

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ө.А.Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

Жаппарова Асел Турдибайқызы

Нұрсұлтан қаласындағы Park Avenue тұрғын үй кешеніндегі құрылыс жұмыстарын геодезиялық жұмыстармен қамтамасыздандыру

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

5B071100 – «Геодезия және картография» мамандығы

Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ө.А.Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

5В071100- Геодезия және картография

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»
Горно-металлургический институт
им. О.А. Байқоңурова



ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі, PhD

Орынбасарова Э.О.

05 2022 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Нұрсұлтан қаласындағы Park Avenue тұрғын үй кешеніндегі құрылыс жұмыстарын геодезиялық жұмыстармен қамтамасыздандыру»

5В071100 – «Геодезия және картография» мамандығы

Орындаған

Жаппарова А.Т

Пікір беруші

Ғылыми жетекші

Техникалық ғылымдардың
докторы, профессор

PhD, қауымдастырылған
профессор



Пентаев Т. П.

Жақыпбек Ү.

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

5В071100- Геодезия және картография



БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі, PhD

Орынбасарова Э.О.

05 2022 ж.

Дипломдық жұмысты орындауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы Жаппарова Асел Турдидбайқызы

Тақырыбы: «Нұрсұлтан қаласындағы Park Avenue тұрғын үй кешеніндегі құрылыс жұмыстарын геодезиялық жұмыстармен қамтамасыздандыру»

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

Орындалған жұмыстың өткізу мерзімі: « 27 » 05 2022 жыл

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері: ЖОО қабырғасынан алған теориялық материалдар мен тәжірибеден өту барысында жинақталған мәліметтер.

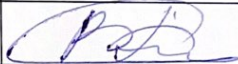


Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі: құрылыс өндірісін геодезиялық қамтамасыз ету, инженерлік-геодезиялық іздестірулердің құрамы, Park avenue тұрғын үй кешенінің іргетасын орнату кезіндегі геодезиялық жұмыстар.


Ұсынылған негізгі әдебиеттер: . Соловьев А.Н. Топографиялық карта және ондағы инженерлік-графикалық есептерді шешу. Санкт-Петербург: IPO SPbGLTA. 2003. - 25с. , Багратуни Г.В. т.б. Геодезистің анықтамалығы. М.: Недра, 1966. 187б. , Григоренко А.Г., Киселев М.И. Инженерлік геодезия. М.: Жоғары мектеп, 1988. - 263 б. , Федоров В.И., Шилов П.И. Инженерлік геодезия. - М.: Недра, 1982. - 358 ж.


Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтардың тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Геодезиялық бөлім	13.04.2022	-
Арнайы бөлім	27.04.2022	-

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	Жақыпбек Ы. PhD, қауым.профессор	13.04.2022	
Арнайы бөлім	Жақыпбек Ы. PhD, қауым.профессор	27.04.2022	
Қалып бақылаушы	Шакиева Г.С.т.ғ.м, лектор	25.05.2022	

Ғылыми жетекшісі  Жақыпбек Ы.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы  Жаппарова А.Т.

Күні «26» 05 2022 ж

АҢДАТПА

Бұл дипломдық жұмыста Park Avenue тұрғын үй кешеніндегі геодезиялық жұмыстарды құрайды. Оның ішінде тұрғын үй іргетасын орнату кезіндегі, шұңқырларды қазу кезіндегі, ғимараттың негізгі бөлігін салу кезіндегі, кірпіш ғимараттардың жер үсті бөлігін салу кезіндегі геодезиялық жұмыстар қарастырылған.

Дипломдық жұмыстың бірінші бөлімінде құрылыс өндірісін геодезиялық басқару туралы айтылған.

Негізгі екінші бөлімінде жалпы Park Avenue тұрғын үй кешені жайлы мәліметтер зерттелген.

Ал үшінші бөлімінде экономика, өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру туралы қарастырылған.

Дипломдық жобада құрылыстағы геодезиялық жұмыстардың барлық кезеңдері қарастырылады. Бұл дипломдық жұмыс барлық ережелерді сақтай отырып, стандартқа сай жасалған.

АННОТАЦИЯ

Данная дипломная работа включает в себя геодезические работы в жилом комплексе Park Avenue. В частности, предусмотрены геодезические работы по устройству фундамента дома, рытью котлованов, строительству основной части здания, возведению надземной части кирпичных зданий.

Первая часть дипломной работы посвящена геодезическому управлению строительным производством.

Во втором основном разделе рассматривается информация о жилом комплексе Park Avenue в целом.

Дипломный проект охватывает все этапы геодезических работ в строительстве.

Данная дипломная работа выполнена в соответствии со стандартом, с соблюдением всех правил.

ANNOTATION

This thesis includes geodetic works in the residential complex Park Avenue. In particular, geodetic works are provided for the installation of foundations, excavation of pits, construction of the main part of the building, construction of the above-ground part of the brick buildings.

The first part of the thesis deals with the geodetic management of construction production.

The second main section examines the information about the Park Avenue residential complex in general.

The diploma project covers all stages of geodetic works in construction.

This thesis is made in accordance with the standard, observing all the rules.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	9
1 Құрылыс өндірісін геодезиялық басқару туралы негізгі мәліметтер	10
1.1 Құрылыс өндірісін геодезиялық қамтамасыз ету. Park Avenue тұрғын үй кешені	
1.2 Инженерлік-геодезиялық іздестірулердің құрамы	12
1.3 Өндірістік және азаматтық құрылымдар	14
1.4 Құрылыс алаңдарында геодезиялық желілер	17
1.5 Құрылыс алаңында геодезиялық штамп құру	20
2 Ғимараттың негізгі бөліктерін салу кезіндегі геодезиялық жұмыстар	25
2.1 Шұңқырларды қазу кезіндегі геодезиялық жұмыстар	
2.2 Park Avenue тұрғын үй кешенінің іргетасын орнату кезіндегі геодезиялық жұмыстар	27
2.3 Кірпіш ғимараттардың жер үсті бөлігін салу кезіндегі геодезиялық жұмыстар	28
3 Камералдық өңдеу жұмыстарының нәтижелері	30
ҚОРЫТЫНДЫ	38
ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	39

КІРІСПЕ

Инженерлік құрылымдардың әртүрлілігіне қарамастан, жобалау және салу кезінде келесі жалпы міндеттер шешіледі; құрылыстарды салу жобаларын әзірлеу кезінде геодезиялық мәліметтерді алу; жер бетінде құрылыс жобасына сәйкес құрылымдардың негізгі осьтері мен шекараларын анықтау, құрылыс процесінде оның жобасына сәйкес конструкция элементтерінің геометриялық пішіндері мен өлшемдерін қамтамасыз ету.

Нарық жағдайында техникалық шешімдерді ұйымдастырушылық-техникалық бағалау әдістерін меңгеруге, өндірісті ұйымдастырушыларды (басшыларды), жоғары кәсіпқойлықты, іскерлікті, іскерлік дағдыларды дамытуға көмектесетін инженерлік кадрларды ұйымдастырушылық-техникалық білім берудің үйлесімді жүйесі қажет. болашақты көру, құрылыста тәрбиеші, ұйымдастырушы болу.

Қазір кез келген ұйымдық-экономикалық мәселені жүйелі талдау және компьютерді пайдалану, материалдық-техникалық, еңбек және қаржылық ресурстарды ұтымды пайдалану позициясынан талдауды үйрету өте маңызды.

Мұның бәрін болашақ басшылар – құрылыс өндірісін ұйымдастырушылар ескеруі керек. Park Avenue тұрғын үй кешені.

1 Құрылыс өндірісін геодезиялық басқару туралы негізгі мәліметтер тарау

1.1 Құрылыс өндірісін геодезиялық қамтамасыз ету

Қазіргі заманғы құрылыс өндірісі біртұтас өндірістік процесс болып табылады, оған мыналар кіреді:

Инженерлік зерттеу -типі мен мақсатына сәйкес инженерлік құрылыстарды жобалау, салу және пайдаланудың табиғи жағдайлары туралы ақпарат алу мақсатында жобаланатын құрылыс аймағының экономикалық, техникалық және экологиялық зерттеулерінің жиынтығы.

Құрылыс-монтаж жұмыстары- жобаны жүзеге асыратын жұмыстардың жиынтығы.

Құрылыс индустриясында геодезиялық жұмыстар ерекше орын алады. Олар құрылыс басталғанға дейін көп уақыт бұрын жүзеге асырылады, жобалау және құрылыс-монтаждау жұмыстарына ілеседі, сондай-ақ олардың жай-күйін бақылау қажет болған жағдайда құрылымдарды пайдалану кезінде жалғасады. Құрылымдардың сапасы мен ұзақ мерзімділігі геодезиялық жұмыстардың дәлдігі мен толықтығына байланысты.

Барлау кезеңіндегі геодезиялық жұмыстармыналар: болашақ құрылыс алаңында анықтамалық-іздістіру желілерін құруда; топографиялық түсірістерді орындау және құрылыс алаңының әртүрлі масштабтағы топографиялық жоспарларын жасау; жердегі сызықтық құрылымдардың осінің орнын анықтауда, т.б. сызықтық түсірілімдермен бақылау.

Жобалау кезіндегі геодезиялық жұмыстармыналар: құрылымдарды көлденең жазықтықта және биіктікте орналастыруда; олардың өлшемдерін (параметрлерін) есептеу; жобаны аумаққа көшіру және құрылымды салу үшін сызбалар мен қажетті мәліметтерді дайындау.

Құрылыс-монтаж жұмыстарын геодезиялық қамтамасыз етудың жұмыстарды қамтиды: жобаны аумаққа шығару (құрылымдарды орналастыру); конструкцияларды және құрылымның жекелеген бөліктерін оны салудың барлық кезеңдерінде жобалық жағдайда орнату (іргетас пен жертөле құрылысы, жер үсті бөлігін салу және т.б.); салынып жатқан құрылымның геометриялық параметрлерін бақылау; технологиялық жабдықты орнату; аяқталған құрылыс құрылымдары мен олардың бөліктерін, сондай-ақ дайын аумақтарды зерттеу (атқарушы түсірулер); егер мұндай бақылаулар қажет болса (құрылымның қозғалыстары мен деформацияларын бақылау) оларды салу және пайдалану кезінде конструкциялардың жағдайын бақылау.

Іздістіру жұмыстары, конструкцияларды жобалау және салу ғылым мен техниканың озық жетістіктерін ескере отырып, жоғары ғылыми-техникалық деңгейде әзірленген бірыңғай ұлттық талаптар бойынша жүзеге асырылады. Олар мерзімді түрде барлық мекемелер мен ұйымдар үшін міндетті құрылыс нормалары мен ережелерінде (ҚНЖЕ) беріледі.

