

Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтерді бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің Құрылыс және тұрғын үй коммуналдық шаруашылық істері комитеті төрағасының 2018 жылғы 20 сәуірдегі № 88-нқ бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2018 жылғы 4 мамырда № 16863 болып тіркелді.

"Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы" 2001 жылғы 16 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 20-бабының 23-16) тармақшасына, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 19 қыркүйектегі № 995 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі туралы ереженің 17-тармағының 443) тармақшасына сәйкес, **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Мыналар:

1) осы бұйрыққа 1-қосымшаға сәйкес "Геодезиялық қызмет және құрылыстағы геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру" Қазақстан Республикасының құрылыстағы басшылық құжаты 1.03-01-2018;

2) **Күші жойылды - ҚР Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті төрағасының м.а. 18.10.2023 № 153-НҚ (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Ескерту. 1-тармаққа өзгеріс енгізілді - ҚР Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті төрағасының м.а. 18.10.2023 № 153-НҚ (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

2. Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрық мемлекеттік тіркелген күнінен бастап күнтізбелік он күн ішінде оның қазақ және орыс тілдеріндегі қағаз тасығыштағы және электрондық нысандағы көшірмелерін Қазақстан Республикасы Нормативтік құқықтық актілерінің эталондық бақылау банкіне ресми жариялау және енгізу үшін "Республикалық құқықтық ақпарат орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнына жіберуді;

3) осы бұйрық мемлекеттік тіркелгеннен кейін күнтізбелік он күн ішінде оның көшірмелерін мерзімді баспа басылымдарына ресми жариялауға жіберуді;

4) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің интернет-ресурсында орналастыруды;

5) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде осы тармақтың 1), 2), 3) және 4) тармақшаларына сәйкес іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтерді Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің Құқықтық қамтамасыз ету басқармасына ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті төрағасының орынбасарына жүктелсін.

4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

*Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және Даму министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитетінің
төрағасы*

М. Жайымбетов

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы министрлігі
Жер ресурстарын басқару
комитетінің төрағасы

_____ Е. Кәрентаев

2018 жылғы 20 сәуір

Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және даму
министрлігінің Құрылыс және
тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті
төрағасының 2018 жылғы
20 сәуір № 88-НҚ бұйрығына
1 – қосымша

Қазақстан Республикасының құрылыстағы басшылық құжаты 1.03-01-2018 "Геодезиялық қызмет және құрылыстағы геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру"

1-тарау. Негізгі ережелер

1. Осы "Геодезиялық қызмет және құрылыстағы геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру" Қазақстан Республикасының құрылыстағы басшылық құжаты (бұдан әрі – Басшылық құжат) "Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы" 2001 жылғы 16 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының (бұдан әрі – Заң) 20-бабының 23-16) тармақшасына сәйкес әзірленді.

2-тарау. Геодезиялық қызметтің (геодезиялық бөлімнің) міндеттері мен қызметтері

2. Құрылыс ұйымы геодезиялық қызметінің (геодезиялық бөлімінің) негізгі міндеттері осы ҚР ҚБҚ талаптарымен анықталады.

3. Геодезиялық қызметтің негізгі міндеттеріне мыналар жатады:

құрылыс өндірісін жобалау, дайындау және геодезиялық қамтамасыз етуді ұйымдастыру кезеңдеріндегі жоба авторларымен жобалау және құрылыс шешімдерін талқылау және келісу;

құрылыс ұйымдарымен әзірленген жұмыс жүргізу жобаларын (бұдан әрі – ЖЖЖ) талқылауға және келісуге қатысу.

геодезиялық бөлу жұмыстарын жүргізу және бақылаудың технологиялық карталарын талқылау және келісу;

жобалау ұйымдарынан объектінің бөлу негіздері мен техникалық құжаттамасын акті бойынша қабылдау, оларға далалық тексеріс жүргізу;

ұйымдарға геодезиялық бөлу негіздерін, сұлбаларды, сызбаларды түсіндірме жазбахатпен акті арқылы өткізу;

топографиялық-геодезиялық жұмыстарды орындау, аяқталған техникалық операцияларды аспаптық қабылдау, құрылыс объектілерін геодезиялық қамтамасыз етуді тексеру, техникалық құжаттаманы есепке алу және сақтау, өлшеу құралдарының жағдайын бағалау;

өлшеу жүргізудің және топографиялық-геодезиялық жұмыстарды бақылаудың жаңа әдістемелер мен техникалық карталарды құрылыс процесіне енгізу және құру;

ұйымдық шешімдерді және ақпараттық-компьютерлік технологияларды жүзеге асыру, геодезиялық қызметті әдістемелік басқаруды сақтау;

жаңа геодезиялық әзірлемелерді, спутниктік, навигациялық жүйенің инновациялық технологиясын, электрондық тахеометрияны, аэро және жер беті фотограмметрияны сандық фотограмметрияның автоматтандырылған жүйесін пайдалану арқылы енгізуге көмек көрсету;

құрылыс ұйымына заманауи геодезиялық жүйе мен аспаптарды (электрондық тахеометр, теодолиттер, лазерлік қашықтық өлшеуіштер, визирлер, нивелирлер, ротациялық нивелирлер және тағы басқалары) енгізу;

геодезиялық қызметті (геодезиялық бөлімді) аспаптармен, құралдармен және қажетті жабдықтармен жарақтандыруды есепке алу, оларға қажеттіліктерді анықтау,

геодезиялық аспаптар мен қосымша құралдардың орташа мерзімін ескерумен оларды жөндеу және тексеруді бақылау;

топографиялық-геодезиялық жұмыстарды жүргізу кезінде еңбекті нормалау;

геодезиялық бөлім қызметкерлерін оқуға, дағдыларын жинақтауға және озық геодезиялық тәжірибелерін геодезиялық жұмыс жүргізуге енгізуге тарту.

4. Геодезиялық қызметтің функцияларына мыналар жатады:

құрылыстың барлық сатысындағы инженерлік-геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу;

тапсырыс берушіге бөлу негіздерін сол қалпында бекіту туралы ақпаратты акт бойынша өткізу;

координаталардың және қада белгілері, құрылыс торлары, сұлбалар мен абристер орындарының биіктігі және олардың орналасуы каталогтарын, жоспарлары мен профилдерін, негізгі коммуникация жолдарын, құрылыс басталғанға дейін геодезиялық іздестіру туралы қысқаша есепті жасау;

бас жоспар мен бөлу сызбаларын жобалау ұйымдарының сапалы және дұрыс құрастыруын бақылау;

атқарушы түсірілім мен есептік құжаттама жасау.

3-тарау. Геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу

5. Геодезиялық жұмыс өндіріс аясы болып табылмайды, ол құрылыс-монтаждау өндірісін қамтамасыз ету саласына кіреді. Геодезиялық жұмыс ұйымы – құрылыс-монтаждау жұмыстарын техникалық және экономикалық дұрыс және қауіпсіз жүргізуге бағытталған іс-шаралар кешені.

Құрылыстың технологиялық процестерін қамтамасыз ету орнын, міндеттері мен қызметтерін анықтайтын олардың жіктемесі геодезиялық жұмыстарды ұйымдастырудың негізі болып табылады.

Осы құжатқа 1-қосымшаға сәйкес жіктеме құрылыстың жалпы жүйесіндегі геодезиялық жұмыстарды автоматтандыруға қажетті алғышарт болып табылады.

