу қарастырылған. $\pm 0,000$ шартты белгісі ретінде 1-қабаттың таза еден деңгейі қабылданды, бұл БП бойынша сәйкес келеді.

Кешен аумағына кіру участоктың шығыс жағынан, Каримов көшесінен жүзеге асырылады. Кешеннің ішкі периметрі бойынша ғимараттардың барлық кіреберістеріне қолжетімділікті қамтамасыз ететін, сондай-ақ қоғамдық тәртіпті сақтауды қамтамасыз ету, адамдарды эвакуациялау және төтенше жағдайлар туындаған кезде материалдық құндылықтарды құтқару мақсатында өрт техникасы мен мамандандырылған көліктің өтуі үшін пайдаланылатын жол жүру жолы жобаланған. Тұрғын үйлерден шығатын жолдар ішкі аулаларға бағытталған.

Кешен аумағында учаскелерді аймақтарға бөле отырып, абаттандыру мен көгалдандыру, мектепке дейінгі жастағы балалар алаңдары, шағын сәулет нысандары бар мектепке дейінгі және мектеп жасындағы ойын алаңдары, ересек тұрғындардың белсенді демалуына арналған алаңдар (Workout), стритбол алаңы және тыныш демалуға арналған аймақ жобаланған.

Кешен аумағында халықтың жүріп-тұруы шектеулі топтарына кедергісіз қол жеткізуді және олардың орын ауыстыруын қамтамасыз ететін іс-шаралар көзделген.

Кешен аумағында паркингте жобамен көлемі 25 дана сыйымды қоқыс жинайтын алаң қарастырылған. Ғимараттардың периметрі бойынша ені 1.5 м

соқыр аймақ қарастырылған, ғимараттардың көше жағынан, инженерлік геологиялық зерттеулердің нәтижелеріне қатысты.

Жалпы аумағы-3.5141 га:

- Мемл. акт 20- 311-019 -415 - 2.4017 га
- Мемл. акт 20- 311-019 -414 - 0.8837 га
- Мемл. акт 20- 311-019 -416 - 0.0886 га

1.1124 га құрылыстың 1-ші кезегі мемл. акт бойынша 20- 311-019 -130 - 0.1401 га. Пәтерлерге арналған көлік орындарының саны бойынша жер асты паркінгіндегі барлық машина орындары-349 машина/орын құрайды. Қонақ тұрақтарының қажеттілігін есептеу бойынша 1-ші кезекке тұрғындар саны-418 адамнан келеді. Сауда үшін тұрақ қажеттіліктерін есептеу ҚР ҚЖ 3.01 - 101-2013 сәйкес сауданың жалпы ауданы-101008 м² құрайды.

2.4 Геодезиялық бөлу негізін қалыптастыру

Геодезиялық бөлу негізі құрылыста объектіні енгізу, бөлу жұмыстары, түсіру және т.б. үшін қолданылды.

Геодезиялық бөлу негізі 2 негізгі түрге жатады:

1. Стационарлық пункт – жақын жерде ғимараттары жоқ объектілерде қолданылды (мысалы, нысан ашық алаңда салыуда). Ол үшін бұрандалы қадалар, тапсырыс берушінің сызбаларына сәйкес конструкциялар, мәжбүрлеп орталықтандыру пункттері қолданылды.

2. Жарық шағылыстырғыш маркалар түрінде. Арнайы белгілер (маркалар) құрылыс объектісінің жанындағы көрші ғимараттарда желімделді, содан кейін оларды кесуге ыңғайлы.

Объектіні пайдалануға беру кезінде мемлекеттік құрылыс қадағалаудың инспекторлары геодезиялық бөлу негізін құру жөніндегі есепті және нысанды геодезиялық бөлу негізі куәландыру актісін, жергілікті жердегі күрделі құрылыс нысанның осьтерін бөлу актісін сұратты.

Бұл құрылыс құжаттамасымен бірге нысанды пайдалануға беру үшін ұсынылуы керек жылжымайтын мүлікке арналған құжаттаманың барлық тізіміндегі ең алғашқы және маңызды құжаттар.

Сонымен, геодезиялық бөлу негізі мыналарға арналған:

- құрылыс нысаны салынып жатқан жерде құрылыс нысанының бірыңғай координаттық негіздері бекітілді;
- салынып жатқан коммуникациялардың, құрылыстардың, абаттандыру элементтерінің геометриялық сәйкестігін қамтамасыз ету;
- салынған объекті бойынша атқарушы құжаттарды бақылаушы органдарға ұсыну.

Геодезиялық бөлу негізі әдетте құрылыс торы, жердегі негізгі құрылыс нысандарының орнын анықтайтын арнайы осьтер (бойлық, көлденең), сондай-ақ қызыл сызықтар түрінде жасалды.

Құрылысты салуды бастамас бұрын мамандар жобалау ұйымы көрсететін арнайы репер – белгілерді қарастырды. Ол белгілердің көмегімен жергілікті жерде ғимаратты байланыстыруды жүргізеді. Екінші нұсқа олар геодезиялық торды пайдаланды, оның бұрыштарында реперлер немесе топырақ белгілері орнатылды (құбырлар, рельстер және т.б.) (6-сурет).



6 Сурет – Тұрақты репер

Мамандар белгілердің үстіне дәл координаттар мен биіктік белгілерін қойды. Егер салынып жатқан нысанның жанында басқа да күрделі құрылыс нысандары болса, онда белгілер осы нысандардың қабырғаларына қойылған болатын.

Геодезиялық бөлу негізінің құрамдас бөліктері және құрылыс алаңында бөлу желісін құру бойынша жұмыстарды жүргізудің дәлдігіне қойылатын талаптар құрылыс жобасының геодезиялық негізін құру ерекшеліктері.

Геодезиялық бөлу негізі инженерлік геодезия және құрылыстар саласындағы өлшемдер бойынша бастапқы мәліметтермен қамтамасыз етті. Олар қазаншұңқырды әзірлеу мен іргетасты дайындаудан бастап құрылысты аяқтауға дейінгі барлық кезеңдерде пайдаланылған еді.

Құрылыс процесі сайтты дайындаудан басталды. Стандартты жұмыстар— бұл аумақты барлау, жергілікті жердің жағдайын, табиғи кедергілері бар жағдайды зерттеу және геодезиялық негіз құру. Бұл ғимараттар мен құрылыстарды салу кезінде жоспарлы-биіктік негіздеуі және жобаны табиғи түрде шығару үшін қажет болды.

Жердегі геодезиялық бөлу негізі пункттерін бекіту үшін реперлер қолданылды. Мұндай геодезиялық белгілерді орнатуға қойылатын талаптар белгілердің орналасуы өлшеу жұмыстарын кедергісіз жүргізу үшін мүмкіндігінше ыңғайлы болуы керек. Геодезиялық бөлу негізі үшін реперлерді құрылыстың бүкіл кезеңінде олардың сақталуын қамтамасыз ету үшін сенімді орнату маңызды.

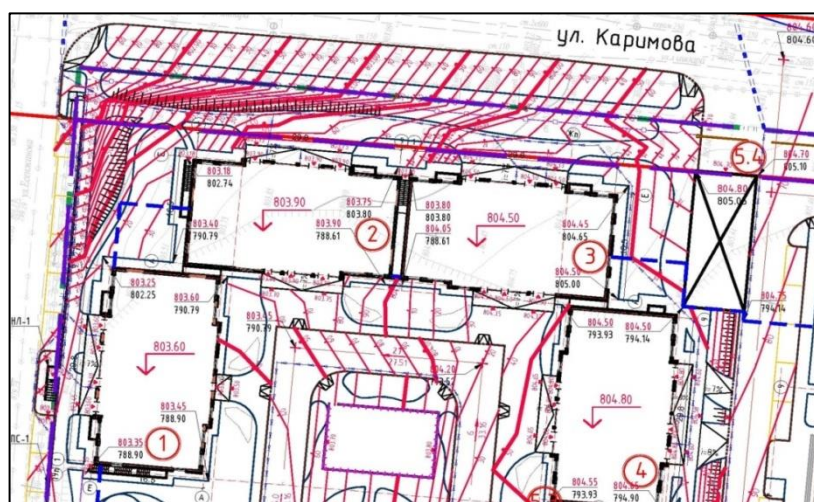
Ғимараттарды салу және құрылыстарды орнату кезіндегі топографиялық-геодезиялық жұмыстар 5 мм-ден аспайтын қателікке жол берді [7].

2.5 Жер рельефі сызбасының жоспары және жер массаларының жоспарын жасау

Жер рельефі сызбасының жоспары (тік жоспарлау) ғимараттардың үйлестіру осьтерін, координаттарды, өлшемді байланыстарды және солтүстікке бағыт көрсеткішін көрсетпестен сонымен қатар салмастан бөлу жоспары негізінде орындалды.

Жер рельефі сызбасының бастапқы негізгі жоспары мемлекеттік стандартқа сай етіп орындалуы шарт. Ол құрылыс алаңының қалыпты дренажын, қолданыстағы жердің ерекшеліктерін ескере отырып, жолдардағы қозғалыс қауіпсіздігі мен ыңғайлы жағдайларын қамтамасыз еткен болатын (7-сурет).

Жер рельефі сызбасының жоспары ғимараттарды, құрылыстарды, автомобиль жолдарын және т.б. салу кезінде жер жұмыстарының ең аз көлемін орындауды көздеуі тиіс.



7 Сурет – «O'NER» тұрғын үй кешенінің жер рельефі сызбасының жоспары

Онда табиғи рельефтің көлденең сызықтары жобаланған ғимараттардың контурлары арқылы жүзеге асырылды, ал көгалдандыру және абаттандыру элементтері көрсетілмеді. Бұл жерде жоспарлаудың жобалық (қызыл) белгілері және соқыр аймақтың сыртқы жиектерінің рельефпен қиылысатын жерлерінде немесе соқыр аймақ болмаған кезде қабырғалардың қырлары рельефпен қиылысатын жерлерінде соқыр аймақтың жоғарғы жағындағы рельефтің нақты (қара) белгілері көрсетілді. Белгілер ғимараттың бұрыштарында бөлшек түрінде алымында жобалық (қызыл), ал бедердің нақты белгісі (қара) бөлгіште көрсетілді. Сонымен қатар, басқа қажетті белгілер мен мәліметтер келтірілді.