. Геодезиялық жұмыстарды өндіру жобасы (PPGR)

2. Орталық торлар

- . Инженерлік желілерді төсеу
- . Іргетастарды және жертөлелерді салу
- . Жер асты құрылысы
- . Геометриялық параметрлерді бақылау
- . Атқарушы түсірілім
- . Жылжулар мен деформацияларды бақылау

Қазіргі уақытта келесі ҚНЖЕ қолданылады (құрылыс өндірісінің сатыларына сәйкес):

1. SNiP11-02-96. Құрылысқа арналған инженерлік зерттеулер. Негізгі нүктелері.

2. SP11-104-97. Құрылысқа арналған инженерлік-геодезиялық ізденістер.

3. SNiP1.02.01-85. Кәсіпорындарды, ғимараттар мен құрылыстарды салуға ЖСҚ-ның құрамы, әзірлеу, бекіту және бекіту тәртібі туралы нұсқаулық.

4. SNiP3.01.03-84. Құрылыстағы геодезиялық жұмыстар.

Объектілерді жобалау мен салудың үнемді және техникалық негізделген шешімдерін әзірлеу, сондай-ақ кәсіпорындардың, ғимараттар мен құрылыстардың құрылысы мен эксплуатациясының әсерінен қоршаған ортаның өзгеруін болжау, табиғи жағдайларды кешенді зерттеу. құрылыс алаңы (алаңы) қажет

Инженерлік зерттеу - бұл құрылысты жобалауды жұмыс аймағының (учаскесінің) табиғи жағдайлары туралы қажетті деректермен қамтамасыз ету үшін орындалатын жұмыстардың жиынтығы.

Инженерлік түсірілімдер түрлерге бөлінеді, олардың негізгілері: инженерлік геодезиялық, инженерлік геологиялық, инженерлік гидрометеорологиялық.

Инженерлік-геодезиялық іздестірулердің зерттеу объектілері құрылыс алаңындағы немесе трассадағы рельеф пен жағдай болып табылады.

Инженерлік-геологиялық іздестіру жұмыстарының мақсаты: ғимараттар мен құрылыстардың іргетасы ретінде топырақты зерттеу; су топырағында қоршалған; құрылыс материалы ретінде топырақ.

Инженерлік және гидрометеорологиялық зерттеулер процесінде жер үсті сулары мен климат зерттеледі.

Бұл зерттеулер мақсатына, түріне және дизайнына қарамастан барлық ғимараттар мен құрылыстардың жобаларын әзірлеу үшін жүргізіледі. Түсірулердің негізгі түрлерінің арақатынасы құрылыс түрімен анықталады. Сонымен, электр желілерінің жобаларын дайындау үшін инженерлік-геодезиялық іздестіру жұмыстары маңызды болып табылады; гидроэлектр жобалары

- инженерлік-геологиялық; порт құрылыстарының жобалары – инженерлік және гидрометеорологиялық аспан [1].

1.2 Инженерлік-геодезиялық іздестірулердің құрамы

Инженерлік-геодезиялық түсірілімдер – құрылысты жобалау міндеттерін орындау үшін орындалатын геодезиялық және топографиялық жұмыстардың жиынтығы.

Құрылысқа арналған инженерлік-геодезиялық ізденістердің құрылымына келесі жұмыс түрлері кіреді:

- инженерлік тазарту материалдарын жинау және өңдеуөткен жылдар, топографиялық-геодезиялық, картографиялық, аэрофототүсірілім және басқа да материалдар мен мәліметтер;

- аумақты барлау түсіру;

- тірек геодезиялық желілерді, оның ішінде арнайы мақсаттағы геодезиялық желілерді құру (дамыту) құрылыс үшін;

- жоспарлы биік таулы іздестіру геодезиялық желілерін құру;

- тиісті актіні дайындау арқылы жобаны табиғатқа беру;

- топографиялық (жердегі, аэротопографиялық, стереофотограмметриялық және т.б.) түсіру, оның ішінде түсіру жер асты және жер үсті құрылыстары;

- топографиялық (инженерлік топографиялық) және кадастрлық жоспарларды графикалық, цифрлық, фотографиялық және басқа да нысандарда жаңарту;

- инженерлік-гидрографиялық жұмыстар;

- ауыстыруға байланысты геодезиялық жұмыстармен қазбаларын, геофизикалық және басқа да инженерлік іздестіру пункттерін аралау және байлау;

қауіпті табиғи және техно-табиғи процестердің даму аймақтарындағы ғимараттар мен құрылыстар іргетасының, жер бетінің және тау жыныстарының массивтерінің деформацияларына геодезиялық стационарлық бақылаулар;

- елді мекендердің ақпараттық жүйелерін және мемлекеттік кадастрларды инженерлік-геодезиялық қамтамасыз ету (қала құрылысы және т.б.);

- инженерлік-топографиялық, кадастрлық және тақырыптық жоспарларды жасау (құрастыру) және басып шығару (қайта шығару) карталар мен жоспарлар, арнайы атластар (графикалық, цифрлық және басқа да нысандарда);

- материалдарды камералық өңдеу.

Сызықтық құрылыстарды салуға арналған инженерлік-геодезиялық іздестірулердің құрамына қосымша мыналар кіреді:

далалық жұмыстар мен іздестіру жұмыстарын жүргізу үшін камералық іздестіру және конкурстық маршрут нұсқаларын алдын ала таңдау;

- өрісті бақылау;

- қолданыстағы темір жолдар мен автомобиль жолдарын зерттеу, бойлық және көлденең профильдерді, электр желілерінің қиылыстарын

салуэлектр беру (электр желілері), байланыс желілері (LS), радиобайланыс құралдары, радиорелелік желілер және магистральдық құбырлар;

- конструкциялардың негізгі элементтерін және ғимараттардың (құрылыстардың) сыртқы өлшемдерін келісу;

- станциядағы темір жол жолдарының жалпы және пайдалы ұзындығын анықтауғимараттардың жуықтау өлшемдері мен өлшемдері.

Ғимараттар мен құрылыстарды салу, пайдалану және жою кезінде инженерлік-геодезиялық іздестіру жұмыстарын жүргізу кезінде келесі жұмыс түрлері орындалады:

- құрылысқа геодезиялық тор желісін (базасын) құру;

- ғимараттар мен құрылыстардың негізгі немесе негізгі орталықтандыру осьтерін табиғатта жүргізу;

- жұмыс құжаттамасына сәйкес құрылыс процесінде геодезиялық таңбалау және түптеу жұмыстарын жүргізу;

- ғимараттардың геометриялық параметрлерінің дәлдігін геодезиялық бақылау және құрылыс процесіндегі құрылымдар;

- инженерлік коммуникациялардың және ғимараттардың биіктік жағдайларына атқарушы геодезиялық түсірулер;

- ғимараттар мен құрылыстардың, жер бетінің жауын-шашынды және деформациясын бақылау, оның ішінде қауіпті табиғи және техно-табиғи процестерге жергілікті мониторинг жүргізу кезінде;

- анықтау үшін арнайы стереофотограмметриялық түсірілімдерғимараттар, құрылыстар, технологиялық қондырғылар элементтерінің геометриялық өлшемдері, сәулет-қала нысандары;

- жабдықтарды монтаждау, крандардың ұшу-қону жолақтарын теңестіру және бағаналардың, құрылымдардың және олардың элементтерінің вертикальдылығын тексеру кезіндегі геодезиялық жұмыстар;

- жөндеу жұмыстары кезінде табиғатта жасырылған жерасты құрылыстарын анықтау бойынша геодезиялық жұмыстар және т.б.;

- атқарушы геодезиялық құжаттаманы дайындау.

Инженерлік-геодезиялық ізденістердің негізі болып табылады тапсырыс берушінің техникалық тапсырмасы және тапсырыс беруші тиісті органдардан алған сауалнама жүргізуге рұқсат.

Сауалнамалар екі кезеңде жүргізіледі: алдын ала және қорытынды.

Бірінші кезеңдетүсірулер құрылыс алаңын (учаскесін) және оған іргелес аумақтарды зерделеуден және олардағы рельефті және жағдайды жаңарта отырып, карталар, жоспарлар түріндегі қолда бар материалдарды дайындаудан тұрады. Шкаласы жағдай мен рельефтің сипатына, жобаланатын құрылымдардың түріне байланысты белгіленеді. Іздестіру және жобалау жұмыстарының нәтижесі 1:10000 - 1:1000 масштабтағы топографиялық жоспар болып табылады, онда инженерлік құрылымдар мен коммуникациялар (бар және болашақ) орналастырылған - бас жоспар. Бас жоспар үшін құрылыс жоспары жасалады, оған барлық тұрақты және уақытша құрылымдар қолданылады.

Екінші кезеңде инженерлік түсірілімдер инженерлік құрылыстарды салуға арналған жұмыс сызбаларын дайындау үшін рельефті қимасы 0,25-0,50 м болатын 1:2000 - 1:500 масштабта неғұрлым егжей-тегжейлі және нақты жоспарларды дайындаудан тұрады. Құрамы бойынша ең толықтары жолды түсіру кезіндегі геодезиялық жұмыстар болып табылады.

Ұзартылған жасанды құрылыстар желілік деп аталады, мысалы, электр желілері, коммуникациялар, құбырлар (су, газ, канализация және т.б.), каналдар, автомобиль жолдары (автомобиль жолдары, темір жолдар).

Картада (планда, фотосуретте) немесе жерде көрсетілген сызықтық құрылымның осі маршрут деп аталады [2,3].

1.3 Өндірістік және азаматтық құрылымдар

Қоғамның материалдық және рухани қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін адам салғанның барлығы құрылымдар деп аталады. Көптеген құрылымдардың ішінен ғимараттар деп аталатын құрылымдар тобы ерекшеленеді.

Ғимарат- адам қызметінің әртүрлі түрлеріне арналған (тұрғын үйлер, дүкендер, зауыт ғимараттары және т.б.) ішкі кеңістігі бар биіктік құрылым.

Техникалық тапсырмаларды орындауға арналған ғимараттарға қатысы жоқ (жер үсті, жер асты, жер үсті, су асты) барлық құрылыстар әдетте инженерлік құрылыстар (жолдар, көпірлер, бөгеттер, метрополитендер және т.б.) деп аталады.

Ғимараттың құрылымы оның өзара байланысқан құрылымдық элементтерімен, іргетастарымен, қабырғаларымен, едендерімен, жеке тіректерімен (бағаналар, бағаналар), баспалдақтармен, қалқалармен, терезелермен, есіктермен, шатырлармен, шатыр фермасымен анықталады.