6. Заңның 20 бабындағы 23-16) тармағына сәйкес бекітілген сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтердің (бұдан әрі – сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер) талаптарына сай және құрылысты ұйымдастыру жобаларында (бұдан әрі – ҚҰЖ) негізгі геодезиялық негізді құру жөніндегі жұмыстардың мерзімдері, құрамы, көлемі және реттілігі және геодезиялық бөлу жұмыстарын орындаудың реттілігі мен мерзімдері белгіленуі, олардың дәлділігін анықтаумен бөлу жұмыстарының әдістері орнатылады. Күрделі көлемді-жоспарлау шешімдері бар объектілер, өндірістік объектілер, биік объектілер үшін, сондай-ақ тұрғын үйлер, ҚҰЖ құрамындағы қоғамдық және әкімшілік кешендер үшін "Геодезиялық жұмыстардың өндірісін ұйымдастыру" бөлімін әзірлеуді қарастыру керек.

Бөлім қамтиды:

алдын-ала дәлдікті және оларды тұрғызу әдістемесі бойынша ұсыныстарды есепке алумен ғимараттар мен имараттардың бас және негізгі осьтерін нақтылы қалпында тұрғызу сұлбасын;

осьтік белгілерді орналастыру және бекіту сұлбасын;

жауапты және ерекше маңызды құрылыс конструкцияларының ғимараттары мен имараттарын тұрғызу, жөндеуді бақылау жұмыстарын жүргізу сұлбасын;

жоспарда биіктік және құрылыс конструкцияларының тігінен орналасуын тексеру әдістемесін;

бөлу осьтерін және горизонттардың жоғарғы белгілерін өткізу және қайта қалпына келтіру, горизонттардағы ось нүктелерін және жұмыс қада белгілерін бекіту сұлбасын;

құрылысы аяқталатын объектілердің геодезиялық түсірілімдерін орындау, сондай-ақ әдістемені көрсетумен құрылыс өндірісін кезеңдер бойынша олардың құрылымдық элементтерін орындау сұлбасын;

құрылысы аяқталатын объектілерге және оның құрама бөліктері мен элементтеріне қажетті атқарушы геодезиялық құжаттама жасау тәртібі және құрамын.

"Геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру" бөлімі ұйымның бас мердігерінің геодезиялық қызметімен жасалады.

7. Геодезиялық қызметтің геодезиялық жұмысын жүргізу кезінде қолданыстағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер басшылыққа алынады.

8. Құрылыс процесіндегі геодезиялық жұмыстар, ғимараттың (имарат) геометриялық параметрлерінің дәлділігін геодезиялық бақылау және атқарушы түсірілімдер ұйымның мердігерлері мен бас мердігерлердің геодезиялық қызметімен орындалады.

9. Тапсырыс беруші дайындық кезеңінде жалпы құрылыс жұмыстары басталғанға дейін 10 жұмыс күннен кешіктірмей геодезиялық бөлу негізін құрады. Тапсырыс беруші геодезиялық бөлу негізін бас мердігерге осы құжатқа 2-қосымшаға сәйкес ғимараттар мен имараттарды салу барысында геодезиялық жұмыстардың қорытындысын қабылдау-өткізу Актінің нысаны бойынша өткізеді.

10. Құрылыс алаңдарының бөлу желісі бас геодезиялық негіз болып табылады, ал ғимараттың (имарат) ішкі бөлу желісі жұмыс геодезиялық негізі болып табылады.

11. Бас геодезиялық жұмыс негізі геодезиялық негізін дамыту үшін қызмет етеді.

Геодезиялық жұмыс негізі ғимараттың ішкі бөлу желісін тұрғызу үшін, операциямен геодезиялық бақылау мен атқарушы түсірілімдерді жүргізу үшін монтаждау горизонтына осьтер мен белгілерді беру үшін қызмет етеді.

12. Осы құжатқа 1-қосымшаға (сурет-1) сәйкес өнеркәсіпті кешендер мен ірі имараттардың құрылысын салу үшін геодезиялық бөлу негізі құрылыс торы, негізгі немесе негізгі бөлу осьтері ретінде құрылады.

13. Осы құжатқа 1-қосымшаға (сурет-2) сәйкес тұрғын үйлер мен азаматтық ғимараттарға (имараттар) арналған бөлу негізі қызыл сызықтар мен негізгі осьтер түрінде құрылады.

14. Осы құжатқа 1-қосымшаға (сурет-3) сәйкес инженерлік желілер, автомобиль және темір жолдар үшін бөлу негізі полигонометриялық және теодолиттік жүрістер түрінде болуы мүмкін.

15. Биік қада белгілер жоспарлық бөлу негізімен алмастырыла алады.

16. Тапсырыс беруші геодезиялық бөлу негізінің құрамына:

- ғимараттың (имарат) ауқымдылығын анықтайтын негізгі бөлу осьтерін, құрылыс торын, қызыл сызықтарды, биік қада белгілерді;

- инженерлік коммуникациялар, автожолдар, электр жабдықтау желілері, байланыс, су құбыры жолдары, кәріз, жылу белгілеу, газ белгілеудің негізгі осьтерін береді.

17. Геодезиялық бөлу негізі сәулет, қала құрылысы және құрылыс салсындағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес белгілі бір жерде белгілермен сенімді бекітіледі.

18. Осы құжатқа 3-қосымшаға сәйкес әрбір оске, сондай-ақ осьтердің қиылысында пайда болған ғимарат-тың барлық бұрыштары, температуралық (деформацияланған) тігістердің орнына саны кемінде төрт белгімен осьтер бекітіледі. Биік қада белгілер шекара бойынша және салынатын аумақтың ішінде, әрбір ғимараттың (имарат) жанында болуы керек.

19. Негізгі осьтер мен биік қада белгілер уақытша және тұрақты құрылыстарды орналастырудан, ғимараттың (имарат) контурынан 15 метрден (бұдан әрі – м) алыс құрылыс материалдарын үюден босатылған жерлерде бекітіледі.

20. Сызықтық өлшеулер үшін өлшеуіштер, жарық-қашық өлшеуіштер мен басқа да аспаптар мен Қазақстан Республикасының аумағында белгіленген тәртіпте сертификатталған қолдан жасалған қарапайым құралдар қолданылады.

Бұрыштық өлшеулер теодолиттермен, басқа да аспаптармен және Қазақстан Республикасының аумағында белгіленген тәртіпте сертификатталған қолдан жасалған құралдармен орындалады.

Биік негіздерді қамтамасыз ету және дамыту нивелирлермен, басқа да аспаптармен және Қазақстан Республикасының аумағында белгіленген тәртіпте сертификатталған қолдан жасалған қарапайым құралдармен жүргізіледі.

21. Аралық конструкцияларға және құрылыс аяқталған объектілерге атқарушы геодезиялық құжаттама жасауды, толық бөлу мен осьтерді ауыстыруды, монтаждау элементіне белгілерді және құрылыс салу мен атқарушы түсірілімдер кезінде геодезиялық бақылауды сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік норматив талаптарына сәйкес құрылыс ұйымының бас мердігерлік (мердігерлік) геодезиялық қызметі жүргізеді.

22. Геодезиялық негізді қабылдағаннан кейін геодезиялық жұмыстарды жүргізудің күнтізбелік кестесі жасалады. Кесте құрылыстың жалпы күнтізбелік кестесімен байланыстырылады.