Жер рельефі сызбасының жоспары, әдетте, жобалық горизонтальдарда орындалуы керек.

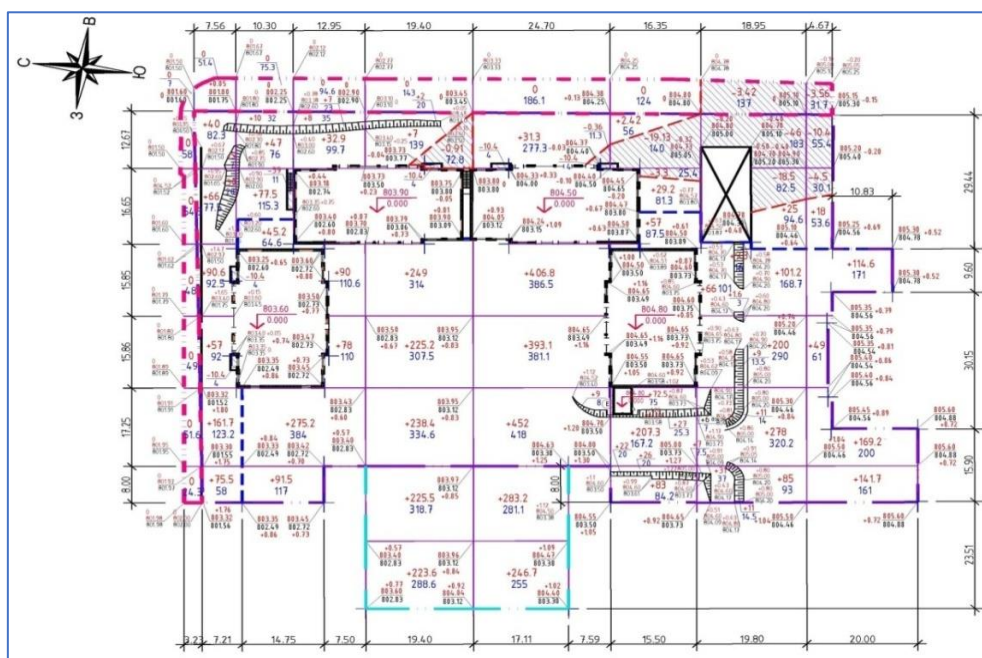
Бұл жағдайда көлденең қималар бүкіл жоспарланған аумақ бойынша 0,1 және 0,2 м арқылы рельефтің қимасымен жүзеге асырылды. Біркелкі көлбеу учаскелерде рельефтің қимасы 0,5 м-ден кейін жобалық горизонтальдарды

қолдануға рұқсат етілді. Жобалық горизонттардың белгілері рельефтің жоғарылауы жағынан жазылды, ал 1 м-ге көбейтілген жобалық горизонттар толығымен көрсетілді, ал аралық үшін үтірден кейін тек екі белгі берілді.

Жер рельефі сызбасының жоспарын орындау кезінде, әдетте, ғимараттардың, құрылыстардың және алаңдардың бұрыштары, автомобиль жолдарының осьтерінің қиылысы және т.б. орналасудың тірек нүктелері ретінде қабылданды.

Жобалық рельефтің жоғары және төмен нүктелері арнайы белгімен белгіленді. Белгінің жанында белгінің сандық мәні көрсетілді.

Жер үсті массасының жоспары қауіпті-құтқару жұмыстарын (тік орналасу) ұйымдастыру жоспарының негізінде жер жұмыстары көлемін есептеу үшін жасалды. Учаскенің ауданы 20 м-ге тең жақтары бар квадраттарға бөлінетіндей, квадраттар құрылыстың геодезиялық торына енгізілетіндей етіп жасалды. Квадраттарды қажетті жағдайда «қызыл» сызыққа немесе бөлу негізіне байланыстыруға жол берілді. Рельефтің сипатына және есептеудің қажетті дәлдігіне байланысты 10, 25, 40 және 50 м жақтары бар квадрат торларды қолдануға болатын болды (8-сурет).



8 Сурет – «O'NER» тұрғын үй кешенінің жер массаларының жоспары

Жалпылай алып қарайтын болсақ бұл айтылған құрылыс аумағында жүргізілетін жұмыстардың ең негізгі бастапқы кезеңі ретінде қарастырылды. Олай дейтін себебіміз құрылыс алды салынатын нысанның орналасу орнының тегістігі тікелей осы жер рельефін ұйымдастыру мен жер массасын есептеу жұмыстарынан тұрақты түрде байланысты. Жоғарыда келтірілген мәліметтерге сүйене отырып жердің ойлы қырлы бөлігін қалай бірқалыпты тегіс деңгейге келтірілетіні егжей-тегжейлі түсіндіріліп кетті.

Құрылыс жұмысы барысында жер рельефін ұйымдастыру мен жер массасын есептеу туралы нақты ақпарат көрсетілді және сол құрылыс нысанының геодезия мамандары есептелген мәндер бойынша нақты жерге қатысты жұмыстарды тындырды.

Жер массалары жоспарының квадраттарының әр бағанының астына графиктің ені квадраттар торына сәйкес келетін арнайы кесте орналастырылған (2-кесте). Бұл кестеде квадраттар бағаны бойынша үйінді мен ойықтың жиынтық көлемі, ал оң жақта бүкіл жоспарланған аумақ бойынша үйінді мен ойықтың жалпы көлемі көрсетіледі [8].

2 Кесте – Қазу және көму жұмыстарының көрсеткіші

Көму (+)	Барлығы м³	+525.80	+762.30	+1170.70	+1822.10	+526.42	+841.10	+492.50	Барлығы м³	+6140.92	Учаскенің бөлінген шекарасында
Қазу (-)		-20.8	-39	-11.31	-21.16	-22.43	-64.5	-14.9		-194.1	
Көму (+)	Барлығы м³	-	-	-	-	-	-	-	Барлығы м³	-	Учаскені бөлу шекарасынан тыс
Қазу (-)		-	-	-	-	-	-3.42	-3.56		-6.98	

2.6 Тұрғын үй кешені аумағын абаттандыру жұмыстарын жасау

Өтпе жолдардың, тротуарлардың, жолдар мен алаңдардың жоспарын жасау

Көлденең орналасу сызбасын жасау кезінде көлік және жаяу жүргіншілер қозғалысын ұйымдастыруға көп көңіл бөлінді. Бас жоспарды ресімдеу ережелерін ескере отырып, шағын аудан шегінде жүктерді тұрғын және қоғамдық ғимараттарға жеткізу үшін тек жергілікті автомобиль көлігінің жүруіне жол берілді.

Ауданішілік жолдар мақсатына қарай үш санатқа бөлінді:

I-екі жақты қозғалыс жолдары;

II-бір жақты қозғалыс жолдары;

III-жеке ғимараттарға кіреберістер үшін тұйық жолдар.

Тұрғын үй ғимараттарының топтарына, ірі мекемелерге және қызмет көрсету кәсіпорындарына, сауда орталықтарына кіру үшін негізгі өтпе жолдар, ал жеке тұрған ғимараттарға екінші реттік өтпе жолдар көзделуі тиіс болды.

Өту жолдары мен жаяу жүргіншілер жолдарының тротуарлармен қиылысқан жерлерінде борт тастары арбалардың, шаналардың және т.б. өтуін қамтамасыз ету үшін тегіс жанасу құрылғысымен тереңдетілуі тиіс. Жаяу жүргіншілер тротуарларының бойында орындықтары бар демалыс орындары қарастырылған. Мүгедектердің жүріп-тұру жолдарында тайғанауға жол бермейтін қатты кедір-бұдыр материалдардан жасалған жаяу жүргіншілер жолдарының жабыны (тротуар политексы) қолданылады. Көру қабілеті

бұзылған адамдарға арналған жолдарды белгілеу сызықтары гофрленген бетті (полиуретанды плитка) қолдана отырып жасалған.

Бір жолақты өту жолдарында бір-бірінен 75 м аспайтын қашықтықта ені 6 м және ұзындығы 15 м жүру алаңдары көзделді. Кіру есіктері бар ғимараттардың қасбеттері шегінде өту жолдары ені 5,5 м етіп орнатылды.

Тұйық жолдар ұзындығы 150 м-ден аспайтын және қоқыс таситын, жинайтын және өрт сөндіру машиналарының бұрылу мүмкіндігін қамтамасыз ететін айналым алаңдармен жобаланды.

Тротуарлар мен велосипед жолдарын өту жолдарының деңгейінен 15 см жоғары көтерген жөн болды. Тротуарлар мен велосипед жолдарының екінші реттік өтпе жолдармен, сондай-ақ негізгі өтпе жолдармен және мектептер мен мектепке дейінгі балалар мекемелеріне кіреберістермен қиылысуын ұзындығы тиісінше 1,5 және 3 м болатын рампамен бір деңгейде көзделінді (9-сурет).



9 Сурет – «O'NER» тұрғын үй кешеніндегі өтпе жолдардың, тротуарлардың, жолдар мен алаңдардың жоспары

Көшелердің негізгі жүру бөлігінің шетінен, жергілікті немесе бүйірлік жолдардан құрылыс сызығына дейінгі қашықтық 25 м-ден аспауы керек болды, көрсетілген қашықтық асып кеткен жағдайда құрылыс сызығынан 5 м-ден жақын емес қашықтықта өрт сөндіру машиналарының өтуіне жарамды ені 6 м жолақты қарастырды.

Тұйық көшелер мен жолдардың жүру бөліктерінің соңында автомобильдердің бұрылуы үшін диаметрі кемінде 16 м және қоғамдық жолаушылар көлігі құралдарының бұрылуы үшін соңғы пунктті ұйымдастыру кезінде кемінде 30 м

арал бар алаңдар орнатылуы тиіс болды. Автомобиль тұрағы үшін бұрылыс алаңдарын пайдалануға жол берілмейді [9].

Реттелетін қозғалыстың магистральдық көшелерінде бөлу жолақтарымен бөлінген велосипед жолдарын қарастыруға жол берілді.

Көпшілік демалатын аймақтарда және басқа да көгалдандырылған аумақтарда көшелерден, жолдардан және жаяу жүргіншілер жүретін аймақтардан оқшауланған велосипед жолдарын қарастырылды.