Құрылымдық элементтерді құрайтын бөлшектер құрылыс бұйымдары (плиталар, панельдер, платформалар, баспалдақтардың ұшулары) деп аталады.

Негізі - ғимараттан фунттық (базалық) жүктерді беретін және қабылдайтын төмен құрылым жер деңгейінен. Ғимараттың үстіңгі бөлігі орналасқан іргетастардың үстіңгі бөлігі жиек, ал оның табанға тірелетін төменгі жазықтығы іргетас негізі деп аталады. Конструктивтік схемаға сәйкес келесі негіздер бөлінеді таспа, қабырғалардың бүкіл ұзындығы бойынша және бағандардың қатарларының астында үздіксіз таспада орналасқан; бағаналыжеке тіректер үшін, кейде қабырғалар үшін; қатты, ғимараттың немесе оның бір бөлігінің бүкіл аумағының астындағы тұтас тақтаны білдіретін; қада, гриль деп аталатын плитаның үстіне біріктірілген жеке қадалардан (жерге батырылған шыбықтардан) тұрады.

Өндіріс әдісіне сәйкесіргетастар бір блокты білдіретін жеке, монолитті блоктардан тұратын құрастырмалы.

Қабаттасулар - Ғимаратты қабаттарға бөлетін құрылымдар.

Бөлек тіректер (тіректер мен бағаналар) ғимараттың едендерін және басқа элементтерін тірек етеді және одан жүктемелерді іргетастарға береді.

Бөлімдер – ішкі қабырғалар.

Терезе табиғи жарықтандыруға және үй-жайларды желдетуге арналған. есіктербөлмелер арасындағы байланыс үшін қызмет етеді.

Шатыр - атмосфералық жауын-шашыннан, жел мен күн радиациясынан ғимараттың жоғарғы қорғанысы.

шатыр фермалары -шатыр жабыны салынған құрылымдар.

Конструкциялар ғимараттың үстіңгі бөліктерінен, қардан, желден және т.б. жүктемені қабылдайтын жүк көтергіш және тек ғимараттың ішкі бөліктерін ауа-райының әсерінен қорғауға арналған қоршау болып бөлінеді.

Едендері бір деңгейде орналасқан бөлме еденді құрайды.

Қабат саны бойынша келесі ғимараттарды ажыратыңыз: аз қабат (1-3); көп қабат (4-9 қабат); жоғары (10 және одан да көп қабат).

Дизайн схемасы бойынша келесі ғимараттар ерекшеленеді (1,2 сурет): жақтаусыз, қабырғалары тірек элементтері болып табылады; қаңқа, онда қаңқаны құрайтын тірек элементтері (ғимарат қаңқасы) бағандар (тік тіректер) және олардың арасындағы көлденең байланыстар: ригельдер мен арқалықтар. Колонналардың бойлық қатарының консольіне төселген көлденең арқалық. Жүгіру - көлденең жолдың бағандарын біріктіретін арқалық; біріктірілген, онда мойынтірек элементтері сыртқы қабырғалар мен ригельдері бар ішкі бағандар болып табылады.

Құрылыс жұмыстарының әдістеріне сәйкес келесі ғимараттар бөлінеді:

Кірпіш (блок), кірпіш пен блоктан тұрғызылған, ірі панельді, құрама өндірістің ірі габаритті жалпақ элементтерінен (панельдерден) тұрғызылған;

Көлемді блок, толық зауыттық дайын сусымалы блоктардан тұрғызылған (бөлмелер, ванна бөлмелері және т.б.);

Монолитті, қалыптарды қолдану арқылы біртұтас құрылым ретінде тұрғызылады, бұл ғимараттың сыртқы және ішкі контуры бойынша екі жұқа қабырға түріндегі уақытша құрылым болып табылады, олардың арасына бетон құйылады;

Құрама, зауытта құрастырылған конструкциялардан құрастырылатын (бағаналар, тіректер, төбелер және т.б.);

Құрастырмалы монолитті, бөлек құрылымдар, олар (мысалы, сыртқы қабырғалар) монолитті тұрғызылған.

Конфигурация бойынша келесі ғимараттарды ажырату: бір секциялы (бір кіреберіс); ұзартылған (екі секциядан астам);

Күрделі конфигурация (дөңгелек, офсеттік секциялармен, бұрылыспен және т.б.).

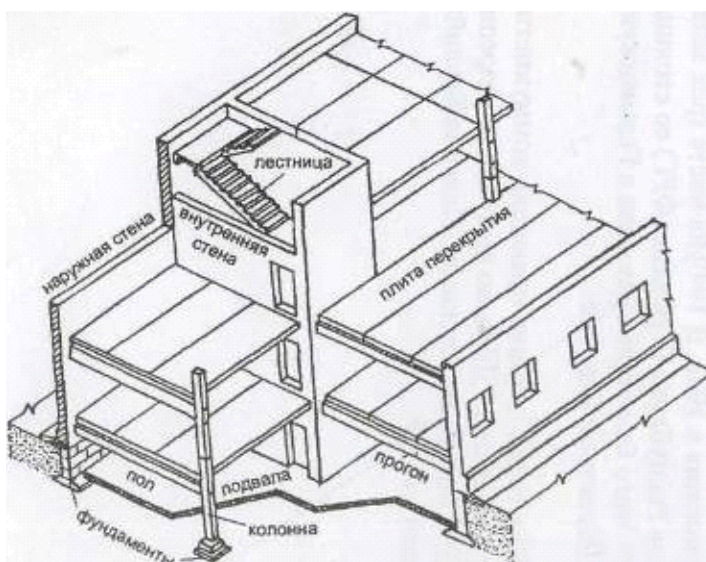
Көп қабатты үйлердің құрама элементтерінің орналасуына қойылатын негізгі талаптардың бірі - құрама тірек конструкцияларының барлық қабаттарда тігінен сәйкес келуі. Бұл элементтердің буындары жүктемелер үшін ең сезімтал, және оларды орнату барысында ерекше дәлдікті талап етеді.

Және бір маңызды талап ғимараттың құрастырылуын қамтамасыз ету болып саналады. Орнату барлық бөлшектер (немесе олардың көпшілігі) алдын ала реттеусіз немесе өңдеусіз жобалық күйде қажетті дәлдікпен орнатылатындай етіп жүзеге асырылуы керек.

Құрастырмалы құрылыс әдісі әртүрлі ғимараттарды салуда ең кең таралған. Кездесу бойынша ғимараттар азаматтық, өндірістік және ауылшаруашылық болып бөлінеді.

Азаматтық адамдардың тұрмыстық және қоғамдық қажеттіліктерін қанағаттандыруға арналған ғимараттар кіреді. Азаматтық құрылыстар тұрғын (тұрғын үйлер, қонақ үйлер, жатақханалар) және қоғамдық (әкімшілік, коммерциялық, оқу, спорттық және т.б.) болып бөлінеді. азаматтық құрылысымынадай негізгі өзара байланысты құрылымдық элементтерден тұрады: іргетас, қабырғалар, едендер, жеке тіректер (бағаналар), баспалдақтар, терезелер, есіктер, қалқалар, шатырлар.

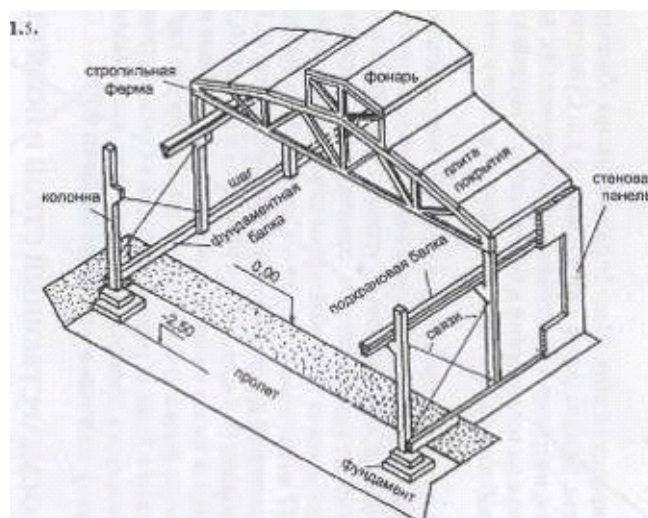
Өнеркәсіпке өндіріс пен көлік қажеттіліктеріне қызмет көрсетуге арналған ғимараттарды (зауыттық және зауыттық ғимараттар, электр станциялары, қоймалар, деполар және т.б.) қамтиды. Көбінесе олар жақтау және кран арқалықтарына төселген рельстер бойымен қозғалатын көтергіш-көлік крандарымен жабдықталған. Кран арқалықтары бағандардың консольдеріне тіреледі, сонымен қатар құрылыс жақтауының бойлық элементтері ретінде қызмет етеді. Кран жолы (рельстер) кран арқалықтарына болттармен, ілмектермен және арнайы ілмектермен бекітіледі. Бағандардың шеткі қатарларында қабырғалық панельдер күшейтілген.



1 Сурет – Азаматтық құрылыс

Өндірістік ғимараттар бір қабатты, көпқабатты, бір аралық және көпқабатты болып табылады.

Бір қабатты өнеркәсіптік ғимараттың қаңқасы(2-сурет) келесі негізгі құрылымдық элементтерді қамтиды: баған негіздері, іргетас арқалықтары, бағаналар, кран арқалықтары, фермалар және фермалар.



2 Сурет – Бір қабатты өндірістік ғимарат

Колонналар ғимараттың негізгі (орталық) осьтері бойымен орналастырылған - бойлық және көлденең. Бойлық осьтер арасындағы қашықтық аралық деп аталады, көлденең осьтер арасындағы - бағандардың қадамы.

Ауыл шаруашылығыауыл шаруашылығының қажеттіліктеріне қызмет көрсетуге арналған ғимараттар (жануарлар мен құстарды ұстауға арналған ғимараттар, жылыжайлар, қоймалар және т.б.) деп аталады [4].

1.4 Құрылыс алаңдарында геодезиялық желілер

Құрылыс өндірісінің әр түрлі міндеттерін оның барлық кезеңдерінде шешу (іздістіру, жобалау, құрылыс-монтаждау жұмыстары) олардың сәйкес геодезиялық қамтамасыз етілуімен мүмкін болады, олардың негізі геодезиялық желілер (жоспарлы және көп қабатты) болып табылады.

Құрылыс саласындағы геодезиялық желілер екі түрге бөлінеді: құрылыс алаңын топографиялық түсірудің геодезиялық негіздеу желілері және геодезиялық құрылыс желілері.