23. Геодезиялық жұмыстарды өндірудің күнтізбелік кестесі төмендегі реттілікпен жасалады:

жалпы күнтізбелік кесте бойынша геодезиялық қамтамасыз етуді талап ететін жұмыстардың тізбесі белгіленеді;

құрылыстың сатылары бойынша геодезиялық өндірісті қамтамасыз ету бойынша геодезиялық жұмыстарды орындау реттілігі мен мерзімдері белгіленеді;

операция бойынша бақылау мерзімдері мен конструкциялары белгіленеді, бақылауға арналған конструкциялар авторлық қадағалаумен келісіледі немесе ЖЖЖ таңдап алынады;

атқарушы түсірілімдерді орындау және аралық конструкциялар мен құрылыс толығымен аяқталған объектілердің атқарушы сұлбаларын ұсыну мерзімдері белгіленеді.

24. Геодезиялық атқарушы түсірілім ғимараттың (имарат) геометриялық параметрлер дәлдігін геодезиялық бақылаудың бөлінбейтін бөлігі болып табылады және осы объект құрылысының күнтізбелік кестесіне сәйкес геодезиялық жұмыстарды жүргізу кестесі бойынша жүзеге асырылуы тиіс.

25. Атқару сұлбалары жоспарда құрастырылады және биіктігі бойынша, жеке-жеке және аралас, бірақ ол үшін жақсы оқылуы керек.

26. Атқару сұлбалары үш данада жасалады және құрылыс ұйымының геодезисі қол қояды. Екі данасы прорабқа тапсырылады, ал біреуі геодезистің өзінде қалады.

27. Геодезиялық атқару құжаттама ішкі және қабылдау-өткізу болып бөлінеді.

28. Ішкі атқару құжаттамасы аяқталмаған құрылыс-монтаждау кезеңіне жасалады және құрылыс-монтаждау жұмыстарын одан әрі жүргізуге негіз болып табылады.

Ішкі атқару құжаттамасына келесілер:

инженерлік желілер трассаларының, жолдардың осьтері, қазан шұңқырлар контурларын бөлудің атқару сұлбалары;

ғимараттың (имарат) аралық осьтерін бөлу актісі мен атқарушы сұлбасы;

орнатылған қорамақалыптың атқару сұлбасы және актісі;

қада қағылған далаларды бөлу актілері;

еденге арналған бетондық ниверлеу дайындығының атқару сұлбасы;

монтаждау көкжиегінде қабаттарға, ярустарға, цокольдарға бөлу актісі;

маяктарды орнату сұлбасы жатады.

Объектіні өткізу кезінде ішкі атқару құжаттамасы ұсынылмайды, бірақ келешекте құрылыс-монтаждау жұмыстары үшін құрылыс ұйымының бірінен екіншісіне (бір ұйымның ішінде болуы да мүмкін) өткізу актісіне міндетті түрде қоса ұсынылады.

29. Қабылдау-өткізу атқарушы құжаттамасының құрамы мыналардан:

дайын қазаншұңқырлар, абаттандыру, жол төсемдері мен басқа да жердегі имараттар бойынша атқарушы жоспарлы-биіктік сұлбаларынан;

атқарушы қадалы далалардың жоспарлы-биіктік сұлбаларынан;

іргетастардың (тұтас, құрама) атқарушы сұлбаларын, қарнақ бұрандалармен, құдықтармен, сала басталған бөлшектермен жабдықтауға арналған іргетастардың атқарушы сұлбаларынан;

бағаналар, рамалардың атқарушы сұлбаларынан;

кран астындағы арқалықтардың және кран астындағы жолдардың атқарушы сұлбаларынан;

арқалықтар және фермаларды монтаждаудың атқарушы сұлбаларынан;

ғимараттардың (имараттар) атқарушы қабатты жоспарлы-биіктік сұлбаларынан;

едендерді және аражабын тақталарын биіктіктен түсіру бойынша атқарушы сұлбалардан;

лифт шахталарының атқарушы сұлбаларынан;

инженерлік байланыстардың атқарушы сұлбаларынан тұрады.

Атқарушы геодезиялық қабылдау-өткізу құжаттамасы құрылыс-монтаждау жұмыстар аяқталған кезеңге жасалады және құрылыс ұйымының өндірістік-техникалық бөлімшесінде, геодезиялық қызметте тапсырысшыда жинақталады.

Объектіні пайдалануға өткізу кезінде өндірістік-техникалық бөлімшедегі атқарушы құжаттаманың бір данасы ұсынылады.

30. Монтаждауды (орнату, қалау) аяқтау бойынша үнемі бекітілген құрастырымдық элементтер, сондай-ақ жерастылық инженерлік тораптардың (траншеялардың төгіндісіне дейін) нақтылы орналасуы атқарушы геодезиялық түсіруге жатады.

31. Құрылыстың барлық кезеңдеріне атқарушы геодезиялық түсірулер ғимараттың (имарат) ішкі бөлшектеу торабының белгілерінен, бөлетін алаңның белгілерінен және ғимараттың (имарат) сыртқы бөлшектеу торабынан жүргізіледі.

Атқарушы түсірулерді бастар алдында тексеріледі және құрылыс-монтаждау жұмыстары өндірісін бастар алдында қабылданған акт бойынша ғимараттың бөлу осьтері қалпына келтіріледі. Осы осы жұмыстарды орындайтын ұйым қалпына келтіреді.

32. Атқарушы түсірулер процесіндегі өлшеулердің қателігі Қазақстан Республикасының аумағындағы қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттармен рұқсат етілген ауытқулардың 0,2 шамасын құрайды.

33. Атқарушы сұлбаларды құрастыру жұмыс сызбаларының ауқымында жүргізіледі.

Атқарушы сұлбаларда конструкциялардың жобалық және нақты өлшемдері көрсетіледі.

34. Атқарушы сұлбалар Қазақстан Республикасының аумағындағы қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес рәсімделеді.

35. Орындау түсірілімдерін құрылыс-монтаж жұмыстарын жүзеге асыратын немесе осы салада аккредитациясы бар өзге ұйымдардың геодезиялық қызметтері орындайды.

Ішкі атқарушы құжаттамаға геодезист және жұмыс жүргізуші (шебер) қол қояды. Атқарушы қабылдау-өткізу құжаттамасына геодезист, жұмыс жүргізуші және құрылыс ұйымының бас инженері қол қояды.

36. Геодезиялық қызмет (геодезиялық бөлім) атқарушы және жетекші құжаттаманың есебін жүргізеді (3 қосымша).

4-тарау. Ғимараттың (имараттың) геометриялық параметрлерінің дәлдігін геодезиялық бақылау және атқарушы геодезиялық түсірулер

37. Геометриялық параметрлердің дәлдігін геодезиялық бақылау ғимаратты тұрғызу кезінде сапасын өндірістік бақылау немесе құрылыс ұйымының инженерлік тораптары аралық төсемдерінің ажырамас бөлігі болып табылады.

Салынған имараттардың немесе жеке конструкциялардың геометриялық параметрлерін бақылау жұмыстардың ортақ нәтижесін бақылауға: құрылыс элементтерін әзірлеу, геодезиялық және құрылыс жұмыстары жатады.