Велосипед жолдары жолдың шетінен қауіпсіздіктің ең аз қашықтығында бір жақты және екі жақты қозғалыспен орналастырылуы мүмкін болды:

- жүру бөлігіне дейін, тіректер мен ағаштар-0,75 м;
- тротуарларға дейін-0,5 м;
- автомобиль тұрақтары мен қоғамдық көлік аялдамаларына дейін-1,5 м.

Бас жоспарды ресімдеу ережесі велосипед жолақтарын көшелердің және жолдардың жүру бөлігінің шетінде оларды екі сызықпен таңбалаумен бөліп көрсетуге жол берді. Жолақтың ені көлік ағыны бағытында қозғалыс кезінде кемінде 1,2 м және қарсы қозғалыс кезінде кемінде 1,5 м болуы тиіс болды. Тротуардың бойымен орналастырылатын велосипед жолағының ені кемінде 1 м болуы тиіс болды.

Тротуардың және бөлу жолағының жиегі бойынша көшелер мен жолдардың жүру бөлігінің дөңгелектеу радиусы кемінде қабылдануы тиіс болды:

- магистральдық көшелер мен реттелетін қозғалыс жолдары үшін-8 м;
- жергілікті маңызы бар көшелер үшін-5 м;
- көлік алаңдарында-12 м.

Арбалармен жүруге арналған орамшылқ жаяу жүргіншілер жолдары мен тротуарлардың ені кемінде 1.5 м. үй жанындағы аумақ, кемінде 2.0 м. халықтың қоғамдық аймақтары (ҚР ҚЖҚ 3.01 05-2001 5.2-т.; 7.5-т.). Жаяу жүргіншілер жолдары мен тротуарлардың еністері: бойлық - 6%, көлденең -2%.

Көгалдандыру жоспарын жасау

Жобаланатын ғимараттар үшін аумақты көгалдандыру алаңы 1 адамға 6 м² есебінен (мектеп және мектепке дейінгі балалар мекемелерінің учаскесін есептемегенде) тағайындалады. Аумақты көгалдандыру ағаштарды, бұталарды қатардағы және топтық отырғызу, көгалдар мен гүлзарларды бөлу есебінен жүзеге асырылады (10-сурет).

Ағаштар діндерінің арасындағы қашықтық 5 м-ден кем болмауы тиіс болды [9]. Олардың орналасу арақашықтығы әр жерде ір түрлі болуы мүмкін. Сол себептен ол схемада көрсетілген өлшемдер бойынша жасалады.

Стандартты ағаш көшеттеріне арналған орындар 1 : 500 масштабында 2 мм; 1: 200 масштабта 5 мм мөлшерінде сызылды. Түсінікті болу үшін оларды сәл үлкенірек етіп салуға болады.



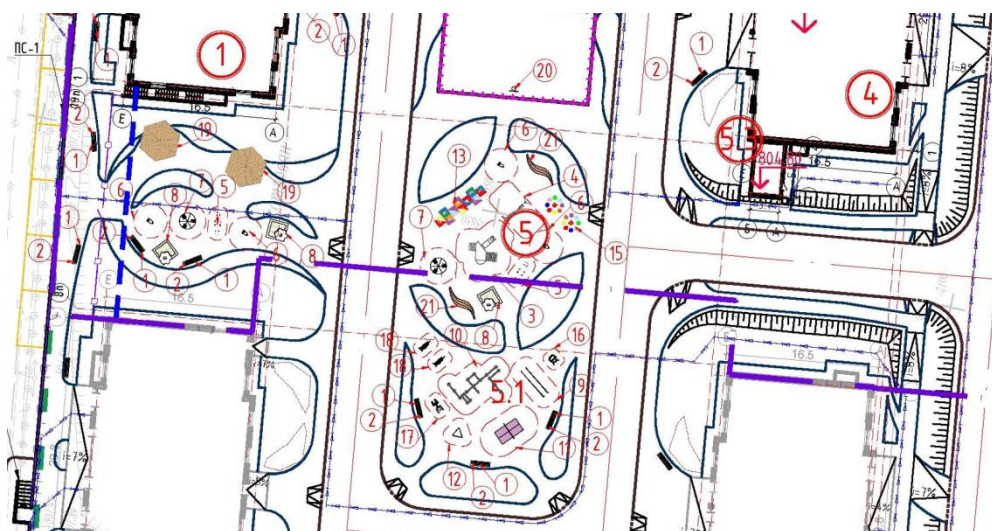
10 Сурет – «O'NER» тұрғын үй кешенінің көгалдандыру жоспары

Олар нысанның бас жоспары негізінде жасалды. Негізге аумақты абаттандыру жоспарының көшірмесі алынды, оған жер асты және жер үсті коммуникацияларының желілері, қолданыстағы және жобаланатын екепелер ерекше дәлдікпен жазылды. Сызбада шартты белгілерді ашып көрсете отырып, жоспарлау элементтеріне қатысты өсімдіктердің орналасу орындары көрсетілді. Ағаштарды, бұталарды, гүлзарларды отырғызу үшін отырғызу орындарын (шұңқырлар, қазаншұңқырлар) қайда және қандай мөлшерде дайындау керектігі көрсетілді. Бүкіл объектінің ішіндегі өсімдіктердің әр түрі үшін белгілі бір шартты белгі мен сан белгіленді. Ағаштардың, бұталардың қатарлары, топтары мен перделері, жеке тұрған ағаштар сызбаның жоғарғы сол жақ бұрышынан бастап, әрбір нөмірленген отырғызу орны үшін өсімдіктердің тиісті түр құрамын таңдап және олардың санын белгілей отырып, рет-ретімен нөмірленді. Ағаштарды қатарлап отырғызу кезінде жобаланып отырған қатардағы отырғызудың осі бойынша бөлу сызығы жүргізілді, содан кейін өсімдіктердің отырғызу орындары бір-бірінен белгіленген қашықтықта нүктелермен (шеңберлермен) белгіленді.

Шағын сәулет нысандары мен тасымалданатын бұйымдарды орналастыру жоспарын жасау

Бас жоспарды ресімдеу ережелерін ескере отырып, аумақты абаттандыру мәселелерін шешу кезінде әртүрлі мақсаттағы алаңдарды (демалыс, спорт, балалар, шаруашылық), сондай-ақ шағын сәулет нысандарын дұрыс орналастырудың маңызы аз емес, бұл бас жоспарды ресімдеу қағидаларының негіздерінің бірі болып табылды (11-сурет).

Жұмыс барысында шағын сәулет нысандары мен тасымалданатын бұйымдар схемада берілген нысандардың орындарының координаталары бойынша орналастырылды.



11 Сурет – «O'NER» тұрғын үй кешені аумағын абаттандыру жұмыстары

Әртүрлі мақсаттағы алаңдардың өлшемдері мен олардан тұрғын және қоғамдық ғимараттарға дейінгі арақашықтықты 3-кесте бойынша қабылдаған жөн болды [10].

3 Кесте – Алаңдардың өлшемдері мен олардан тұрғын және қоғамдық ғимараттарға дейінгі арақашықтық мәндері

Алаңдар	Алаңдардың үлестік өлшемдері, м/адам	Алаңдардан тұрғын және қоғамдық ғимараттардың терезелеріне дейінгі арақашықтық, м
Ойын мектепке дейінгі және бастауыш мектеп жасындағы балаларға	0,7	12
Ересек тұрғындардың демалуы үшін	0,1	10
Дене шынықтырумен айналысу үшін	2,0	10-40
Шаруашылық мақсаттар үшін	0,3	20-40
Автокөліктер тұрағы үшін	0,8	5

Жеңіл автомобильдерді уақытша сақтауға арналған ашық тұрақтарды жеке жеңіл автомобильдердің есептік паркінің кемінде 70% есебінен көздеу керек, оның ішінде, пайыздық мөлшермен (%):

- 25% тұрғын аудандары;
- өнеркәсіптік және коммуналдық-қоймалық аудандар 25%;
- жалпы қалалық және мамандандырылған орталықтар 5%;
- қысқа мерзімді жаппай демалыс аймақтары 15%.

Су бұру құрылыстарының жоспарын жасау

Нөсерлік кәріздің кез келген жобасы қандай ғимараттан су бұруды жүзеге асыру жоспарланғанына қарамастан, міндетті түрде жергілікті ресми инстанцияларда келісілді. Құрастырылған жоба мемлекеттік стандарттар сияқты бірқатар ережелерге толық сәйкес келуі керек, олармен алдын-ала танысу ұсынылды. Осы ережелер жиынтығында қажетті нормалар белгіленді, оларды жобалау кезінде ескеру қажет.

Нөсерлі кәріз жобасын келесі құжаттарсыз келісу мүмкін емес:

- Жердің топографиялық жоспары;
- Учаскені салу жоспары;
- Аумақты геологиялық зерттеу нәтижелері;
- Жеке су бұру жүйесін орталық кәрізге қосудың техникалық шарттары;
- Коллектордың, нөсер немесе қарау құдықтарының орналасуы туралы толық деректер;
- Нысанның технологиялық ерекшеліктерін талдау.

Топографиялық жоспарда жоспарланған дренаж жүйесінің барлық бөліктері, орнату нүктелері, сондай-ақ қарастырылып отырған аймақтың ерекшеліктері болуы керек. Сондай-ақ, жобаға олардың техникалық сипаттамаларын көрсете отырып, пайдалану жоспарланған жабдықтар мен құрылыс материалдарының тізімін қосу ұсынылды. Нөсерлі кәріздің соңғы жобасы учаскенің әртүрлі аймақтарының көптеген сызбалары мен сызбаларын, сондай-ақ жоспарланған жүйенің барлық элементтерінің егжей-тегжейлі сипаттамасын қамтыды [11].

Инженерлік желілердің жиынтық жоспарын жасау

Инженерлік желілердің жиынтық жоспары мердігерге жұмыс жобасын әзірлеу үшін, сондай – ақ жоба тапсырыс берушісіне жобалау жұмыстары мен жобаланған көлемдерді жалпы түсіну үшін қажет.