Геодезиялық негіздеме желілері

Геодезиялық негіздеу желілері инженерлік-геодезиялық іздістірулер сатысында құрылады, нәтижесінде болашақ құрылыс алаңының топографиялық жоспары алынады, ол инженерлік құрылыстарды жобалау үшін қолданылады. Жоспарлы және биік таулы желілердің дәлдігі учаскенің өлшемімен анықталады және SP 11-104-97 «Құрылысқа арналған

инженерлік-геодезиялық іздестірулер» және ҚНЖЕ 3.01.03-84 «Құрылыстағы геодезиялық жұмыстар» (кесте) бойынша реттеледі. 1).

1 Кесте – Геодезиялық негіздеу желілерінің дәлдігі

Жер көлемі	Негізгі желілер		Сынып
	Сынып	Разряд	Нивелирлеу желілері
км ²			
25-50	4	1.2	III, IV
10-нан 25-ке дейін	4	1.2	IV
5-тен 10-ға дейін	-	1.2	IV
5-ке дейін	-	2	IV
1-ге дейін	теодолит трассалары		техникалық
	триангуляция (теодолит қозғалысының орнына)		нивелирлеу

I км² дейінгі аумақтарда геодезиялық негіздеме теодолиттік траверстер және тұрақты белгілері бар нүктелердің кемінде 20% бекітетін техникалық нивелирлік траверстер түрінде құрылады.

Жобаланатын құрылыстарды алдын ала орналастыру үшін де геодезиялық негіздеу желілері қолданылады.

Геодезиялық құрылыс желілері

Геодезиялық құрылыс желілері жобаларды жерге түсіру, құрылыс-монтаждау жұмыстарын қамтамасыз ету және құрылыстардың құрылысын бақылау үшін (торлық желілер деп аталады), сондай-ақ оларды салу және пайдалану кезінде құрылымдардың жағдайын бақылау үшін құрылады.

Құрылыс алаңдарында жоспарланған тор желілері арнайы желілер түрінде құрылады. Бұл желілердің ең көп таралған түрлері құрылыс торы (негізгі таңбалау жұмыстары үшін) және бірегей құрылымдарды салуға арналған желілер.

Құрылыс торы, қабырғалары құрылыс сызықтарына параллель, алдын ала есептеулерсіз қарапайым тәсілдермен құрылымдардың негізгі және негізгі осьтерінің бұзылуын орындауға мүмкіндік береді.

Бірегей құрылымдарды салу үшін, егжей-тегжейлі таңбалау жұмыстарының жоғары дәлдігі талап етілетін жерде әрбір ғимарат үшін жеке (жергілікті) таңбалау желілері салынады: сыртқы және ішкі.

Бірегей құрылымдардың әртүрлілігіне карамастан, жергілікті желілік желілерді құру принциптері ортақ:

- нысанда жоспарланған желілер құрылады дұрыс сандар, құрылымның жалпы конфигурациясын қайталау: тіктөртбұрыштар, шаршылар, ромбтар және т.б., ортақ төбесі бар үшбұрыштар жиынтығы (орталық жүйелер), радиалды-сақина жүйелері және т.б.;

- фигуралардың жақтары параллель болады құрылымның жобалық осьтері;

- жергілікті желілер болып табылады. Тегінауау. тұйық контурды бейнелейді, онда нүктелердің біреуі және осы нүктеден ең алыс нүктеге (әдетте бойлық осьті бекітетін) бағыттардың біреуі ғана бастапқы болып табылады;

- тордың дәлдігі көтеріледі ғыз және ұсақ конструкцияларға көшуде, яғни. басқа геодезиялық желілерді салу принципінен айырмашылығы «жалпыдан жекеге» принципі бойынша.

Сыртқы орталық желі ғимараттың контурынан тыс салынған және нөлдік циклдегі осьтерді егжей-тегжейлі бөлуге арналған, яғни. шұңқырда немесе құрылыстың жер асты бөлігінің құрылымдарында, сондай-ақ осьтерді көлбеу жобалау әдісімен тігінен ауыстыру үшін. Сонымен қатар, сыртқы тор құрылымның құрастырылған бөліктері мен құрылымдарының нақты жағдайын анықтауға арналған (яғни атқарушы зерттеулер үшін). Сыртқы тор желісінің нүктелері жер жұмыстарының сыртында сенімді белгілермен, құрылыс жұмыстары аяқталғанға дейін олардың қауіпсіздігі қамтамасыз етілген жерлерде бекітіледі.

Құрылымның жерасты бөлігінің құрылысы аяқталғаннан кейін оның сыртқы желісінің негізінде ішкі желі құрылады.

Ішкі желі алғаш рет салынған жазықтықты бастапқы көкжиек деп атайды. Бұл жертөленің (біліктің) едені немесе бірінші қабаттың едені (жер асты бөлігі мен бірінші қабат арасындағы қабаттасу) болуы мүмкін.

Ішкі орталық желінің нүктелері бірінші қабаттың (немесе жертөленің) жоспарына сәйкес олардың қауіпсіздігін және басқа қабаттарға (монтаждау көкжиектері) мүмкін болатын ауыстыруды ескере отырып жоспарлаңыз. Бекіту нүктелері құрылыс конструкцияларында арнайы белгілермен, ойықтармен және металл пластиналардағы, дублердегі және т.б. міндетті түрде өшпейтін жазуы бар.

Монтаждау горизонттарында нүктелерді жобалау құрылғыларды қолдану арқылы орындауға болады: сыртқы желінің нүктелерінен теодолиті бар бес қабатқа дейінгі ғимараттар үшін және ішкі желі нүктелерінен арнайы тік жобалық құрылғылары бар үлкенірек биіктіктегі ғимараттар үшін. Монтаждау горизонттарында бастапқы, нүктелердің тік конструкциясының дәлдігіне қойылатын талаптар 2 кестеде келтірілген.

2 Кесте – Тік жобаның дәлдігі

Дизайн биіктігі, м	15 (5-қабатқа дейін)	15-60 (5-15 қабат)	60-100 (15-қабаттан жоғары)	100-ден жоғары
Сәр шаршы тік жобалау қатесі, мм	2	2.5	3	4
Құрылғы түрі	tr	T5.T2	R2b, TsO-1, Zeni ODP, POVP	

Дизайнмен алынған нүктелердің орналасуы алынған желідегі бұрыштар мен сызықтарды өлшеу арқылы бақыланады, олардың мәндері түпнұсқалармен салыстырылады.

Жер асты инженерлік желілерін салу үшін тор туралау бойымен траверс ретінде жасалады.

Құрылыс алаңының биіктік торыгеодезиялық негіздеменің немесе мемлекеттік эталондардың биік таулы желісінің нүктелері негізінде бөлек нивелирлік өткелдерді төсеу арқылы құрылады. Биік торлы нүктелер салынып жатқан құрылымдарға тікелей жақын жерде бекітіледі және көбінесе құрылымның сыртқы тор желісінің жоспарланған нүктелерімен біріктіріледі, нәтижесінде құрылыс эталондарының желісі пайда болады. Стейкинг желісіндегі асып кетулер IV класты нивелирлеу арқылы анықталады.

Эталондардың саны және олардың объектіде орналасуы белгілерді деңгейдің бір қондырғысынан құрылымдарға беруді қамтамасыз етуі керек.

Құрылыс торы болған жағдайда биіктік торы оның жоспарланған нүктелері болып табылады, олардың бойымен тиісті дәлдіктегі геометриялық нивелирлік қозғалыстар (әдетте III немесе IV класс) төселеді.

Ішкі көп қабатты желінің нүктелері (эталондар мен белгілер) бастапқы горизонттың құрылымдарында (іргетас немесе бірінші қабат) бекітіледі. Бастапқы көп қабатты желінің нүктелерінің саны кемінде үш болуы керек. Таңбаларды бастапқы горизонттың ішкі биіктік желісінің нүктелеріне беру сыртқы биіктік желінің эталондарынан жүзеге асырылады. Бастапқы горизонттың биіктік желісі нүктелерінің биіктіктері екі жүйеде, мемлекеттік жүйеде және ғимараттың шартты жүйесінде (осы ғимараттың бірінші қабатының еден деңгейі болып табылатын ғимараттың нөлдік деңгейінен) есептеледі.

Ішкі көп қабатты желіні салу дәлдігі сыртқы биіктік желісін салу кезіндегідей болуы керек.

Әрбір монтаждық горизонттың биіктік тор желісінің кем дегенде екі эталоны болуы керек, оның белгілері бастапқы көкжиектің кем дегенде екі эталонынан нивелирлеу қозғалысымен анықталады. Жоғары қабаттарға тегістеу өткелдері баспалдақтардың бойымен, ал шұңқырларға - тасымалдауға арналған жұмсақ пандустар (пандустар) бойымен салынады [5].

1.5 Құрылыс алаңында геодезиялық штамп құру Park Avenue тұрғын үй кешені

Өнеркәсіптік және азаматтық құрылыста Park Avenue тұрғын үй кешені құрылыс алаңының жалпы орналасу негізі құрылыс торы болып табылады.

Құрылыс торыәртүрлі әдістермен және әдістермен жасалуы мүмкін: полигонометрия, триангуляция, трилатерация, серифтер, диагональсыз төртбұрыштар. Тәсілге қарамастан, құрылыс тор нүктелерінің координаттарын анықтау келесі реттілікпен орындалады:

1. Жобаны құрастыру;
2. Бастапқы бағытты жою үшін туралау элементтерін есептеу;
3. Жердегі торды алдын ала бұзу және оны уақытша нүктелермен бекіту;
4. Бұрыштар мен түзулерді тиісті дәлдікпен өлшеу;
- бес. Құрылыс торының уақытша нүктелерінің алдын ала координаталарын есептеу;
6. Ғимарат торын тұрақты белгілермен бекіту және олардың конструкторлық орталықтарын қабырғаларының еселігі болатын координаттармен салусандар (тор нүктелерін жобалық позицияға дейін азайту)',
7. Ғимарат торының бұрыштары мен сызықтарының бақылау өлшемдері.

Бастапқы бағыт құрылыс торы Park Avenue тұрғын үй кешені, арналған бас жоспар - құрылыс аймағындағы бастапқы геодезиялық нүктелерге қатысты ең қолайлы (өлшеу үшін) орналасқан, оның жүйесінде бас жоспар жасалған (3,4 сурет).