38. Ғимараттардың геометриялық параметрлерінің дәлдігін геодезиялық бақылау келесілерден тұрады:

нормативтік құжаттардың талаптарына қолданылатын жұмыс технологиясының сәйкестігін тексеру;

қалайтын бөлшектердің өлшемдерін, қиғаштығын, жағдайын анықтау.

Құрастырмалы құралымдардың геометриялық параметрлерін бақылау кезінде ықтимал орташа квадратты қателік осы параметр үшін қолжетімді ауытқулардың көлемі 0,15 аспауы керек;

жоспарда конструкцияларды нақты жағдайын уақытша бекіту сатысындағы сияқты биіктік және вертикаль бойынша да оларды ақырғы бекітуден кейін анықтаумен қорытындылау;

жерастылық инженерлік тораптарды геодезиялық түсіруді траншеялардың кері төгіндісіне дейін орындау керек.

39. Ғимараттардың көлемі және өлшемдері, геодезиялық бақылау тәртібі және тәсілдері ЖЖЖ белгіленеді.

40. Қабылдау бақылауын құрған кезде геодезиялық түсіруге жарайтын ғимараттардың (имарат) конструкциялары мен бөліктерінің тізімі жобалау ұйымымен анықталады.

41. Құрылыс процесінде орындалатын геодезиялық бақылау мынадай геодезиялық құжаттамамен рәсімделеді: атқарушы геодезиялық сұлбалар; сызбалар, профильдар және тағы сол сияқты; геодезиялық бақылау журналдары, геодезиялық тексерістің актілері, дала журналдары.

42. Жоспарда, әдетте, ғимараттар мен конструкциялар қалпының геодезиялық бақылауы осьтер арасындағы қашықтықтардың тікелей өлшемдерімен, монтаждық тәуекелдермен, сонымен бірге эталондалған бір қалыпты құралдардың немесе арнаулы үлгілердің көмегімен құрастырылатын бөлшектермен (жазықтықтармен) орындалады.

43. Конструкция элементтерінің және ғимараттардың (имарат) биіктік жағдайы ғимараттың (имарат) немесе бағдарлардың бөлшектеу торабынан анықталады.

44. Өлшеу дұрыстығы арнаулы есептеумен есептеледі.

45. Тексеріс қорытындылары ортақ жұмыс журналына жазылады.

46. Нәтижесі бойынша сұлбаларды, оның ішінде инженерлік желілер бойынша – атқарушы сызбалар, профильдер, координаталар каталогы, құбырлардың дәнекер түйістерінің сұлбалары, атқарушы түсірудің далалық геодезиялық материалдарын; қалған элементтер бойынша – атқарушы түсірулердің атқарушы сұлбалары және далалық геодезиялық материалдарды; өндірістік мақсаттағы объектілер бойынша – атқарушы бас жоспарларды құрастыру керек.

47. Атқарушы түсіру аяқталған кезде тапсырыс берушіге құрылыста қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес құжаттың тиісті ресімдеуін тапсырады.

48. Барлық өзгерістер атқарушы бас жоспарда міндетті түрде белгіленеді. Атқарылған техникалық шешімдер, құрылым материалы және басқа да атқарушы техникалық ақпарат туралы мәліметтер атқарушы құжаттамада көрсетіледі.

49. Атқарушы түсіру аса мұқияттылықпен және жауапкершілікпен ерекшеленеді. Атқарушы түсіру геодезиялық сараптама жүргізу шеңберінде толық немесе ішінара болады.

Жер жұмыстары өндірісінің атқарушы түсіруіне:

қазаншұңқырлардың жиегі;

траншеялар;

үйінділер және шұңқырлар;

жоспарлау жұмыстарының шекарасы жатады.

50. Жобалық биіктікке қазаншұңқырдың 2 м-ге дейін тереңдігіне қазықтарды орнату ең жақын реперлерден орындалады. Егер қазаншұңқыр терең болса, онда белгі еңіске немесе қазаншұңқырдың түбіне орнатылған уақытша реперлерге беріледі. Қазаншұңқыр түбіндегі нивелир жүрісі (көлбеушелерге) қазаншұңқырға жатық кіре берістері бойымен немесе еңістерге салынады. Тік еңістерде, нивелир орнату мүмкін болмаған жағдайда, уақытша реперге төмен белгі екі нивелирдің және ілінген салыстырылған рулетканың көмегімен бастапқы реперден беріледі. Биіктікті беруі кателігі 1 сантиметрден (бұдан әрі – см) аспауы керек. Уақытша реперден жобалық белгіге қазықшалардың шеттері орнатылады.

Терең қазаншұңқырдың түбіндегі 1-2 см дәлдіктегі белгіні тік шеңбердің нөлінің орны алдын ала белгіленген теодолиттің көмегімен мынадай тәртіпте беруге болады:

қазаншұңқырдың жиегіне жұмыс қалпында теодолит, ал бастапқыға және жұмыс қада белгілеріне – тақтайшалар орнатылады;

тік шеңбер негізгі қалыпқа келтіріледі (егер көру түтігінің объективі көтерілсе, тік шеңбер бойымен есептеу 90° -тан кем болмауы және дұрыс болуы керек).

51. Қазаншұңқырдың атқарушы түсіруі оның ақырғы тазартуынан кейін қазаншұңқыр түбіне таситын негізгі осьтерден орындалады. Ол үшін сыртқы және ішкі кескіндер құрылымның негізгі осьтеріне байлайды, сонымен бірге түбін нивелирлеуді 3-5 м жақтан шаршылар бойымен орындайды.

Биіктік бойымен атқарушы түсіруге:

қазаншұңқырлардың кескіндері;

іргетастарға негіздердің белгілерінің құламалары жатады.

Жобаланғаннан жер құрылысы өлшемдерінің ауытқуын мемлекетаралық стандарт 21779-82 "Құрылыста геометриялық параметрлердің дәлдігін қамтамасыз ету жүйесі. Технологиялық рұқсаттар", (бұдан әрі – МЕМСТ 21779-82) берілген қолжетімді шамалармен салыстырады.

52. Қазаншұңқырлардың атқарушы геодезиялық түсіруі еңістерді және қазаншұңқырдың түбін тазартқаннан кейін жүргізіледі. Атқарушы сұлба үшін бастапқы құжаттары:

телімнің бөлшектеу сызбасы немесе топографиялық жоспар;

іргетастардың сызбалар;

ғылыми-зерттеу жұмыстары;

ғимараттың сыртқы бөлу желісін бекіту сұлбасы.

53. Кезеңдік атқарушы түсірулер мақсатымен орындалады, сонымен бірге топырақтың шұңқырына бақылау үшін, үшін онының артық шұңқыры жібермесін және түпті жобалық белгіде іргетас (негіздеумен) тіректі қызмет еткен табиғи топырақты бұзбау керек. Жер жұмыстарының ағымдағы көлемдерін есептеу мақсатымен, сондай-ақ іргетас түбінің жобалық белгісіне тірек (негіз) болатын табиғи топырақты бұзуға және топырақты артық қазып алуға жол бермейтін топырақты қазып алуды бақылау үшін кезеңдік атқарушы түсірулерді орындайды. Ол үшін топырақтың қазып алуды қазаншұңқыр түбінің жобалық белгісіне дейін 10-20 см кем алумен аяқтайды. Қалған топырақты қолмен таңдайды немесе жоспарлау машиналарымен, сондай-ақ түбін тазартады.

Тығыздауға жататын қазаншұңқырлардың түбі жобалық ұйыммен белгіленетін шамада кем алумен зерттеледі.