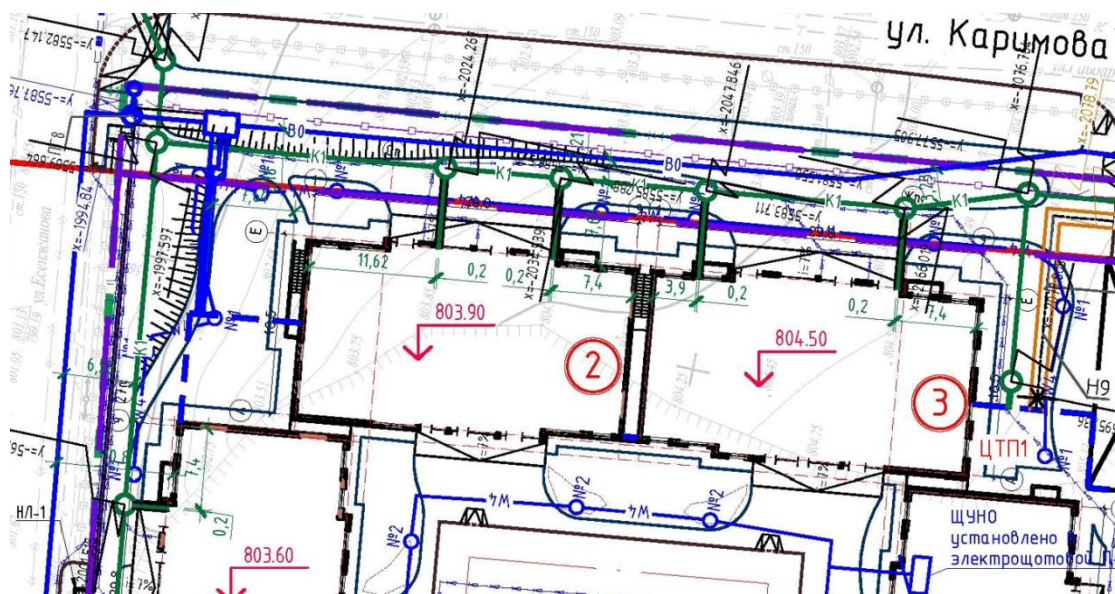
Жиынтық жоспардың, сондай-ақ инженерлік желілердің сызбалары мен дизайны барлық қолданыстағы стандарттарға сәйкес келуі керек, сызба бәріне түсінікті болуы керек, ол оқылуы керек, қажет болған жағдайда ол түрлі-түсті нұсқада берілді, яғни әр коммуникацияға өз түсі берілді.

Инженерлік желілердің жиынтық жоспары бөлу жоспары негізінде, бірақ ғимараттардың, құрылыстардың абсолюттік белгілерінсіз, қақпалардың байлануынсыз және ғимараттардың, құрылыстардың үйлестіру осьтерінің белгілерінсіз орындалды (12-сурет).

Қажет болса, жоспарға жобаланған және қолданыстағы ғимараттардың, құрылыстардың іргетастарының табанының сыртқы контурлары қолданылды.

Инженерлік желілер мемлекеттік стандарттарға сәйкес шартты графикалық белгілермен орындалды. Инженерлік желілердің жиынтық жоспарында:

- а) желілерді салуға арналған коммуникациялық құрылыстар;
- б) жер асты және жер үсті желілері;
- в) жаңбыр қабылдағыш торлар, байланыс құрылыстарының тіреулері.



12 Сурет – «O'NER» тұрғын үй кешені инженерлік желілердің жиынтық жоспары

Инженерлік желілер жұмыс сызбалары бойынша компенсаторлар, қуыстар, құдықтар, камералар бейнеленген және олардың белгілерін көрсете отырып, әрбір тән учаскеде желінің осін координаттық немесе сызықтық байланыстыра отырып, тиісті негізгі жиынтықтарды салынды.

2.7 Геодезиялық қамтамасыздандыру нәтижесі

Геодезиялық қамтамасыз ету белгілі бір ретпен жүргізілді:

- геодезиялық қамтамасыз ету жұмыстарының бағдарламасын әзірлеу;
- мүмкін болатын деформациялар аймағынан тыс жерде биіктіктегі және жоспарлы негіздегі тіректі геодезиялық белгілердің орналасу орындарын анықтау және жергілікті жерде алдын ала тексеру;
- объектіде деформациялық таңбаларды орнату;
- орнатылған тіректі геодезиялық белгілердің биіктікті және жоспарлы байланыстыруын жүзеге асыру;
- бақыланатын деформациялық таңбалардың жағдайын өлшеудің нөлдік циклын жүргізу;
- кезеңдік геодезиялық өлшеулер тік және көлденең қозғалыстар мен қисаюлар;
- бақылау нәтижелерін өңдеу және талдау;
- есептік құжаттаманы жасау.

Геодезиялық қамтамасыз етудің параметрлік әдістері бақыланатын объектінің қасиеттерін сандық және сапалық анықтауға негізделген. Өлшенген

параметрлердің жиынтығы негізінде фактификациялық модельдер құрылды. Бұл параметрлердің берілген номенклатурасын пайдаланып зерттелетін нысанның күйін сандық және сапалық бағалауға мүмкіндік берді. Геодезиялық қамтамасыз етудің параметрлік әдістерінде бақыланатын параметрлердің абсолютті мәндері өлшенеді және уақыт өте келе олардың өзгеруі бағаланды. Жеке параметрлерді бақылау алдын-ала анықталған өлшеу нүктелеріне орнатылған ақпараттық өлшеу жүйелері мен сенсорларды қолдану арқылы жүзеге асырылды.

Арматура мен бетондағы кернеуді өлшеу кезінде ендірілген нүктелі тензодатчиктерді (ішекті, электрлік, оптикалық-талшықты) пайдалану керек. Датчиктерді 5 метрден аспайтын қадаммен қоршау конструкциясының әртүрлі биіктік белгілерінде орнату керек. Өлшеу қимасына біріктірілген датчиктер тобының өлшеу нәтижелері бірлесіп талдануы тиіс болды.

Нысанның болат кергіш элементтеріндегі кернеулерді өлшеу кезінде үстеме нүктелік тензодатчиктерді (ішекті, электрлік, оптикалық-талшықты) қолдану керек. Өлшеу датчиктері аралық элементтің орталық бөлігінде топтарға (шеңбер бойынша ортогональ орналасқан 4 датчик) орнатылды. Бақыланатын кергіш элементтердің саны, сондай-ақ салыстырмалы деформациялардың шекті рұқсат етілген мәндері қазаншұңқырдың кергіш жүйесін есептеу нәтижелері негізінде мониторинг бағдарламасында белгіленді.

Анкерлік құрылғылардың тартымдарындағы кернеуді өлшеу кезінде күш бергіштерін (гидравликалық, тензорезисторлық) қолдану керек. Анкерлік бекітпелердегі күштерді бақылауға арналған өлшеу нүктелерінің саны-анкерлердің жалпы санының кемінде 10%-ын құрайды. Құрылысты (жауапкершіліктің I және II деңгейі) қоршап тұрған топырақ сілемінің қабаттық шөгінділерін бақылау кезінде ұңғымалық стационарлық (өзекті, ішекті, звенолық, оптоталшықты) және портативті (бір нүктелі және екі нүктелі) экстензометрлерді қолданған жөн. Бақыланатын ұңғымалардың саны, олардың тереңдігі және әрбір ұңғымадағы өлшеу нүктелерінің саны құрылыстың әсерін геотехникалық болжау нәтижелері негізінде мониторинг бағдарламасында белгіленді.

Жекелеген жағдайларда құрылыс негізінің тіреу конструкциялары мен топырақтарында орнатылатын өлшеу датчиктерін немесе өлшеу жүйелерін біріктіруге жол берілді.

Геодезиялық қамтамасыз ету кезінде өлшеу нәтижелеріне сыртқы факторлардың әсерін азайту үшін шаралар қарастыру қажет: температура әсерін және атмосфералық қысымның төмендеуін автоматты түрде өтейтін кернеудің төмендеуінен қорғайтын датчиктерді қолдану, жылу кеңею коэффициенті төмен, коррозияға төзімділігі жоғары материалдарды қолдану.

Геодезиялық қамтамасыз ету бағдарламасының параметрлік әдістері бөлімінде мыналар болуы тиіс:

- бақыланатын параметрлер мен жабдықтардың тізбесі;
- өлшеу нүктелерінің және оларда орнатылатын датчиктер мен аспаптардың орналасу схемалары;

- бақыланатын параметрлердің шекті мәндері;
- нысанда датчиктер мен аспаптарды орнату тәсілі, өлшеу жүргізудің тәртібі мен кезеңділігі.

Жүргізілген өлшеулер мен оларды талдау негізінде интерпретациялық модельдер құрылды. Бұл бақылау нысаны туралы толығырақ ақпарат беретін интерпретациялық модельдер.

Қорытынды есепке тапсырыс беруші үшін қажетті және нысанды реконструкциялау немесе салу процесінде пайдаланылуы мүмкін басқа да деректер кіруі мүмкін болды [12].

3 Геодезиялық жұмыстарды орындау кезіндегі қолданылатын аспап пен қолданылған бағдарлама

3.1 Жұмыс барысында қолданылған тахеометр Leica TS07 аспабы

Қазіргі заманғы әмбебап тахеометрлер тек техникалық сипаттамаларында, дизайн ерекшеліктерінде ғана емес, сонымен қатар, ең алдымен, белгілі бір пайдаланушыға немесе нақты қолдану саласына назар аударуда айтарлықтай ерекшеленеді. Сондықтан жалпы станцияларды нақты мәселелерді шешу мақсатына сәйкес жіктеуге болады. Бұл жағдайда өлшеу дәлдігі мен ауқымы бұдан былай маңызды рөл атқармайды. Анықтаушы фактор-белгілі бір мәселелерді шешу үшін құрылғыны пайдалану тиімділігі. Мысалы, дәстүрлі жерге орналастыру жұмыстарын орындау үшін кіріктірілген бағдарламалардың минималды жиынтығы бар қарапайым механикалық жалпы станция болуы жеткілікті. Сонымен қатар тұрғын үй құрылысын салу жұмыстары үшін шағылыстырғышты, контроллерді және бағдарламаларды автоматты бақылау функциялары бар роботты жалпы тахеометрді пайдалану тиімді болады. Бұл тек жобалық мәліметтермен жұмыс істеуге ғана емес, сонымен қатар нәтижелерді тікелей контроллер экранындағы өрісте ойнатуға мүмкіндік береді [13].