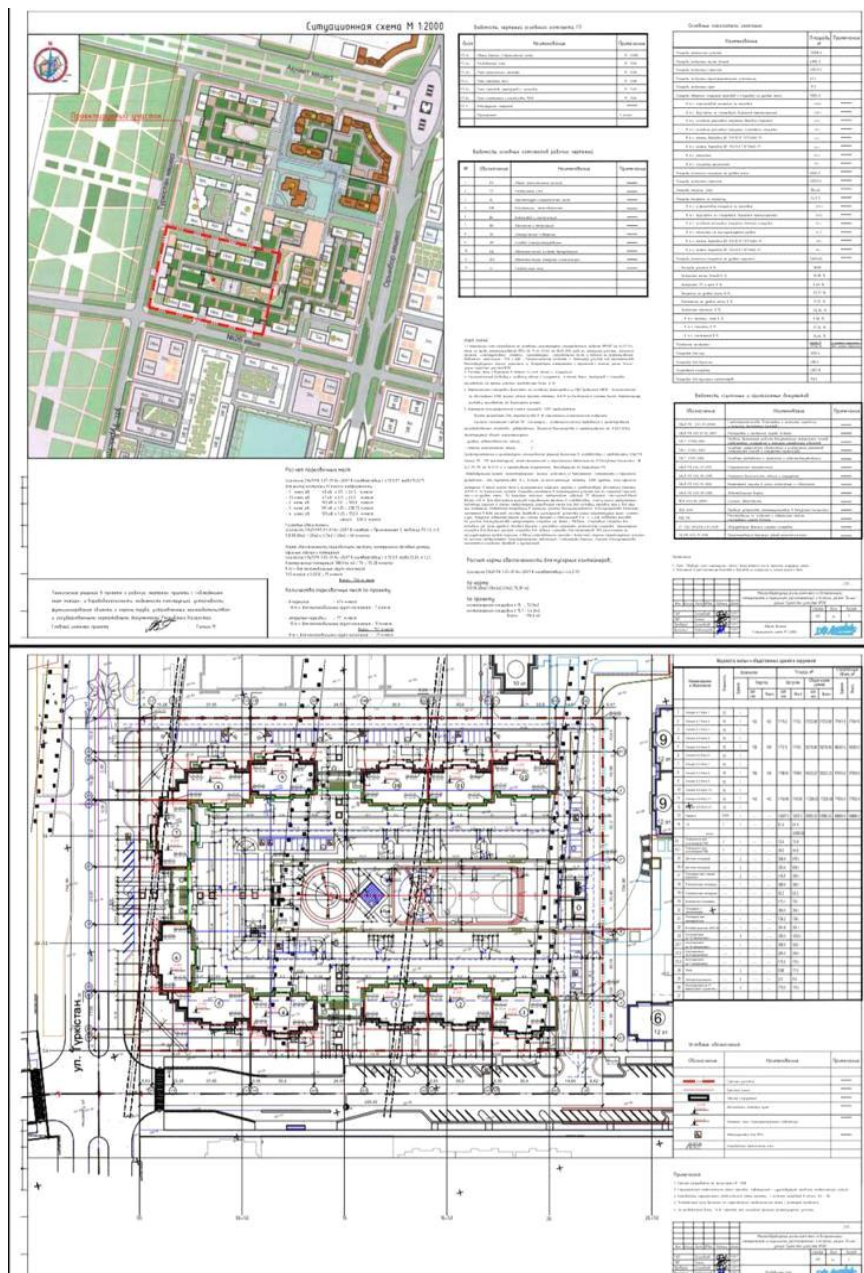
Есептелген туралау элементтеріне сәйкес үш нүкте алынып, жерге уақытша белгілермен (металл түйреуіштер, ағаш қадалар және т.б.) бекітілген және алынған бұрыш өлшенеді, оның 90° -тан ауытқуы сапа көрсеткіші болып табылады. бастапқы бағытты жою туралы.

Нүктелердің координаталары графикалық түрде анықталғандықтан (жоспардың шамамен 0,2 - 0,3 мм дәлдігімен) өлшенген бұрыш түзу болмайды, бірақ оның 90° -тан ауытқуы 5-тен аспауы керек (түпнұсқаның ұзындығы). жағы 100 м-ден қысқа болмауы керек) . Алынған ауытқу бұрыштың жақтарының шеткі нүктелерін (суреттегі А және С бұрыштық ауытқудың ' жартысына сәйкес бағытта, өлшенген бұрыш 90° -дан жоғары болса, ішке қарай, ал басқа жағдайда сыртқа жылжыту арқылы жойылады. жылжытыңыз, бір минут доғаның (G) әрбір 100 м ұзындық үшін 2,9 см-ге тең нүктенің көлденең ығысуын тудыратынына сүйене отырып, бұрыштың ұзындық жағына пропорционал көлденең ығысудың сызықтық мәнін есептеңіз.

Түзетілген бұрыш өлшенедіжәне қажет болса, оның соңғы нүктелерін қажетті бағытта қайтадан жылжытыңыз.

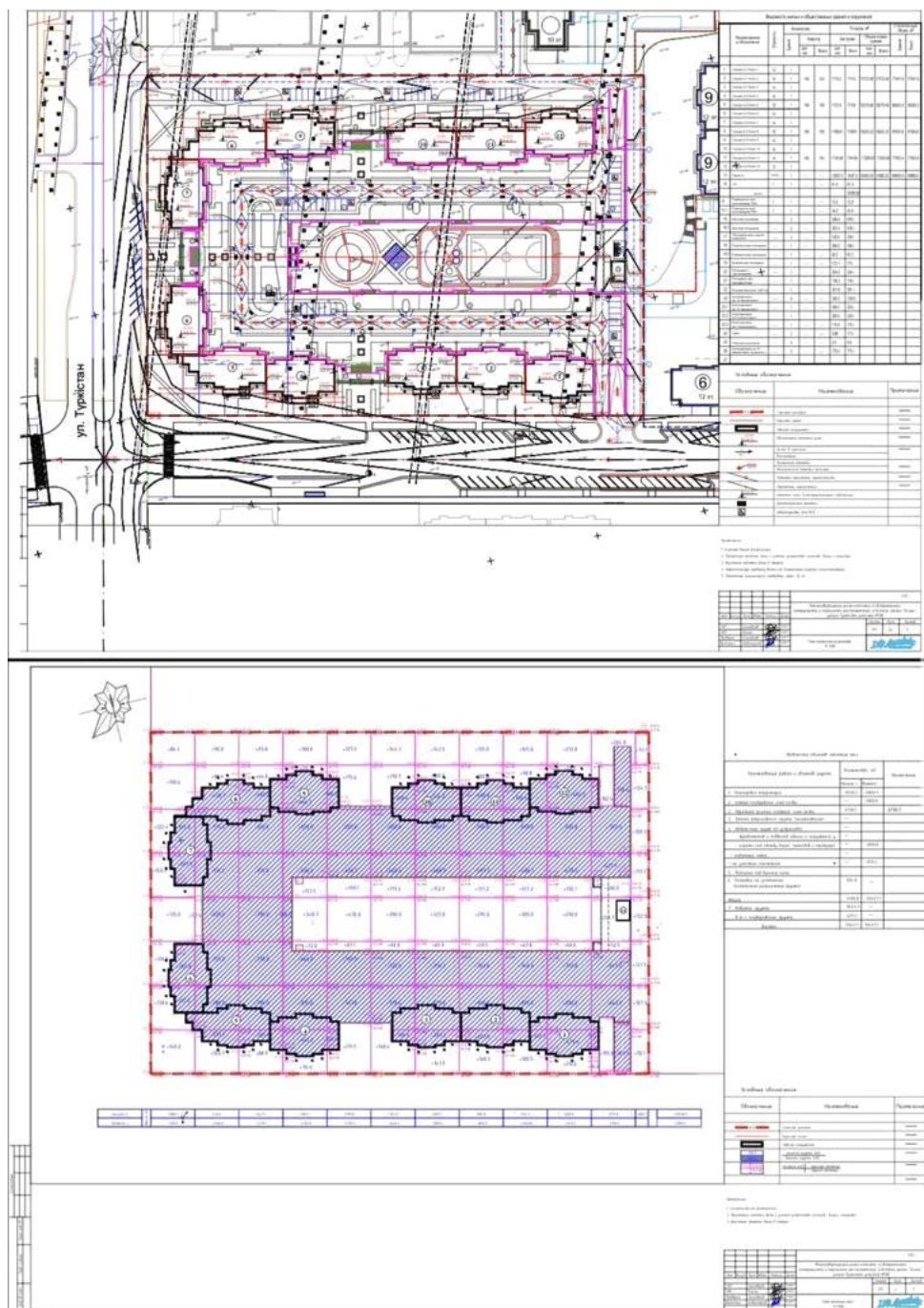
Сіз бір түзудің үш нүктесін таңдай аласыз және оларды жерге түсіргеннен кейін ортаңғы нүктедегі бұрышты өлшей аласыз. Бұл бұрыштың 180° -тан ауытқуы оның түзулерінің шеткі нүктелерін дәл осылай жылжыту арқылы жойылады.

Ұзартылған бастапқы бағыттан (немесе екі түзетілген өзара перпендикуляр бағыттан) құрылыс торының қалған нүктелері келесі әдістердің бірімен бөлінеді: полигонометрия, осьтік, қысқарту.



3 Сурет – Бас жоспар

Полигонометрия әдісібұл сызық бойынша құрылыс торының, жабық көпбұрыштарды құра отырып, тиісті дәлдіктегі полигонометриялық өтулер төселеді. Қозғалыс нүктелері уақытша белгілермен бекітіледі және олар құрылыс торының жоспарланған нүктелерінен рулетка ұзындығынан алыс емес орналасуы керек.



4 Сурет – Генералды жоспар

Полигометриялық қозғалыстардың нүктелерінің координаталары А, В жеке координаталар жүйесінде есептеледі, онда құрылыс торының нүктелерінің есептік координаталары есептеледі (оны сызу кезінде). Полигометриялық қозғалыстардың нүктелерінің координаталарына және құрылыс торының нүктелерінің жобалық координаталарына сәйкес оның әрбір нүктесі үшін туралау элементтері есептеледі. Полигометриялық қозғалыстардың нүктелерінен құрылыс торының нүктелері теодолит пен рулетка көмегімен алынып, бекітіледі [6].

2 Парк Авеню тұрғын үй кешені ғимаратының негізгі бөліктерін салу кезіндегі геодезиялық жұмыстар

2.1 Park Avenue тұрғын үй кешенін қазу кезіндегі геодезиялық жұмыстар

Park Avenue тұрғын үй кешенінің егжей-тегжейлі жұмыстары баста шұңқырлардың бұзылуынан. Бұзу сәйкес жүзеге асырылады жұмыс сызбасы, ол құрылымның негізгі және негізгі осьтерін, шұңқырдың тереңдігін және іргетастың өлшемдерін көрсетеді. Геодезиялық жұмыстардың бір бөлігі ретінде шұңқырды салу кезінде мыналарды қамтиды:

1. шұңқырдың төменгі контурын алып тастау;
2. шұңқырдың жоғарғы (сыртқы) контурын алып тастау;
3. сыртқы контурды тегістеу, шаршылар бойынша қазу;
4. қазба жұмыстарын кезеңді түрде жүргізеді қазу процесі;
5. шұңқырдың түбін және еңістерін тазалау;
6. шұңқырды орындаушы шолу.