Бір шөмішті экскаватормен өңделетін іргетастар үшін қазаншұңқырлар жартас топырақтарында 10 см дейін жеткізбей алумен және 20 см дейін артығымен алумен қол жетімді негізде табиғи топырақтың құрылымы бұзылмауы тиіс.

Топырақтарды артығымен алуға (қойтасты және жақпартасты қоспағанда) жол берілмейді.

Жартас топырақтарды жеткізбей алуға және артығымен алуға жол беріледі.

Қазаншұңқырларды ені мен ұзындығы жағынан ұлғайтуға жол беріледі, бірақ топырақтың артық көлемі орындалған жұмыстың көлеміне кірмейді.

Түсіру нәтижелері бойынша қазаншұңқырдың атқарушы сызбасы жасалады. Сызбада: қазаншұңқырдың кескіндеріден құрылымның негізгі өстеріне (төменгі және жоғарғы) дейінгі қашықтық; топырақты қазуды бастағанға дейін сыртқы кескіннің бет жағының белгісі; атқарушы белгілер және қазаншұңқырдың түбінің жобалық белгісі көрсетілуі керек. Атқарушы белгілердің ауытқуы 2-3 см аспауы керек.

Қазаншұңқырларды орнату кезінде геодезиялық өлшеулердің қателігі: сызықтық – 3 см; бұрыштық – 30"; биіктік – 1 см; жұмыстардың көлемдерін анықтау 5 % аспайды.

Қазаншұңқырдың атқарушы сұлбасы қазаншұңқырдың қабылдау-өткізу актісіне қоса беріледі.

54. Тік бағытта тегістеудің атқарушы түсіруі жобалық белгілердің сәйкес-тігін және жоспарланған аумақтың көлбеулерін анықтау үшін орындалады.

Тік бағытта тегістеудің атқарушы түсіруі бет жағын нивелирлеу және ерекше нүктелер бойымен жеке нивелир жүрістерін салу тәсілімен орындалады.

Түсіру процесінде мынадай нүктелер:

ғимараттардың беттік қабаттары бойынша;

жолдар, тротуарлар, өтетін жерлердің қиылыстары және пішіндері бұрылыстарын;

ашық науалардың түбімен, су бұрғыш арналар, кюветтер бойынша;

жаңбыр жинағыш керегелерінде нивелирленеді.

Ашық жерлерде нивелирлеу 10-20 м жағынан шаршылар бойымен немесе көлденеңінен жүргізіледі.

Тігінен жоспарлаудың атқарушы түсіру процесінде төмендегілер:

жобалық % пайыздан 50 м қашықтықтағы жоспарланған аумақтың көлбеу ауытқуы;

су бұрғыш арналардың және жобалық % пайыздан 50 м қашықтықтағы науалардың көлбеу ауытқуы;

жобалық осьтен жер құрылысы осінің ауытқуы анықталады және сызбада көрсетіледі (м).

Өндіріс кезіндегі тік бағытта тегістеудің атқарушы түсірулерінің бастапқы құжаттарына:

құрылыс телімінің бас жоспары;

орналастыру жобасы;

жер жұмыстарының картограммасы;

барлық жерастылық конструкцияларының жобасы жатады.

Телімдегі шұңқырларды тік бағытта тегістеуді оларға коммуникациялар мен іргетастарды орнатқанға дейін жүзеге асырады.

55. Абаттандырудың атқарушы түсірулеріне арналған мынадай бастапқы құжаттар: абаттандырудың жоспары;

жұмыс жүргізу жобасы.

Жұмыс аяқтағаннан соң абаттандырудың атқарушы жоспарлы-биіктік сұлбасы жасалады. Түсіру масштабын түсірілетін аумақтың, жасалынатын жоспарды тағайындау, желілерді орналастыру тығыздығының ерекшеліктеріне байланысты таңдайды, және әдетте 1 : 5000-1: 500, 1: 200 сирек құрайды.

Абаттандырудың элементтері (абаттандырудың жүргізуін салынған сәтке) бар ғимараттарға, конструкцияларға немесе негіз бір орында сақталатын геодезиялық негізге жатады.

Ақырғы атқарушы түсірулер аталмыш түсірулерді:

жерастылық байланыстарының барлық түрлерін;

кіріс жолдарды;

тік бағытта тегістеу және абаттандыруды қоса әрбір салынып біткен объект бойынша орындалады.

Ақырғы атқарушы түсірудің нәтижелері бойынша объектіні пайдалану процесінде пайдаланылатын, сонымен бірге оны қайта құруы және дамуы үшін атқарушы бас жоспарды (өлшемдер мен объектіні тағайындауға байланысты 2000 және 1: 500-1:2000 дейінгі масштабта) құрайды.

56. Атқарушы геодезиялық түсірулерді құрылыс ұйымдары орындайды. Күрделі объектілердің құрылысын салу кезінде түсіруді мамандандырылған ұйымдар орындайды.

Атқарушы түсірулер салынып біткен объектілерді қабылдау кезінде ұсынылатын материалдарға кіреді.

57. ЖЖЖ жоба құжаттамасына сәйкес атқарушы түсірулердің орны, нүктелері, параметрлері, әдістері, жүргізу тәртібі және көлемі белгіленеді.

58. Атқарушы түсіру үшін бастапқы геодезиялық негіздерді қабылдайды:

құрылыс үшін геодезиялық бөлу негізінің орындары;

осьтердің бекіту жармалары белгілері;

конструкциялардағы монтаждық тәуекелдер.

Биіктік негіз үшін төмендегі:

құрылыс алаңының реперлері;

құрылыс құралымдарында бекітілген белгілер қабылданады.

Түсіру басталғанға дейін бастапқы негіз белгілері жағдайының өзгеріссіздігін тексереді.

59. Атқарушы сұлбаларды орындау үшін атқарушы түсірудің мәліметтері түсірілетін жоба құжаттамасының (қабаттардың, коммуникациялардың, профилдердің және тағы басқа жоспары) сызбаларын қабылдайды.

Егер мәліметтер жоқ болса, онда атқарушы түсіруге төмендегі:

элементтер арасындағы қашықтық;

бұрын салынғандарға құрастырылатын элементтер тіреуінің ұзын-дықтары;

тік құрастырылатын элементтердің бет жақтарының сәйкессіздігі және тігінен еместігі жатады.

60. Қажет болған жағдайда, атқарушы түсірулер аяқтағаннан соң мемлекетаралық стандарт 23615-79* "Құрылыста геометриялық параметрлердің дәлдігін қамтамасыз ету жүйесі. Дәлдіктің статистикалық талдауы", сәйкес құрылыс-жинақтау жұмыстарының дәлдігін бағалау орындалады. Дәлдік бағасы ретінде орташа арифметикалық s және аз немесе біріктірілген таңдаудың S орташа квадратикалық ауытқуы, ал өлшенген ауытқулардың саны шектелген күйінде – олардың R тербелу өрісі, сондай-ақ барынша көп және ең аз өлшем ауытқуларының аралығындағы айырмашылық алынады.

61. Қалыптыға жақын, нақтылы ауытқуларды бөлу және S дәлдігінің сипаттамасын анықтау кезінде оларды осы Басшылық құжаттың 4-қосымшаға сәйкес (1) формула бойынша салыстыруға жол беріледі.