«O'NER» тұрғын үй кешені құрылысын геодезиялық сүйемелдеу кезінде «BI Group» кәсіпорнының геодезистерімен бірге келесі аспапты қолдандым: тахеометр Leica TS07 (13, 14, 15-суреттер).



13 Сурет – Тахеометр Leica TS07 аспабы

Тахеометр – бұл келесі геодезиялық жұмыстарда қолданылатын көп функциялы геодезиялық құрал:

- Қашықтықты, тік және көлденең бұрыштарды өлшеу;
- Нүктелердің координаттары мен биіктіктерін анықтау (атқарушы және топографиялық түсірілімдер);
- Бөлу жұмыстары (координаттар бойынша нүктелерді натураға шығару);
- Тригонометриялық нивелирлеу және т.б. [14].



14 Сурет – Тахеометр Leica TS07 аспабының экрандық көрінісі

Тахеометр құрылыс кезінде геодезиялық жұмыстарды айтарлықтай жеңілдетеді. Мысалы, қол жетпейтін ғимараттың биіктігін анықтау, нүктенің координаттарын анықтау, нүктелерді рельефке шығару сияқты жұмыстарды сапалы әрі мұның бәрі қысқа мерзімде атқарылады.



15 Сурет – Нысандағы Leica TS07 тахеометрімен жұмыс

Тахеометрдің заманауи үлгіде жасалуы есеп алу кезіндегі жұмысшыға қолайлылық туғызады. Сонымен қатар аспаптың жаңа болуы да жұмыстың уақытынан ұтуға көп септігін тигізеді. Экран мен бүйірлік пернетақтаның

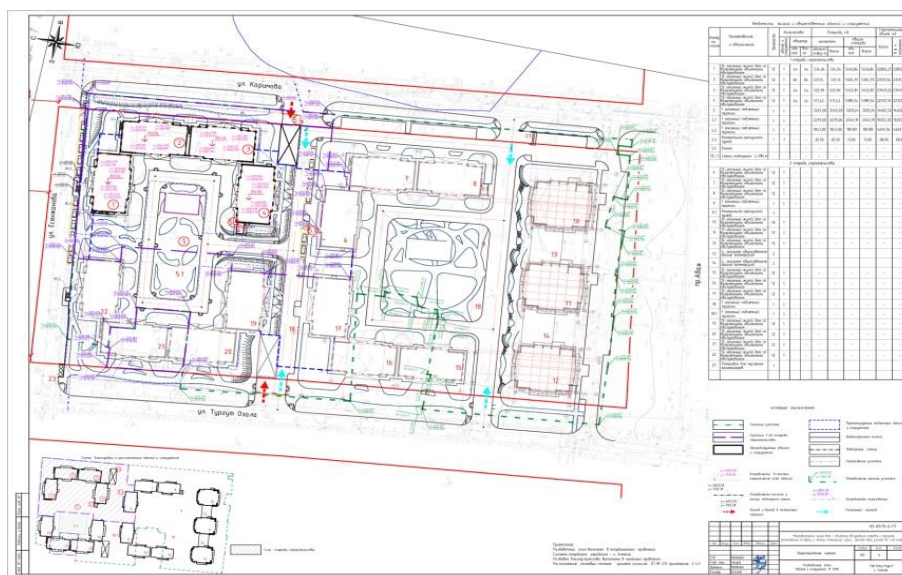
болуы құрылғымен жұмыс істеуді айтарлықтай жеңілдетеді. Техникалық сипаттамалар төмендегі кестеде келтірілген (4-кесте).

4 Кесте – Leica TS07 тахеометрі сипаттамасы

Бұрыштық дәлдікті өлшеу	5''
Шағылыстырғышпен өлшеу аралығы	3500-10000 м дейін
Шағылыстырғышсыз өлшеу аралығы	500 м дейін
Үлкейту дәлдігінің көрсеткіші	30 есе үлкейту
Жады	Flash: 2GB, SD: 1GB или 8GB
Центрлеудің дәлдігі	1,5 м-ге 1,5мм
Түсіру кезіндегі ұзақтығы	3,6 секдейін
Ылғал шаңнан қорғау	IP66
Жұмыс уақыты	5 сағат-8 сағат
Жұмыс жасау температурасы	-20 ...+50°C
Құрылғының батареямен қосқандағы салмағы	4,3-4,5 кг
Деректер пішімі	Custom ASCII форматтары / DXF / XML / GSI

3.2 Құрылыс алаңындағы орындалған жұмыстарға қолданылатын AutoCAD бағдарламасы

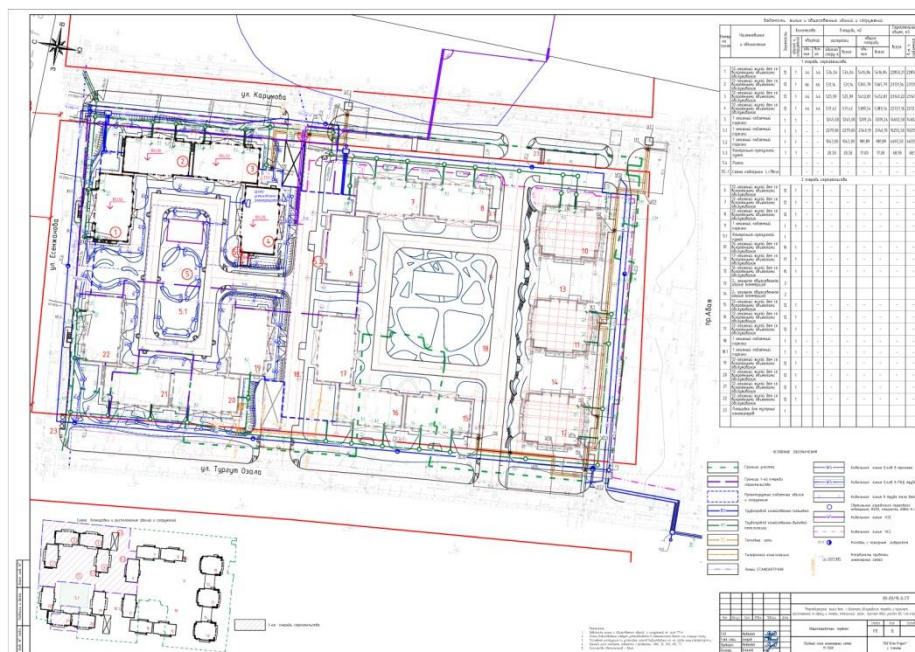
AutoCAD Autodesk жасаған 2D және 3D сурет салу бағдарламасы. AutoCAD бағдарламасының алғашқы жүйесі 1982 жылы жасалды. AutoCAD бағдарламасын 18 тілде еркін қолдануға болатын мүмкіндік бар. AutoCAD машина жасау, құрылыс және басқа салаларда кеңінен қолданыс табады [15].



16 Сурет – AutoCAD бағдарламасындағы ғимараттарды бөлу жұмысы

Жоғарыда келтірілген автокад бағдарламасындағы бөлу жұмыстарына қатысты сызба көрсетілген (16-сурет). Ол сызбадан ғимараттарға қатысты бөлу жұмыстары қарастырылады.

AutoCAD бағдарламасында сызба сызу арқылы құрылыс саласындағы сызу жұмыстарын орындау кезіндегі мүмкіндіктері өте жоғары екенін байқауға болады. Яғни құрылыс барысында геодезиялық жұмысқа қажетті инженерлік желілерді құру сияқты жұмыстарды да біз аталған бағдарламада орындай аламыз (17-сурет).



17 Сурет – AutoCAD бағдарламасындағы инженерлік желілерді құру жұмысы

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жұмысты жазудағы мақсат – құрылыс алаңындағы геодезиялық жұмыстардың локализациясына және маңыздылығына назар аудару болды. Негізгі мәселе тұрғын үй құрылысы алаңында орындалатын геодезиялық жұмыстарды орындау кезіндегі мәселелерді қарастыру болды.

Жалпы атқарылатын жұмыста тұрғын үй кешенінің негізгі 3 кезеңіне байланысты геодезиялық жұмыстар жасалды. Оның қазірге дейін салынып жатқан құрылыстың бірінші кезеңі түгелдей тұрғызылып бітуге жақын, ал екінші кезеңнің ғимараттары бастап тұрғызылып жатыр. Ал үшінші кезең ғимараттары әлі басталмады.

Мен жұмыс барысында бірінші кезеңнің аяқталмай қалған ғимараттарын тұрғызу жұмыстарының дайындық жұмыстарына қатысу арқылы жер массасы, жер рельефінің сызбасы және осыларға сәйкес келетін бөлу жұмыстарын қарастырған болатынмын.

Қарастырылған жұмыстардың заманауи талаптарға сәйкес геодезиялық құрылғылармен орындалған болатын. Олардың ішінде мен қатысқан жұмыстарда Leica TS07 тахеометрі қолданылды. Ол аспаптың құрылыс үшін маңыздылығы, аспап артықшылықтары туралы аспаппен жұмыс жасау барысында түсіндім.