Шұңқырдың төменгі контурын алып тастау бастап орындау негізгі осьтер бұрын бұзылған құрылыстар. Ол үшін негізгі осьтерді құймаға бекітетін шегелер арқылы нейлон жіптері немесе жіңішке сым тартылады, олардың қиылысу нүктелері шілтер сызығымен жерге проекцияланады және қадалармен белгіленеді.

Содан кейін сегменттер бойлық және көлденең осьтер бойымен салынады бастап, тең іргетастың енінің жартысы плюс синус үшін 0,5 - 1 м (көлбеуден іргетастың бүйір сыртқы жиегіне дейінгі қашықтық), нәтижесінде шұңқырдың төменгі контуры алынады, ол ақырында қадалармен немесе металл түйреуіштермен бекітіледі. жер жұмыстары.

Қазба барысында қазықтар жойылатындықтан, содан кейін сыртқы контур төменгі контурдың сызбаларына байланады.

Шұңқырдың сыртқы контурын шаршылар бойынша тегістеу 5-10 м жағымен қазу басталғанға дейін орындалады. Тегістеу нәтижелері бойынша әр шаршыдағы қазбаның орташа тереңдігі анықталады шаршының орташа белгісі мен шұңқыр түбінің жобалық белгісі арасындағы айырмашылық ретінде, оның көмегімен жер жұмыстарының квадраты көлемі есептеледі. Жалпы көлем жер жұмыстары шұңқыр контурының квадраттарындағы жұмыс көлемдерінің қосындысына тең болады.

Мерзімді спектакль түсіру жер жұмыстарының ағымдағы көлемін есептеу, сондай-ақ қазба жұмыстарын бақылау, оның шектен тыс қазылуын болдырмау және жобалық төменгі биіктікте іргетасқа тірек (негіз) қызметін атқаратын табиғи топырақты бұзбау үшін жүргізу. Қалған топырақ қолмен немесе жоспарлау машиналарымен тандалады, яғни. Орындау сыпыру төменгі. Төменгі тазалау ол үшін қазылған ойықтарда бір-бірінен 5-10 м қашықтықта, шұңқырдың бүкіл аумағында бұрын жобалық биіктікке орнатылған қазықтар бойымен қажетті дәлдікпен жүзеге асырылады.

Шұңқыр болса таяз (2 м-ге дейін), содан кейін жобалық биіктікке қадаларды орнату ең жақын эталоннан орындалады. Шұңқыр болсатерен, содан кейін белгі еңіске немесе шұңқырдың түбіне орнатылған уақытша эталонға беріледі. Нивелирлеу шұңқырдың түбіне дейін жүргізіледі шұңқырға жұмсақ кіреберістердің бойымен төселген (пандустар) немесе беткейлер. Тік беткейлерде, оларға деңгейді орнату мүмкін болмаған кезде, белгіні төмендетіңіз уақытша (жұмыс істейтін) эталон бастапқы эталоннан екі деңгей мен ілулі салыстырылған таспа өлшегіш арқылы беріледі. Биіктікті беру қатесі 1 см-ден аспауы керек. Уақытша эталоннан қадалардың ұштары дизайн белгісіне орнатылады.

Терең шұңқырдың түбіндегі 1-2 см дәлдіктегі белгіні қолдану арқылы жіберуге болады, осы ретпен:

Теодолитті жұмыс жағдайына шұңқырдың шетіне, ал бастапқы және жұмыс эталондарына - орнату;

Тік шеңберді дейін жеткізіңіз негізгі ұстанымы (Тік шеңбер көрсеткіштері 90° -тан аз және телескоптың объективі көтерілген жағдайда оң болуы керек);

Тік шеңберге орнатыңыз МО (телескоптың көру осі көлденең күйде болады) және бастапқы эталонға орнатылған рельс бойымен ортаңғы жіппен көрсеткішті алыңыз,

Телескопты жұмыс эталонында орнатылған рельске бағыттаңыз, D жіпті диапазонды өлшегіштің көмегімен көлбеу қашықтықты анықтаңыз, содан кейін ортаңғы жіпті рельстің ыңғайлы бөліміне орнатыңыз. В (әдетте 1 м-ге еселік) және тік шеңберде оқуды алыңыз VC, қандай жағдайда дөңгелек цифрландырулар аударыладышағын саны VKM (кіші 90°) 180° бір немесе екі рет шегеру арқылы;

Көру осінің көлбеу бұрышын есептеңіз $B = VKM - MO$, және MO кіруімен бірге қабылданадышағын сандар;

Шұңқырдың беткейлерін тазалау оның сыртқы контуры бойынша орнатылған арнайы жасалған беткейлердің көмегімен жүзеге асырылады.

Шұңқырды атқарушы барлау бастап орындалды негізгі осьтер, олар түпкілікті тазартудан кейін шұңқыр түбіне ауыстырылады. Ол үшін сыртқы және ішкі контурлар құрылымның негізгі осьтеріне байланады, ал түбі 3-5 м жағымен квадраттармен тегістеледі. Атқарушы сурет қазба. Сызба мыналарды көрсетеді: шұңқырдың контурларынан (төменгі және жоғарғы) құрылымның негізгі осьтеріне дейінгі қашықтық; қазба басталғанға дейін сыртқы контур бетінің белгілері; орындау белгілері және шұңқыр түбінің жобалық белгісі. Атқарушы белгілердің ауытқуы 2-3 см-ден аспауы керек.

Шұңқырларды салу кезінде геодезиялық өлшеулер мыналардан аспайтын қателікпен жүргізілуі керек: сызықтық- 3 см; бұрыш- отыз»; биік- 1 см; ауқымды анықтау- бес% [7,8].

2.2 Іргетастарды орнату кезіндегі геодезиялық жұмыстар

Құрылымды құрудағы ең маңызды және маңызды кезеңдердің бірі – құрылғы негізі, орнату сапасына байланысты тұрақтылық және сенімділік құрылымдар, оның жеке құрылымдары және технологиялық жабдықтары.

Дизайн бойынша іргетастар тұтас, жолақты, бағаналы, қадалы және болып бөлінеді, өндіру әдісіне сәйкес монолитті және құрама үшін.

Қалыптарды орнату. Монолитті іргетастарды салу үшін қолданыладықалып, яғни. арнайы пішін - іргетастың сыртқы және ішкі контурлары бойымен бетонмен толтырылған жұқа ағаш немесе металл қалқандардан жасалған уақытша құрылым. Темірбетонды іргетастарды салу кезінде олар қалып ішіне орнатылады күшейткіш тор, бұл металл тор немесе жеке икемді шыбықтар. Арматура торының бұзылуы олар құймадан төмен ауыстырылатын және шұңқырдың түбіне бекітілген негізгі осьтерден жүзеге асырылады, әдетте сонымен қатар құймаға, көбінесе жиналмалы. Арматуралық тордың көлденең өлшемдері болуы керек.

Қалыптарды орнату құрылымның негізгі осьтерінен де орындалады. Алдымен қалқандардың төменгі қатарларын орнатыңыз, содан кейін үстіңгілерін тік сызықты пайдаланып қатаң түрде тігінен орнатыңыз. Қалыптың вертикальдан ауытқуы 1 м биіктікте 5 мм-ден аспауы керек, бірақ құрылымның бүкіл биіктігі үшін 20 мм-ден аспауы керек. Қалып осінің ығысуы негізгі осьтерге қатысты 20 мм-ден артық емес рұқсат етіледі. Рұқсат жоқ қалыптардың көлденең өлшемдерін азайту, және ұлғаюы 5 мм-ден аспауы керек. Қалыптарды орнату аяқталды татуласу, қажет болған жағдайда қалқандардың шағын ығысулары оның параметрлерінің рұқсат етілмейтін ауытқулары кезінде және соңғы бекіту. Қалыптарды орнату кезінде деп аталатын енгізілген мәліметтер (металл пластиналар, анкерлік болттар, желдеткіш құбырлар, коммуникация кірістеріне арналған тығындар және т.б.) құрылыс конструкциялары мен оларға жабдықтарды бекіту үшін қажет.

Татуласқаннан кейін іргетастың үстіңгі жиегінің конструкциялық белгілері қалыпқа шығарылады және жұқа сызықпен немесе шегелермен бекітіледі, олардың бойымен бақылау қалыптарды бетонмен толтыру деңгейі. Алып кету қателері дизайн белгілері 3-4 мм-ден аспауы керек.

Іргетастың жоғарғы жиегін дейін жеткізу үшін дизайн деңгейішікі бетонда жобалық биіктікте деңгейдің астына металл түйреуіштер немесе шегелер орнатылады, оның бойымен бетон тегіс беті бар арнайы штангамен сүртіледі.

Бетон қатайғаннан кейін орындау нивелирлеу осьтер бойымен іргетас беті және олардың арасында 5-10 м. Сонымен қатар, олар анықтайды нақты позиция іргетастардың осьтері, сондай-ақ жобалық осьтерге қатысты ендірілген бөлшектер. Осы өлшемдердің нәтижелеріне сүйене отырып, іргетас жоспары, бұл дизайннан нақты мәндердің ауытқуын көрсетеді [9].

2.3 Кірпіш ғимараттардың жер үсті бөлігін салу кезіндегі геодезиялық жұмыстар

Жер асты инженерлік желілерін жеткізіп, ғимараттың жерасты бөлігінің құрылысы аяқталғаннан кейін құрылыс басталады. көтерілген оның бөліктері. Көпшілігі жауапты жер үсті циклінің бөлігі - эрекция подшипник ғимараттың кірпіш қабырғалары және оның жақтауының тік элементтерін орнату - бағандар.

Кірпіш ғимараттың жер үсті бөлігінің бұзылуы шығару және жарқын бояумен бекітуден басталады осьтер тірек қабырғалары және олардың беткейлері негіздің көлденең бетінде. Ғимараттың ішінде көлденең тәуекелдерді алып тастап, түзетеді анықтамалық биіктікте рнемесе нөлдік көкжиек (бірінші қабаттың таза қабатының белгісі).

Кірпіш қалау тік қабырғаларды құрайтын көлденең және түзу қатарларда орындалады. Жеке қатарлардың ауытқуы көкжиек 10 м ұзындыққа 15 мм-ден аспауға рұқсат етіледі. Қабырғадан ауытқу тігінен еденге 10 мм-ден және бүкіл ғимарат үшін 30 мм-ден аспауы керек.