62. Таңдама көлемі кезінде $5 \div 10$ тең тербелу өрісі осы Басшылық құжаттың 4-қосымшаға сәйкес (2) формула бойынша салыстырылады.

63. Құралым элементтерінің атқарушы түсірулері қажетті дәлдікпен орындалуы керек. Сонымен қатар, бақылау өлшеулерінің x орташа квадраттық қателігі осы Басшылық құжаттың 4-қосымшаға сәйкес (3) формуласы бойынша бақыланып отырған Δx геометриялық параметрдің рұқсат етілген ауытқуына байланысты қабылданады.

Бұған қоса ең кіші шкала бөлігінің немесе механикалық өлшеу құралдарының есептеу құрылғысының бағасы бақыланып отырған параметрдің рұқсат етілген $0,1$ аспайды.

Құрылыс конструкцияларының геометриялық дәлдігінің геодезиялық бақылауы теодолиттердің, болат рулеткалардың, нивелирлердің көмегімен жүргізіледі.

Осы Басшылық құжаттың 4-қосымшаға сәйкес электрондық тахеометрлер көмегімен бақылау жағдайларындағы бұрыштық қателік $m_b 5, d 100$ м қашықтықтағы сызықтық қателік $m_d 3$ миллиметр (бұдан әрі - мм) болатын, қатынас бойынша өлшеулердің жиынтық орташа квадратикалық қателігіне x қабылдауға жол беріледі.

64. Іргетас негіздерін атқарушы түсіру мынадай екі кезеңде орындалады:

өстерге негіздер мен байланыстырулардың өлшемдерін және оларды тазартқанға немесе құйматасты үстеп құюғанға (ерітіндімен) дейін негіздердің белгілерін анықтау; сол өлшемдерді оларды жобалық мәндерге жеткізгеннен кейін ғана анықтау.

65. Қадалық іргетастардың атқарушы түсірулерінің мақсаты – биіктік бойынша олардың ұзына бойына және көлденең жобалық өстеріне қатысты ауытқуларын анықтау.

Атқарушы түсірулер үшін бастапқы құжаттарға: қада қағу жоспары, қадаларды бөлу және актісі мен сұлбасы, ғимараттың (имарат) сыртқы бөлу желісін бекіту сұлбасы және ЖЖЖ жатады.

Қада атқарушы түсіру бөлу осьтерінен жүргізіледі. Жоспарда жобалық жағдайдан қаданың ауытқуы МЕМСТ 21779-82 келтірілген өлшемнен аспауы керек.

Қатарда орналасқан қада үшін олардың бойлық осіне қатысты ауытқулар анықталады.

Жаппай қадалар алаңында түсіруге ұзына бойына және көлденең өстерге қатысты бұрыштар бойынша орналасқан дала массиві контурының осьтеріне қатысты шеткі қадалар жатады.

Жұмыр қадалар ұзына бойына және көлденең осьтерге қатысты болады.

Қадалардың ауытқуы 2-3 см дейінгі дәлдікпен орнатылады. Алынған нәтижелер қағу (батыру) аяқталғаннан кейін қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес қаданың биіктік жағдайының дәлдігінің талаптарымен салыстырылады.

66. Түсірмелі құдықтарды атқарушы түсіру және кессондар екі кезеңде өтеді:

көлденең қималардың (ұзындық, ені, диагональдары, радиусы) өлшем-дерін, ал жобаның қосымша талаптары жағдайында қабырғалардың да жуандығын өлшеу;

нақтылы қалпында бекітілген бөлу осьтерінен құдықтар мен кессондар осьтерінің ауытқуын өлшеу.

Құдықтардың тік осьтерінен жылжуын, бату тереңдігінің еселі 0-1, бірақ 1 м аспайтын, сонымен бірге ақырғы тереңдіктегі интервалдар арқылы анықтайды.

Биіктік бойымен түсіруді мүмкін болатын тұнбалардың аймақтарынан және топырақ алмасулардан тыс орналасқан реперлермен анықтайды. Биіктік бойымен түсіру орны жоба құжаттамасында көрсетіледі.

Түсірмелі құдықтар және кессондар белгілерінің жылжуын анықтау сантиметрге дейінгі дәлдікпен анықталады.

67. Қалып пен тірейтін ағаштарды атқарушы түсіру процесінде:

қалыптың иілмелі элементтер тіреулері арасындағы қашықтықтардағы және қиғаш тіреуіштер мен ± 75 жуық, барлық биіктікке, ұзындығы 1 м ± 25 миллиметр (бұдан әрі – мм) жобалық арақашықтықтан тік сүйейтін элементтер мен ағаштар және басқа да байланыстарының арасындағы ауытқулар;

вертикальдан ауытқу немесе қалып жазықтықтарының жобалық көлбеуі және олардың 20 мм іргетас конструкцияларының барлық биіктігіне, 5 мм биіктіктің 1 м қиылысу сызықтарының ауытқулары;

іргетастардың жобалық жағдайынан қалып осьтерінің ауытқуы – 15 мм, арқалықтар, жолдар, арқалардан жылжуы – 10 мм;

имарат осьтерінің ауытқуына қатысты орын алмастыратын қалыптың осьтерінің көлденең жылжуы 10 мм;

бағаналардың, тіреуіштер қалыптары қораптарының ішкі өлшеміндегі және шамасы +5 мм жобалық өлшемдерден қабырға қалыбының ішкі бет жағының арасындағы ауытқулар;

көлемі 3 мм екі метрлік тақтайшаны тексеру кезінде жергілікті қалыптың тегіс еместігі анықталады және сұлбада көрсетіледі.

68. Темір-бетонды конструкцияларды атқарушы түсіру процесінде:

іргетастар, қабырғалар, бағаналар конструкцияларының тігінен (немесе жобалық көлбеу) жазықтықтарға (олардың қиылысу сызықтары) ауытқу;

көлденінен жазықтықтарға ауытқу анықталады және сұлбада көрсетіледі.

Түсіруді барлық биіктікте немесе телімнің жазықтығында орындайды. Түсіру нүктелерінің арасындағы аралық 1 м тең.

69. Құрама элементтерді атқарушы түсіру процесінде:

бөлу осьтеріне қатысты ауытқулар;

іргетас блоктар мен стақандар осьтерінің жобалық белгілерден ауытқуы;

құрама элементтер осьтерінің немесе қырларының ауытқуы анықталады және сұлбада көрсетіледі.

70. Көлемді-блоктық ғимараттарда атқарушы түсіруді:

блоктардың (сызықтық тіреу кезінде), бұрыштардың (блоктарды бұрыштар бойынша тіреген кезде) бойлық шектерінде;

биіктік, күш түсетін қабырғалардың тіреу алаңдары бойынша жүргізу керек.

Өнеркәсіп ғимараттар мен имараттардың атқарушы түсіруіне бағаналардың іргетастары, негіздің арқалықтары, бағаналар, кран астындағы арқалықтар, шатыр тіреуіш фермасы өндіреді.

71. Ірі панелді ғимараттардың атқарушы түсіруіне іргетастар, қабырғалар (сыртқы және ішкі), жабындар, басқыш алаңдар және марштар, лифт шахталары, сантехтораптар, желдету блоктары, төбелер жатады.

Әр панельді түсіру (екеуі астында және екеуі үстінде) төрт бұрыштық нүктелер бойынша орындалады. Панельдің жобалық жағдайда орналасуы бойынша сол бағдарлық тәуекелден рулеткамен өлшеу арқылы панельдің төменгі орналасуы тексеріледі. Панельдің тіктігін тақтайшамен, бүйірлі нивелирлеу немесе жабындардағы саңылаулар арқылы тік жобалауды салыстырып тексереді.