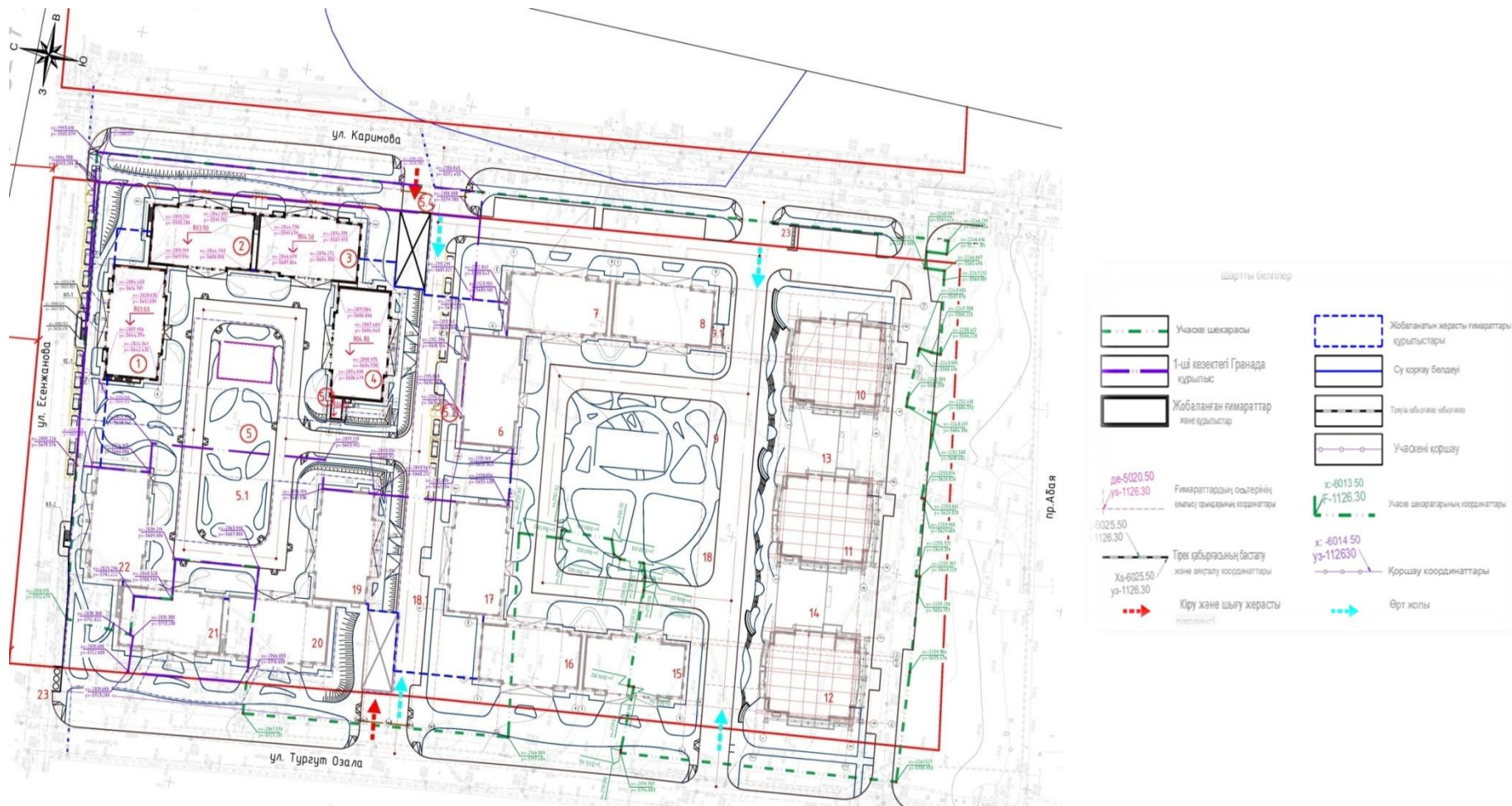
Нақтылай келе бұл жасалған жұмыс нәтижесінде атқарылған жұмыстар бойынша мақсат орындалды. Орындалған түсіріс жұмыстарынан алынған ақпараттар арқылы тұрғын үй кешенінің құрылысының озық әрі сапалы деңгейіне қол жеткізуге болтындығына көзім жетті.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Географиялық орналасуы <https://kazinfo.ucoz.kz/publ/37-1-0-7>
2. Шолу: Алматы қаласының әлеуметтік-экономикалық дамуы <https://open-almaty.kz/ru/content/obzor-socialno-ekonomicheskoe-razvitie-goroda-almaty>
3. Құрылыстағы топографиялық-геодезиялық жұмыстар <https://www.stroypraym.ru/2011-07-04-13-26-35/sekrety-stroitelstva/2111-topografo-geodezicheskie-raboty-v-stroitelstve.html>
4. Құрылысты геодезиялық сүйемелдеу https://www.ktbбетон.com/activities/inzhenernye_izyskaniya/geodezicheskoe_soprov_ozhdenie_stroitelstva/
5. Құрылысты геодезиялық және ғылыми-техникалық сүйемелдеу <https://realexpert.su/geodezicheskoe-i-nauchno-tehnicheskoe-soprovozhdenie-stroitelstva/>
6. Құрылысты геодезиялық сүйемелдеу: жұмыстың мақсаты мен құрамы <https://zen.yandex.ru/media/id/5dfc9a1b74f1bc00adbebc45/geodezicheskoe-soprovjdenie-stroitelstva-naznachenie-i-sostav-rabot-5dfcbdb5d4f07a00b0309596>
7. Меншік иесі тұрғын үй құқығы туралы журнал <https://pedcollege-kud.ru/zkh/geodezicheskaya-razbivochная-osnova-v-stroitelstve.html>
8. Рельефті ұйымдастыру жоспары және жер массаларының жоспары <https://alldrawings.ru/yroki-cherchenia/item/план-организации-рельефа-и-план-земляных-масс>
9. Сызбада бас жоспарды рәсімдеу ережелері http://chertegik.ru/pravila_oformlenia_genplana_na_chertege/
10. Сызбада бас жоспарды рәсімдеу ережелері http://chertegik.ru/pravila_oformlenia_genplana_na_chertege/
11. Сызбада бас жоспарды рәсімдеу ережелері http://chertegik.ru/pravila_oformlenia_genplana_na_chertege/
12. Нөсерлік кәрізді, сарқынды суларды және тазарту құрылыстарын жобалау <https://construction-engineer.ru/review/proektirovanie-livnevoj-kanalizacii-stokov-i-ochistnyx-sooruzhenij-pravila-normy-i-ceny>
13. Федоров В.И., Шилов П.И. Инженерлік геодезия. Жер Қойнауы. 1982 <https://articlekz.com/article/21907>
14. Заманауи геодезиялық аспаптар мен жабдықтар <https://gis2000.ru/articles/sovremennye-geodezicheskie-pribory-i-oborudovanie.html>
15. Autodesk AutoCAD бағдарламасына шолу <https://junior3d.ru/article/Autodesk-AutoCAD.html>