Қамтамасыз ету үшін көлденең жолдар жертөленің периметрі бойынша нөлдік немесе жылжымалы горизонт алынады және одан бірнеше қатар сыртқы қабырғалар мұқият төселеді, олардың бұрыштарында және әрбір 10 м көлденең тәуекелдер бірдей деңгейді бекітеді. Тәуекелдерден басқа, тік тақтайшалар әр 75 мм (кірпіштің қалыңдығы 65 мм, кірпіш төселген цемент ерітіндісінің қалыңдығы 10 мм) бөліктермен немесе ойықтармен шегеленеді. Сәйкес бөлімдер арасында созылған шнур көлденең және түзу кірпіш сызығын құрайды.

Өйткені осьтің қабырғалары салынуда жүйелі түрде қабырғалардың шетіне дейін апарады. Бірінші шақыру олар шамамен 2 м қабырға биіктігінде жасайды. Остерді шығару керек әр қабат үшін ғимарат. Елеулі биіктікте осьтерді теодолитпен тасымалдау қиындайды, сонымен қатар тасымалдау қателері күрт өседі. Сондықтан, көлбеу дизайн бойынша 8-10 қабаттан жоғары осьтерді беру ұсынылмайды.

Қабырғаның тіктігі сызғышпен тексеріледі. Плюб сызығынан қабырғаға дейін көлденең сегменттер белгілі бір аралықта (мысалы, 1 м кейін) өлшенеді, олардың айырмашылығы қабырғаның тік сызықтан ауытқуын сипаттайды.

Биіктіктер нивелир, рельс және аспалы рулетка көмегімен ғимараттың едендеріне ауыстырылады.

Бөлмелерді, баспалдақтарды, балкондарды, есік пен терезе ойықтарын бұзу және т.б. осьтер мен биіктік белгілерінен рулетка арқылы орындалады.

Бармеханизм кірпішті автоматты түрде төсуге арналған. Орнату механизмі теодолиттің көмегімен таңбалау осьтері бойынша, ал биіктікте нивелирдің көмегімен жүзеге асырылады.

Фреймдік желілер монтаждау горизонттары болуы керекбірдей бағдарлауаттас нүктелер орналасу керектік сызықтар,монтаждау горизонттары арасындағы қашықтық сақталуы керек дизайн қашықтық.

Ішкі желінің нүктелері қауіпсіздікті және басқа монтаждық горизонттарға ауыстыру мүмкіндігін ескере отырып, бірінші қабаттың (немесе жертөленің) жоспарына сәйкес жоспарланады. Бекіту нүктелері құрылыс конструкцияларында арнайы белгілермен, ойықтармен және металл пластиналардағы, дублердегі және т.б. өшпейтін сиямен қол қойылған [10].

3 Камералдық өңдеу жұмыстарының нәтижелері

Камералды геодезиялық жұмыстарға топографиялық түсірістерді сызу және далалық геодезия нәтижелерін өңдеу, түсіру актісін, диаграммалар мен топографиялық жоспарларды, учаскені эзірлеу жобаларын жасау жатады. Камералды геодезия келесі жұмыстарда жүргізіледі:

- Учаскенің топографиялық түсірілімі;
- Инженерлік құрылымдар мен сыртқы байланыс жүйелерін зерттеу;
- Құрылымдардың деформациясын анықтау;
- Сызбаларды құрастыру;
- Монтаждау жұмыстарын геодезиялық бақылау;
- GPS көмегімен аумақты зерттеу;
- Құрылымдарды лазерлік сканерлеу;
- Тұрғын үйлер мен кеңсе ғимараттарының өлшеу жұмыстары;
- Құрылыс жұмыстарының барысын түсіру;
- Автомобиль және темір жолдарды жобалау;
- Қасбеттік түсіріс негізінде сызбаларды орындау.

Геодезиялық зерттеу барысында алынған ақпарат жүйеленеді және өңдеуге жатады. Жұмыс компьютерде тапсырыс беруші мен мердігер арасындағы жақсы түсіністік үшін 3D форматында жобалар жасауға мүмкіндік беретін мамандандырылған бағдарламалар арқылы жүзеге асырылады. Нәтижелері бойынша қағазда және цифрлық түрде техникалық есеп құрастырылады, онда дала жұмыстарының барлық деректері, топографиялық карталар, ұсыныстар бар. Алынған ақпарат жер учаскесінде құрылыс салу немесе жобаға түзетулер енгізу үшін негіз болады.

Кеңсе жұмысының кезендері

Геодезиялық түсірілімдер бойынша іс жүргізу келесі тәртіпте жүзеге асырылады:

Тахометриялық түсіру нәтижелерін өңдеу;

Сауалнаманы негіздеу схемасын құру;

Координаттарды есептеу және үйлестіру, түсіру жабдықтарының орналасу нүктелерін анықтау;

Асып кетуді есептеу және келісу, түсіру негіздемесінің биіктік координаталарын есептеу;

Алынған ақпарат бойынша құжаттаманы дайындау, топографиялық жоспарды жасау, камералық кезеңде жасалған жоспарды түзету және бақылау;

Сайттың электрондық моделін құру үшін ақпарат дайындау.

Күнделікті кеңсе жұмысына мыналар кіреді:

Рейка нүктелерінің және түсіру негіздеу нүктелерінің арақашықтықтарын, биіктіктерін және биіктіктерін есептеу;

Олардың биіктіктері мен реттік нөмірлерін көрсете отырып, жоспарға рейка нүктелерін салу;

Көлденең сызықтар салу және сызбадағы жағдайды көрсету;

Іс жүргізудің келесі кезеңі:

Учаскедегі метеорологиялық жағдайдың уақыттық және кеңістіктік өзгерістерін зерттеу;

Геодезиялық түсірістердің дайындық, далалық кезеңінде алынған мәліметтерді көрсететін графиктерді, диаграммаларды, кестелерді жасау;

Аумақтың әртүрлі бөліктеріндегі микроклиматтық зерттеулердің нәтижелерін салыстырмалы талдау;

Ауа райының есебін құрастыру, практиканың барлық уақытындағы ауа райының өзгеруін талдау.

Учаскелік құжаттаманы, далалық және зертханалық жұмыстарды зерделеу нәтижесінде алынған мәліметтерді өңдеу үшін келесі бағдарламалар қолданылады:

Autodesk AutoCAD;

Autodesk 3D картасы;

MapInfo Professional;

Credo;

Топокад

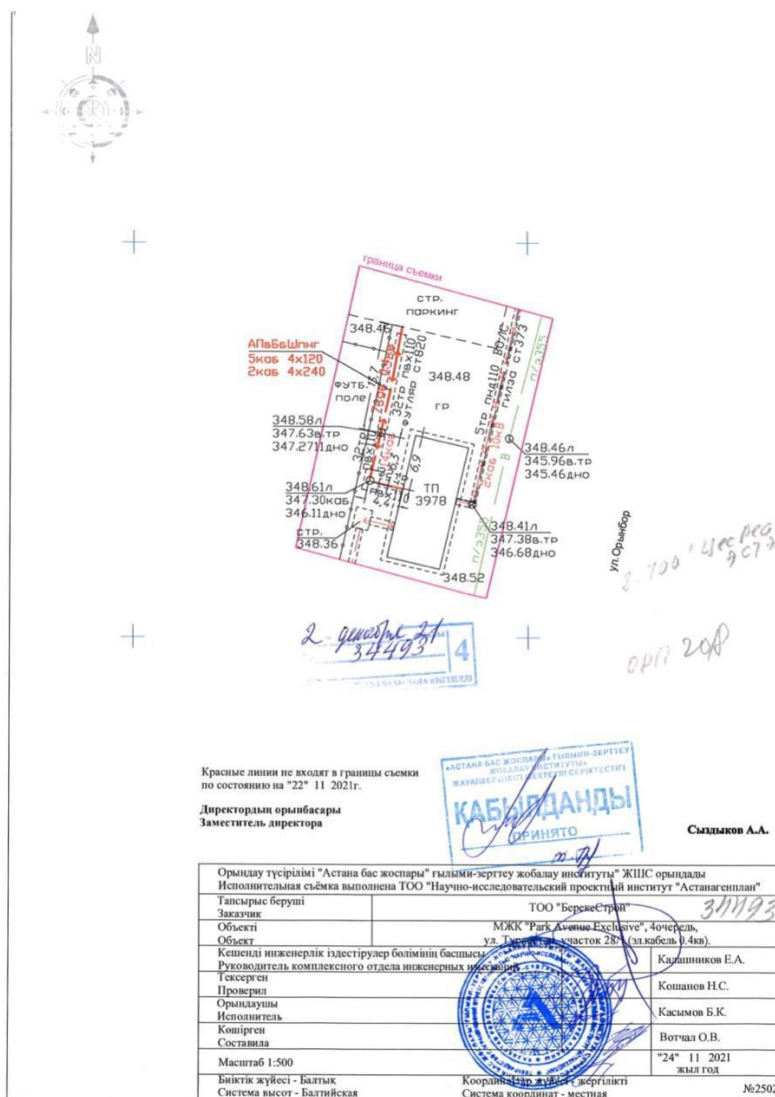
Бағдарламалық қамтамасыз етудің көмегімен топографиялық жоспарлар жасалады, байланыс желілері мен инженерлік желілердің орналасуы бекітіледі, теодолиттік жолдар шығарылады, құрылыс элементтері қолданылады және т.б. Бағдарламаларды пайдалану кезінде маман болашақ құрылымның 3D моделін жасайды. тапсырыс берушімен келісім және жобалау және құрылыс кезеңдерінде өзгерістер енгізу мүмкіндігі.



5 Сурет – Теплотрасса схемасы

Геодезиялық жұмыстар үш деңгейде жүргізіледі. Біріншіден, жер бетіндегі маркшейдерлік жұмыстар жоспарланады - мысалы, бөгеттер мен жолдар салуда немесе жер кадастрын жасауда қолданылатын топографиялық карталарды жасау үшін жергілікті бақылау нүктелеріне қатысты жер бетіндегі нүктелердің орнын анықтау. Келесі деңгейге бүкіл ел бойынша сауалнамалар кіреді; ал бетінің ауданы мен пішіні жер бетінің қисаюын ескере отырып, жаһандық эталондық желіге қатысты анықталады. Ақырында, ғаламдық, немесе одан жоғары геодезияның міндеті геодезиялық жұмыстың барлық басқа түрлері үшін анықтамалық желіні құру болып табылады.

Жоғары геодезия Жердің фигурасын, оның кеңістіктегі орнын анықтаумен және оның тартылыс өрісін зерттеумен айналысады.