Ірі панельді ғимараттарды атқарушы түсіру процесінде:

әрбір панельдің бөлу осьтерінен (ауытқудың қолжетімді көлемі 4 мм) және тігінен (ауытқудың қолжетімді көлемі 5 мм) шеткі екі нүктенің ауытқу көлемі мен бағыты осы қол жетімділікті бұзумен орнатылған панельдерді ерекшелеу;

жабын панельдерінің төрт бұрышынан әрбір монтаждық горизонт белгілерінің ауытқулары анықталады және сұлбада көрсетеді.

8 мм дейін екі шектес элементтердің белгілеріндегі айырымшылыққа рұқсат етіледі. Көрсетілген рұқсаттардан болмашы ауытқулар маңызды кедергілерді тудырмайды, өйткені олардың орны тігістер, саңылаулар, аралық төсемдер және тағы басқалары есебінен толтырылады.

72. Қаңқалы ғимараттардың атқарушы түсіруіне:

бағаналар, ригельдер, жабын тақтайшалары, қаттылықтың диафрагмасы, фермалар;

конструкциялар мен сыртқы қабырғаларды қоршайтын элементтердің тіреуіш алаңдарының горизонтальдығы жатады.

Қаңқаның атқарушы түсірулерін қаңқаның барлық элементтерін дәнекерлеумен ақырғы бекітуден кейін орындайды. Атқарушы сұлбада:

әр бағананың геометриялық осінің жобасынан ауытқу шамасы және олардың консольдері мен сағаларының белгілері;

ригель осінің орналасу жағдайы, оның аяқтау белгілері ж.т.б. көрсетіледі.

Атқарушы сұлба техникалық жертөле қаңқасын және қаңқаның әр қабатын қабылдау кезінде негізгі құжат болып табылады. Атқарушы түсіру өндірісінің процесінде тіркелген ауытқулар, жылжулар және белгілердің айырымалары қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес өлшемдермен салыстырылады.

73. Лифттердің атқарушы түсіруі:

приямниктен бастап, әр қабаттағы лифт шахтасының нақты өлшемдері және бағдарлаушы кронштейндер үшін салатын бөлшектердің жағдайын анықтау;

лифт шахтасының қабырғаларының тіктігін бақылауы сияқты екі кезеңде орындалады. Ол үшін кабинаның сыртқы өлшемдеріне тең өлшемдердің арнаулы үлгісін жасайды және ондағы осьтік тәуекелдерді белгілейді, одан кейін осьтік тәуекелдерді кабинаның осьтерімен сәйкес келетіндей, шахтаның үстінде салады. Үлгінің бұрыштарына шахтаның тереңдігіне байланысты 3÷20 килограмм (бұдан әрі - кг)жүкпен диаметрі 1÷2 мм болат сымдар-тіктеуіштерді бекітеді. Олардың арасындағы және шахтаның қабырғаларының арасындағы қашықтықты тіктеуіштердің тербелістері тоқтағаннан кейін өлшейді.

Атқарушы түсірудің нәтижелері бойынша шахтаның әрбір төрт қабырғасына арналған атқарушы сұлбалар құрастырылады.

Монтаждау процесінде лифт қондырғысының: бағдарлаушы кабиналар және қарсы салмақ, буферлік тығыршықтардың осьтері, арқалықтардың жүкшығыршық арқалықтары және жүкшығырдың рамасы элементтерінің жағдайы анықталады.

Қалыңдығы белгіленген арнаулы жұқа тақталармен – қуыс бұрғылардың көмегімен жабдықтардың жеке элементтерінің арасындағы саңылауларды бақылау талап етіледі. қарсы салмақ жүктердің арасындағы саңылау 1 мұзындыққа 5 мм аспауы, ал шахтаның сырғымалы есік жармаларының арасындағы саңылауға және тағы басқаларға 2 мм дейін жол беріледі.

74. Тас құралымын атқарушы түсіру процесінде:

конструкциялар, тірек беттері өлшемдерінің, аралық қабырғалардың, ойық тесіктер ендерінің, терезе және тағы басқа ойықтардың, штрабтардың көлденең осьтерінің ауытқулары;

оның биіктігі екі қабаттан жоғары болғанда, әрбір қабат және барлық ғимарат шегіндегі көлденеңнен төменгі қимадағы күрделі қабырғалардың қиылысу орны мен қалау бұрыштарының осьтерден ауытқуы;

көлбеуден қалау қатарлары ұзындығының 1 м сирек ауытқуы;

биіктігі бойынша ауытқулар-қабырғадағы жабындардың тіреуіш алаңдары анықталады және сұлбада көрсетіледі.

75. Металл конструкцияларының (пештердің және мұржалардың металл қаптамаларынан басқа) атқарушы түсіруі екі кезеңде орындалады:

іргетастар, салатын бөлшектер, қарнақ бұрандалардың, қажет болған жағдайда жоба арнайы аталып өтілгендердің ауытқулары мен жылжуын, ірілендірілген құрастырудан кейінгі ауытқуларды сұлбаларда көрсету және анықтау. Өндірістік ғимараттардың (ғимараттар) кейбір түрлерінде бағаналар, басқа тіректер, фермалар, ригельдер, аралық құрылыстар, кран астындағы арқалықтар, болаттан жасалған төсеніштер, мұнара және мұнаралы конструкциялар, мұржа, әр түрлі құрылғыларды бункерлер, қаптамалар, копра, тарту, белдіктер, траверстер және тағы сол сияқтылар (өндірістік немесе қабылдау сынақтары жүргізілгенге дейін және кейін) екі рет алынады;

олардың сандарының байланысын тыс барлық сынақтар аяқталғаннан кейін атқарушы түсіруді орындау.

Түсіру орны, түсіру нәтижелерін бейнелеу формасы, өлшемдердің дәлдігі жоба құжаттамасымен белгіленеді. Осьтерге байланыстырулар, белгілер габариттердің ауытқулары мен басқа да геометриялық тағайындауларды рұқсат етілген шамалармен салыстырады.

76. Ағаш құралымдарын атқарушы түсіру процесінде:

ұзындығы бойынша, биіктігі бойынша; осьтер арасындағы арақашық--тықтардағы; керткік тереңдігіндегі; тігінен конструкция өлшемдеріндегі ауытқулар;

тірек алаңдарының орталығынан, сондай-ақ көлденең жылжудан тірек тораптары орталықтарының жылжуы анықталады және сұлбада көрсетеді.

Белгілер мен габариттердің ауытқуларын салыстырады, бұл ретте қол жетімді ауытқулардың шамасы миллиметрлерде, пайыздарда немесе конструкциялардың ұзындығына (биіктігі) сызықтық ауытқудың қатысы ретінде беріледі.

77. Едендердің атқарушы түсіруін екі кезеңде орындайды:

еденнің, төселетін қабаттар негіздерінің, жиыстырмалар, құрама элементтердің және басқалардың (соның ішінде жабын плиталары) элемент белгілері анықталады және белгіленеді;

олардың қандай материалдан жасалғанына қарамастан, едендердің үстіңгі бетінің белгілері белгілеп қойылады. Осы кезеңде егер басқа жобалық құжаттамамен қарастырылмаса, 1м арқылы сирек түсіру жиілігімен барлық бағыттарда еденнің әр элементінің үстіңгі бетінің тегістігі тексеріледі.