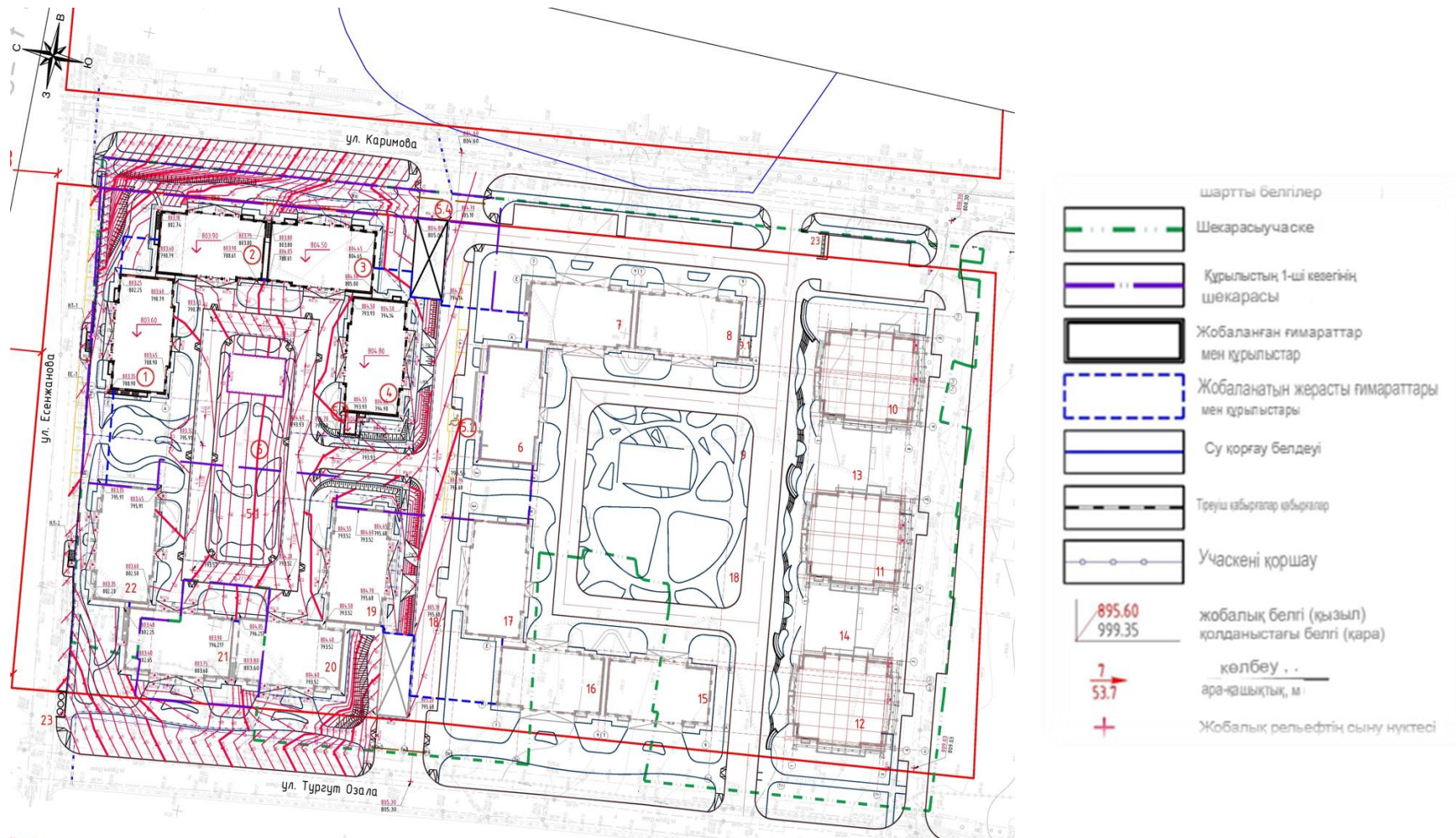
Қосымша А

Ғимараттарды бөлу жоспары



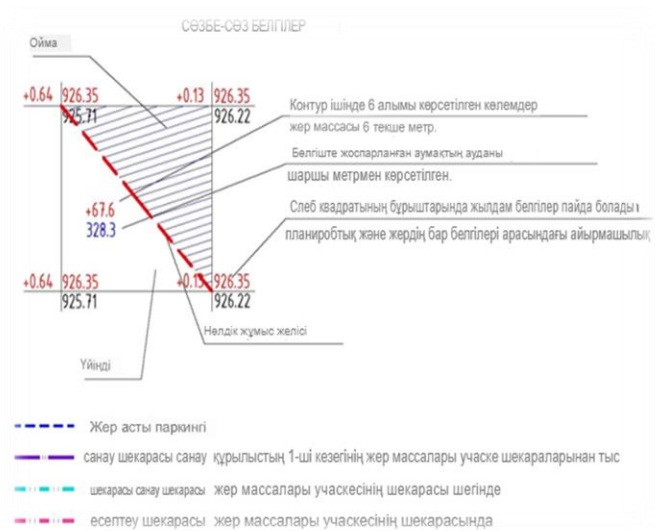
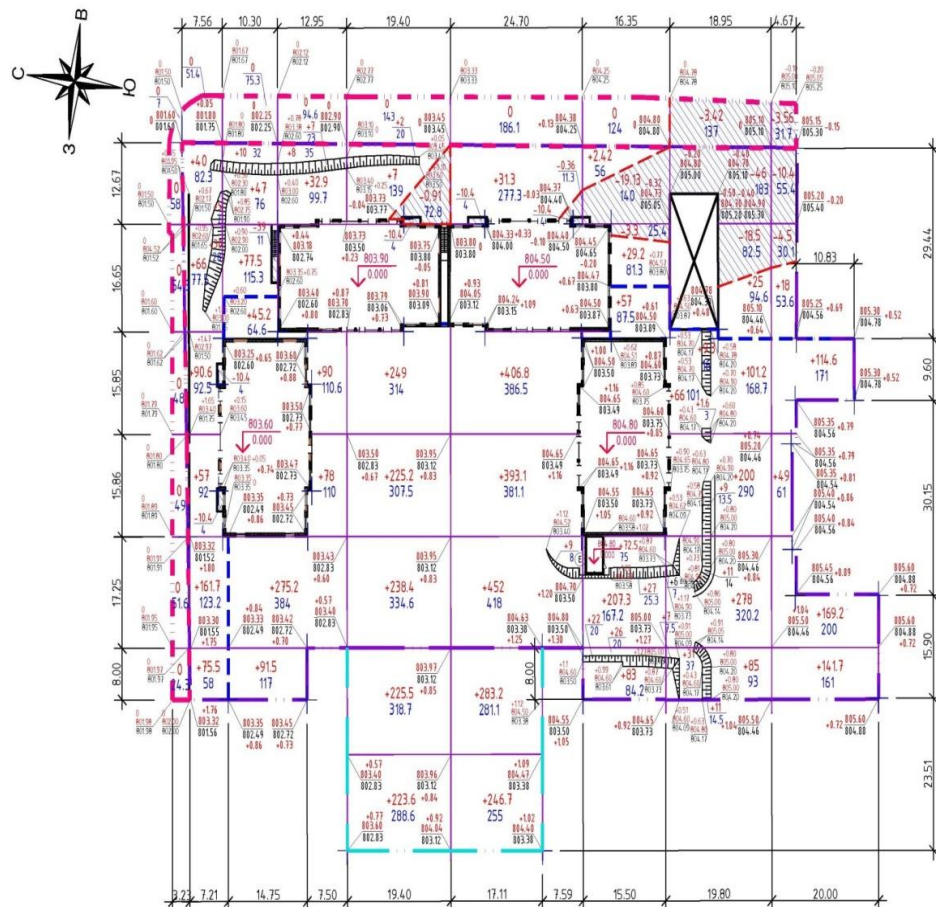
Қосымша Б