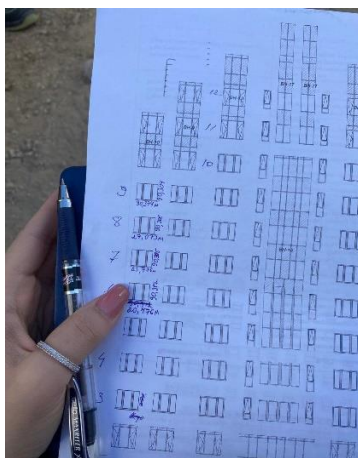
6 Сурет – Атқарушы түсірілім

Ауданның шағын аудандарының топографиялық жоспарлары (шағын карьерлер мен топырақ қорлары, қосалқы және уақытша құрылыстар және т.б.) егер ауданның осы ауданына ДТМ дайындалмаса, координаталық торсыз сызылады.

Топографиялық жоспарлар түбегейлі нүктелер бойынша бағытталған (солтүстік жоғарғы жағында, шығыс оң жақта). Координаталық торды стандартты сызба парағында квадраттарының қабырғалары 10 см-ге тең Дробышев сызғышы арқылы бөледі. Бөлудің дұрыстығы екі диагональ сызу және салыстыру арқылы тексеріледі. Содан кейін координаталар бойынша тірек желінің барлық түсіру нүктелері қабаттастырылады, олар оң жақта жазылған бөлшек белгісі бар сиямен бекітіледі: алымда - рим цифрларымен түсіру нүктесінің реттік нөмірі; бөлгіште – 1 см дәлдікпен нүктенің биіктігі.

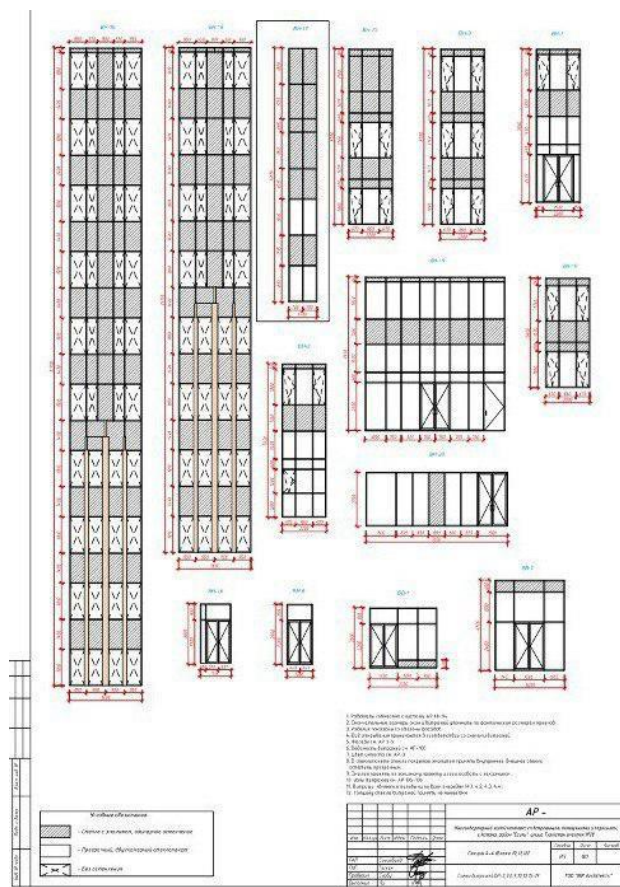
Түсіру негіздемесіне енгізілген трассаның учаскелері пикет журналының деректері бойынша сызбаға қойылады, пикеттерге және плюстерге бөлінеді және нүктелердің биіктіктерін 1дм дәлдікпен тегістеу журналынан жазылады. Маршрут және оған қатысты барлық нүктелер қызыл сиямен (опциялар - қызыл нүктелі сызықпен) бекітілген. Жазулар бөлшек бөлшекпен жазылады: алымда – пикет және плюс; бөлгіш – биіктік.

Түсірілім арқылы алынған морфологиялық және гидравликалық бөліктер де көк сиямен бекітілген жоспарға қолданылады.



7 Сурет – Терезелерді ату кезінде алынған меркалар

Мен осы дипломдық жұмыстағы құрылыс алаңына терезелерді ату кезінде қатыстым. Әр түрлі пайдалы нәрсе үйрендім, autocad бағдарламасымен жұмыс жасауды, приборды дұрыс қолдануды.



8 Сурет – Терезе схемасы

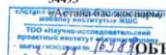
Тахеометриялық түсіру материалдарын өңдеу бойынша күнделікті жұмыстарға мыналар да кіреді:

- негіздеме түсіру нүктелерінің арақашықтықтарын, биіктіктерін және биіктіктерін есептеу;
- рейка нүктелерінің арақашықтықтарын, биіктіктерін және биіктіктерін есептеу;
- реттік нөмірлері мен биіктіктерінің үзіндісі бар сызбадағы тірек нүктелерін салу;
- жағдаяттың суретін салу;
- контур сызықтарын салу;
- топографиялық жоспардың дизайны (қарындашпен). Топографиялық жоспарлар мен ДТМ бірдей құрастырылады.



9 Сурет – Объектті тапсыру кезінде

«Астана бас жоспары» ГЭЖИ» ЖШС-не түеу күні 2021 жылғы 05 қарашадағы атқар.№ 34493



«Астана бас жоспары» ГЭЖИ» ЖШС-нің қорытындыны шығару күні - 2021ж03.12.

ОБЪЕКТІ БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ:
Park Avenue Exclusive КТК, 4-кезек, Түркістан көшесі, 28/1 учаскесі
 Орындау түсірілімі (0,4 кв электр кабелі)

Тапсырыс беруші: "Береке строй" ЖШС

Жобалаушы: «Астана бас жоспары» ГЭЖИ» ЖШС

Қағаз түрінде келесі бастапқы деректер ұсынылды:

Атқарушылық түсірілім (қағаз – 2 дана)

1. Ізденіс және зерттеу материалдарының деректер қорына сәйкестігі:

1.1 Сумен жабдықтау:

Ескертулер жоқ.

1.2 Фаскалді кәріз

Ескертулер жоқ.

1.3 Нөсерлік кәріз

Ескертулер жоқ.

1.4 Электрмен жабдықтау

Ескертулер жоқ.

1.5 Жарықтаандыру

Ескертулер жоқ.

1.6 Жылумен жабдықтау

Ескертулер жоқ.

1.7 Телефон кәрізі

Ескертулер жоқ.

1.8 Бағдаршам дабылы

Ескертулер жоқ.

1.9 Газбен жабдықтау

Ескертулер жоқ.

1.10 Мұнай құбыры

Ескертулер жоқ.

1.11 Абаттандыру мен көгалдандыру

Ескертулер жоқ.

2. Ұсынылған жоспардың келісілген Бөлу жоспарына сәйкестігі:

Ескертулер жоқ.

3. ҚР ҚНАЕ 3.01-01Ас-2007 сәйкес, нормативтік арақатыстықтарына және талаптарына сәйкестігі:

3.1 Жобалық инженерлік желілеріне дейін

Ескертулер жоқ.

3.2 Жобалаушы ғимараттарға және құрылыстарға дейін

Ескертулер жоқ.

3.3 Қолданыстағы инженерлік коммуникацияларға дейін

Ескертулер жоқ.

3.4 Қолданыстағы ғимараттарға және құрылыстарға дейін

Ескертулер жоқ.

4. Мәдениет объектілермен, Сәулет және қала құрылысы ескерткіштермен қорғаныс аймағын сақтау:

Ескертулер жоқ.

10 Сурет – Объект бойынша қорытынды

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жоба геодезиялық жұмыстардың негізгі түрлеріне, ғимараттарды салуға және пайдалануға арналған. Бүгінгі таңда құрылыс өндірісі геодезиялық жұмыстар ерекше рөл атқаратын біртұтас өндірістік процесс болып табылады. Дипломдық жобада құрылыстағы геодезиялық жұмыстардың барлық кезеңдері қарастырылады. Дипломдық жобаның негізгі қорытындыларын келесіге дейін қысқартуға болады:

. Құрылыс индустриясының барлық кезеңдерінде әртүрлі міндеттерді шешу олардың сәйкес геодезиялық көмегімен мүмкін болады бағдарламалық қамтамасыз ету, олардың негізі геодезиялық желілер болып табылады.

. Құрылыс тораптарының тығыздығы жеткіліксіз болған жағдайда және қолайсыз өлшеу жағдайларында бүйірлерінде, сондай-ақ құрылыс алаңдарында оның құрылыс торлары полярлы түрде орындалатын бастапқы осьтерді қағу

. Құрылымды салудағы ең маңызды және маңызды кезеңдердің бірі іргетас болып табылады, оның сапасы мен монтажи құрылымның құрылымы мен сенімділігін, оның жеке құрылымдарын анықтайды және технологиялық жабдықтар

. Құрылысқа геодезиялық жұмыстарды енгізу кезінде еңбекті және қоршаған ортаны қорғау мәселелері қарастырылады.

. Құрылыстағы топографиялық-геодезиялық өндірістің экономикасының мәселелері қарастырылады, елес үшін смета-жобалық жұмыс.

ПАЙДАЛНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Булгаков Н.П., Рывина Е.М. Қолданбалы геодезия
2. 1:10000 масштабтағы топографиялық картаның шартты белгілері - 143 б.
3. Поклад Г.Г. Геодезия. - М.: Недра, 1988. - 304 б.
4. Писарев А.А., Коваленко А.Н. Әскери топография және т.б. – М.: Әскери баспахана, 1986. – 384 б.
5. Соловьев А.Н. Топографиялық карта және ондағы инженерлік-графикалық есептерді шешу. Санкт-Петербург: IPO SPbGLTA. 2003. - 25с.
6. Диц О.Г. Геодезия. Геодезист. – М.: 1937. – 290 ж.
7. Багратуни Г.В. т.б. Геодезисттің анықтамалығы. М.: Недра, 1966. 187б.
8. Григоренко А.Г., Киселев М.И. Инженерлік геодезия. М. Жоғары мектеп, 1988. - 263 б.
9. Федоров В.И., Шилов П.И. Инженерлік геодезия. - М. Недра, 1982. - 358 ж.
10. Монахов Н.И. Тұтынушының анықтамалық нұсқаулығы. Құрылысшы анықтамалығы. 2 томда, 6-шы басылым, қайта өңделген. және қосымша - Стройиздат -1990-256 б.
11. Васильев В.М., Панибратов Ю.П., Резник С.Д., Хитров В.А.
12. ҚНЖЕ 3.01.03-84 «Құрылыстағы геодезиялық жұмыстар»