Жер рельефі сызбасының жоспары



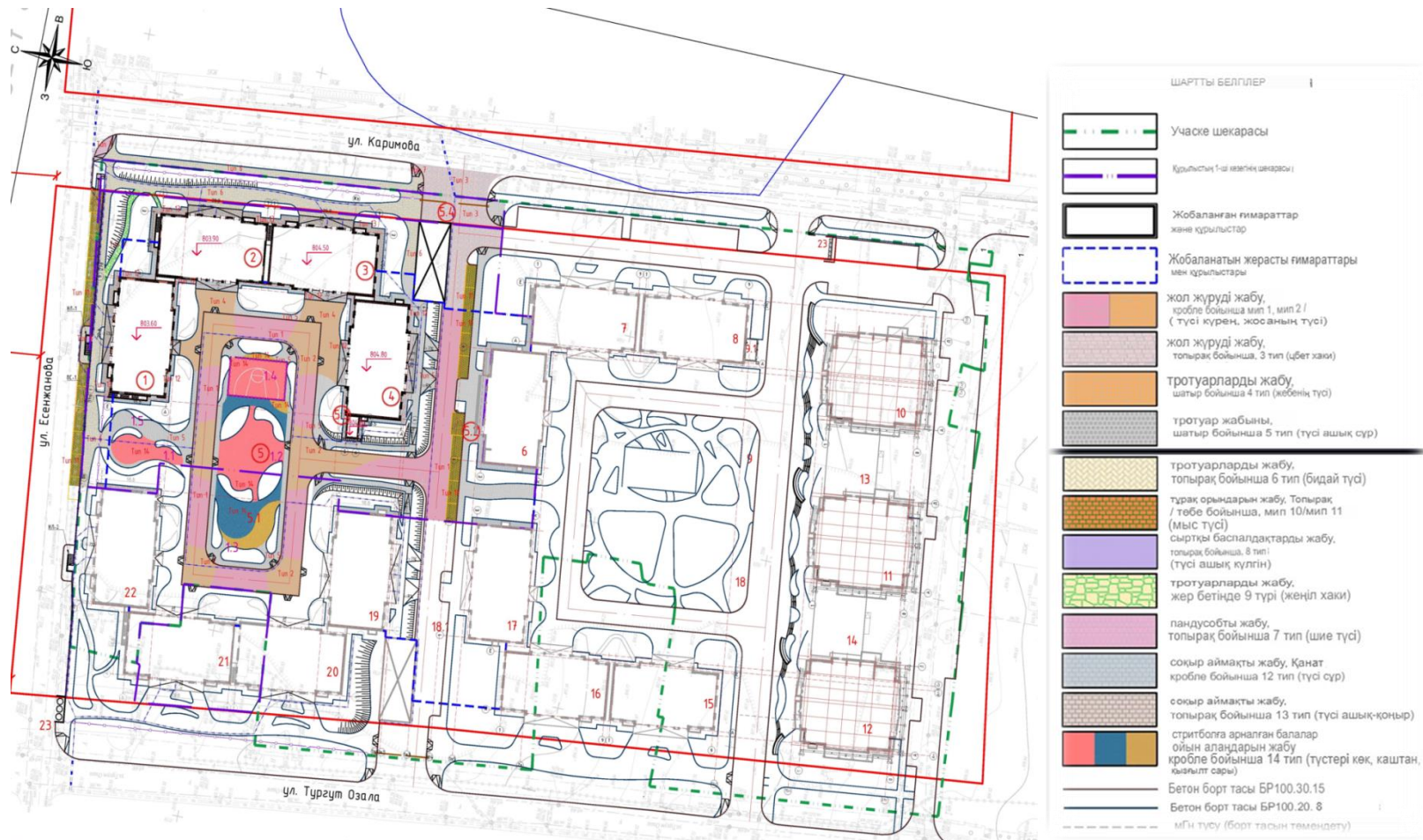
Қосымша В

Жер массаларының жоспары



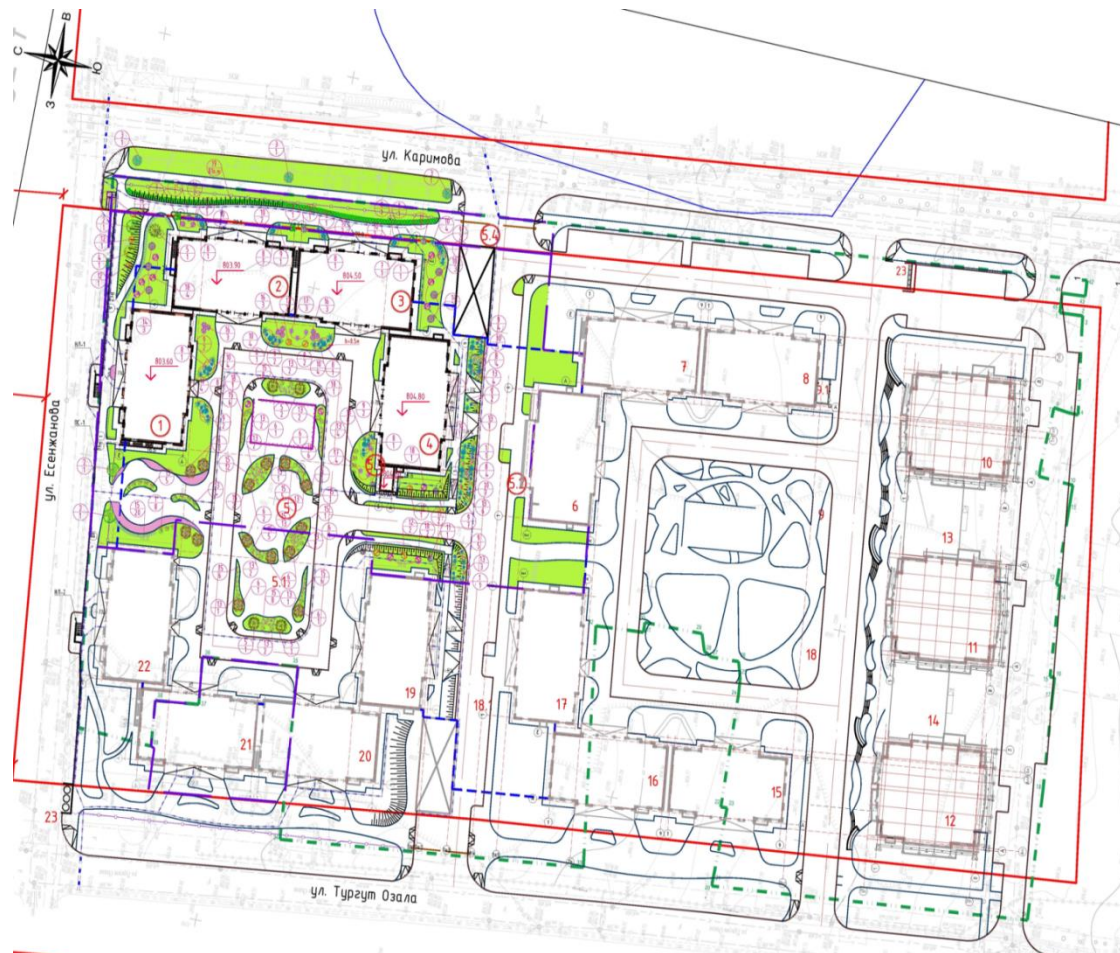
Қосымша Г

Өтпе жолдардың, тротуарлардың, жолдар мен алаңдардың жоспары



Қосымша Д

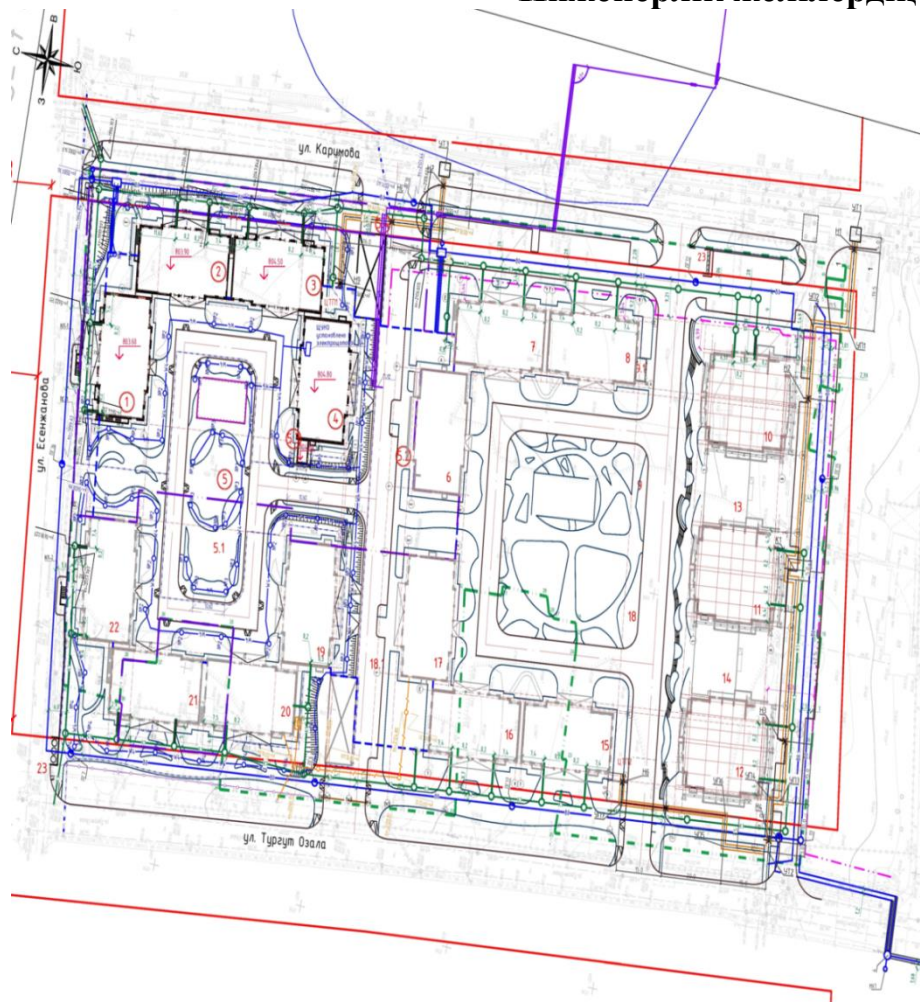
Көгалдандыру жоспары



Шартты белгілер	
	Учаске шекарасы
	Құрылыстың 1-ші көзегінің шекарасы
	Жобаланған ғимараттар және құрылыстар
	Жобаланатын жерасты ғимараттары мен құрылыстары
	Гүл құмыра 2. 0x2 .0x h-0.8 (ағаштар) 18 дана
	Атауы Саны
	Ағаштар мен бұталар

Қосымша Ё

Инженерлік желілердің жиынтық жоспары



шартты белгілер

	Учаске шекарасы		0,4 кВ кабельдік желі 6 траншея
	1-ші кезек шекарасы құрылыс		Кабель желісі 0,4 кВ 6 ПНД құбыр
	Жобаланатын жерасты ғимараттары мен құрылыстары		Бетон құбырдағы кабель желісі
	Шаруашылық-ауыз су құбыры		Қалалық саябақты жарықтандыру шамы, b220, қуаты 60 Вт Н-Эн
	Шаруашылық-тұрмыстық кәріз құбыры		ҰЭЖ кабельдік желісі
	Жылу желілері		НСС кабельдік желісі
	Телефон кәрізі		ПГ 17
	STANDARTPARK науалары		Өрт гидранты бар құдық
			Байланыстыр координаттары инженерлік желілер

кв.-227718.87

y=-5577.905

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Ғалымов Орынбасар

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: «Алматыдағы «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылысын геодезиялық камтамасыздандыру»

Научный руководитель: Дания Шоганбекова

Коэффициент Подобия 1: 5.2

Коэффициент Подобия 2: 2.6

Микропробелы: 0

Знаки из здругих алфавитов: 7

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

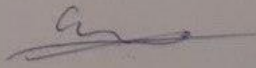
☒ Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

☐ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), 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


проверяющий эксперт

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Ғалымов Орынбасар

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: «Алматыдағы «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылысын геодезиялық қамтамасыздандыру»

Научный руководитель: Дания Шоганбекова

Коэффициент Подобия 1: 5.2

Коэффициент Подобия 2: 2.6

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 7

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

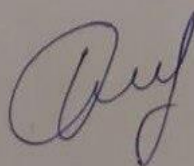
☒ Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

☐ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), 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



Заведующий кафедрой

ҒЫЛЫМИ ЖОБА ЖЕТЕКШІСІНІҢ

ПІКІРІ

Дипломдық жұмысқа

(жұмыс түрінің атауы)

Ғалымов Орынбасар Берікұлы

(студенттің аты - жөні)

5B071100 – Геодезия және картография

(шифр және мамандықтың атауы)

Тақырыбы: Алматыдағы «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылысын геодезиялық қамтамасыздандыру

Бұл дипломдық жұмыста Алматыдағы «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылысында атқарылған геодезиялық жұмыстар қарастырылған.

Бұл жұмыста тұрғын үй құрылысындағы бөлу жұмыстары, атқарушылық түсірістер туралы жақсы баяндаған.

Жұмыстың мақсаты Алматыдағы «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылысымен танысып, құрылыс барысында атқарған геодезиялық жұмыстарды баяндау, алған білімді практикамен ұштастыру болып табылады. Қазіргі таңда өзекті тақырыптардың бірі болып саналады.

Студент Ғалымов Орынбасар Берікұлы дипломдық жұмыста алдыға қойған мақсаттар мен міндеттерді орындады, қажетті нәтижелерге қол жеткізді. Орындалған дипломдық жұмыс - бұл материалды ұсынудың өзіндік ерекшелігімен және барлық бөлімдердің тереңдігімен ерекшеленетін толық дипломдық жұмысы болып табылады. Жұмыстың барысын, материалды жүйелі бақылау және мазмұнды көрсетудің дәйектілігін атап өткен жөн. Зерттеушінің тақырып бойынша қол жетімді ғылыми дереккөздерін терең және сапалы баяндап жазуы, тақырыпты ашып көрсету процесінде оларға сенімділікпен қарау және дипломдық жұмыс мәтінінде жеке ережелерді нақты қолдануы болып табылады.

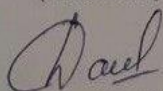
Жоғарыда айтылғандарға сәйкес бұл жұмыстың өз алдына қойылған міндеттері тұрғысынан өзіндік орындаған сапалы жұмыс екендігін көрсетеді және 98%-ға бағаланады.

Ғалымов Орынбасар Берікұлы дипломдық жұмысты қорғауға жіберілді және 5B071100 - «Геодезия және картография» мамандығы бакалавры дәрежесін алуға лайық.

Ғылыми жетекші

Доктор PhD

(ғылыми дәрежесі)



(колы)

Шоганбекова Д.А.

«22» мамыр 2022 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Сәтбаев университеті

Сын Пікір

Дипломдық жұмыс

Ғалымов Орынбасар Берікұлы

5B071100- Геодезия және картография

Тақырыбы: «Алматыдағы «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылысын геодезиялық қамтамасыздандыру»

Орындалды түсініктеме: 36 бет

Дипломдық жұмыс Алматы облысындағы Алмалы ауданында орналасқан «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылыс жұмыстарына арналған. Студент Ғалымов Орынбасар бұл жұмыста тұрғын үйге қатысты геодезиялық қамтамасыздандыру жұмыстарын қарастырған. Атап айтқанда, «O'NER» тұрғын үй кешенінің құрылысына байланысты жасалатын жұмыстардың бастапқы бөлігі жер массалары және жер рельефін ұйымдастыру, сонымен қатар жергілікті биіктік жоспарлау негізі болып саналатын нивелирлік белгі - реперді жоспарлау бойынша жұмыстар атқарған.

Қарастырған дипломдық жұмысы 3 бөлімнен тұрады. Әр бөлімде жұмысқа қатысты акпараттар, суреттер, сызбалар және кестелер көрсетілген.

Қорытынды бөлімінде дипломдық жұмыстың практикалық бөлімінде өзі қатысқан жұмыстар бойынша акпарат баяндаған.

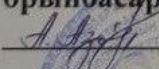
Қазіргі таңда тұрғын үй құрылысы бойынша жасалынатын геодезиялық жұмыстардың міндетті түрде қажетті екені белгілі болғандықтан, қарастырылып отырған тақырыптың маңызы зор деп есептеймін.

Жұмыстың бағасы

Дипломдық жұмыс «97 баллға» бағаланады, ал жұмыс иесі Ғалымов Орынбасар Берікұлы 5B071100 – «Геодезия және картография» мамандығы бойынша бакалавр дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Пікір беруші:

«Алматыгеодезия» РМК директорының
орынбасары, техника ғылымдарының магистрі

 Акзамбекұлы А.

«23»  2022 ж.