Түзу сызықты екі метр тақтайша мен еденнің үстіңгі бетінің арасындағы саңылаудың шамасы орындалған жұмыстардың дұрыстығының критерийі болып табылады. Атқарушы түсірулер кезіндегі саңылаулардың рұқсат етілген шамасын салыстырады.

78. Ғимарат тұрғызудың атқарушы түсіру процесінде: элементтер арасындағы саңылаулар, құрастырылатын элементтердің бұрын салынғандарға тіреу алаңдарының ұзындықтары, түйістірілетін элементтердің сәйкес келмеуі, элементтердің үстіңгі беттерінің сәйкеспеуі, тіке құрастырылатын элементтердің ауытқуы, құрастырылатын элементтердің жобалық көлбеулерден көлбеу ауытқуы анықталады және сұлбада көрсетіледі.

79. Технологиялық жабдықтар мен құбырларды монтаждау үшін тұрғызылатын іргетастардың атқарушы түсіруі екі кезеңде орындалады:

іргетастардың аралық төсемдерін дәнекерлеу және ерітінділерді үстеп құйғанға дейін жоспарлық-биіктік түсіру (іргетастар жобалық белгіден 50-80 мм төменде көтеріледі). Нәтижесі бойынша үстеп құюдың биіктігін анықтайды. Түсіру бөлу осьтерінен немесе олардың сызықтарының қатарлас осьтерінің миллиметрге дейінгі дәлдікпен;

жоспарлық-биіктік түсіру осындай дәлдікпен жобалық жағдайға іргетастарды орнатқанан кейін орындалады.

80. Кран жолдарын атқарушы түсіруге:

ғимаратқа ең немесе рельстің құрылымына жақын оске дейін салынып жатқан немесе бар ғимарат пен имараттың бөліктерінен арақашықтығы;

қазаншұңқырдың дәл түбіне дейін (төменгі) балласт призмасының шетінен арақашықтығы;

бір-екі жарты шпалдың көлденең қимасы, олардың ұзындығы және олардың арасындағы (олардың осьтермен) арақашықтығы, сондай-ақ металл жиыстырмалардың арасындағы арақашықтық;

рельстің түрі, тік, көлбеу және келтірілген реліс қалпақшасының тозуы;

рельс тоғысқан жерлерінің арасындағы қашықтық және тоғысқан жерлердегі саңылаулар;

кран жолының барлық ұзына бойына әрбір 6,25 м кейін (ЖЖЖ немесе технологиялық картамен белгіленген басқа да аралықтар) қазықтардың өлшемі;

кран жолы рельстерінің туралығы;

кран жолы рельстері қалпақшаларының белгісі (ЖЖЖ немесе технологиялық картамен белгіленген басқа да аралықтар) әр 6, 25 м кейін;

рельс қалпақшаларының серпімді отыруының шамасы жатады.

81. Қысқартылған сұлба бойынша жолды түсіру кранның әрбір 24 жұмыс ауысымынан кейін, ал жердің еру кезеңіне – 5-10 күннен кейін және әрбір нөсер

жаңбырлардан (кран жолының жағдайын техникалық бақылау жөніндегі нұсқауда нивелирлеудің мерзімділігі белгіленуі тиіс) кейін орындау керек.

Бұл ретте геометриялық параметрлерді анықтайды және краншы кезекші журналға нәтижелерді жазады. Жұмыстан тыс уақытта мұнаралық кранның тұрағына арналған звеноның жай-күйіне назар аудару керек.

82. Рельстердің тура және биік жағдайы теодолит, нивелир, электрондық тахеометрдің немесе Қазақстан Республикасының аумағында қолдану үшін куәлік берілген лазер құралдарының көмегімен әр түрлі тәсілдерде анықталады.

Рельс жолының туралығы рельстің басынан тартылған струналардың көмегімен тексеріледі. Алынған мәліметтер бойынша 10 м ұзындықтағы рельс жолының туралықтан ауытқуын есептейді және оларды қол жетімді мәндермен салыстырады.

Кран жолдары мен атқарушы түсірулерді монтаждауды бақылау үшін лазерлік аспаптарды пайдалануға кеңес беріледі.

83. Рулеткамен орындалатын геометриялық параметрлерді өлшеу, әдетте, қиындықтар туғызбайды. Рельстердің горизонталь және вертикаль ауытқуларының шамасын өлшеу үшін сантиметрге бөлінген нивелир тақтайшасының кесінділерімен теодолит пен нивелирдің көмегімен жиынтықта орындайды.

Рельсті темір жол өлшемін және рельстің туралығын өлшеу үшін рельс осынен 0,5-1 м қашықтықта жолдың бір шетіне қадалық қағады және теодолитті оның үстіне ортаға келтіреді. Одан әрі осылай алып тастауға белгіленген, 10 м тең жолдың екінші соңындағы рельс осінен теодолиттің көру түтігінің объектілеу осы екінші қадалыққа бұрылады. Содан соң берілген нүктелердегі рельс осьтерін нивелир тақтайшаға перпендикуляр салады және есептеуді 1 мм дейінгі дәлдікпен теодолиттің көру түтігінің тік желісі бойынша алады. Алынған мәліметтерлер бойынша оның осьтерінен рельстің бірінші ауытқуын, яғни бірінші рельстің туралығын есептейді.

Содан соң екінші рельстен 0, 5-1 м қашықтықтағы рельстің біріншісінің осіне параллель екі басқа қадашықтарды қағады және сонымен қатар рельстің біріншісінде де сол реттілікпен сондай өлшеулерді орындайды. Алынған мәліметтерлер бойынша екінші рельстің сызықтығын және рельсті темір жолдың енін есептейді.

Рельсті темір жол рельс жолының берілген нүктелерінде 1 мм бөлу бағасымен болат рулеткамен тексеріледі. Алынған мәліметтер бойынша номиналдыдан рельсті темір жол өлшемінің ауытқуы есептеледі және оларды қол жетімді мәндермен салыстырады.

84. Көлбеу сәуле түсіру кезінде теодолиттік немесе лазерлік аспап арнаулы тығыршықта рельс жібінің аралығының басына бекітіледі және аралықтың қарама-қарсы соңындағы екі жақты қақпақұрақта орнатылған экран бойынша бағдарланады. Түсіру процесін орындау кезінде рельс жолының берілген нүктелеріне экран-марка орнатылады.

Әр нүктеде екі есептеу қабылданады, олар біріншісі – экранның торына көлденең сызықтарға қатысты лазерлік сәуленің орналасуы, екіншісі – лазерлік сәуленің тордың осьтік тік сызығынан ауытқуы.

Сәуленің ауытқуы $1\div 2$ мм аспауы тиіс.

85. Сәулені бағдарлағаннан кейін түсірудің барлық уақытына бекітілген және лазерлі екі жақты қақпақұрақта орнатылған бақылау маркасы бойынша тірек есептеу алынады.

86. Әр рельстегі өлшеу: түзу және кері бағыттардағы қозғалыстар кезінде сынды екі тәсілмен орындалуы керек.

Бірінші және екінші қабылдау мәліметтерінің арасындағы айырмашылық $2\div 3$ мм – ден аспауы тиіс. Ауытқудың екі мәнінен орташа есептейді.

Түсірудің нәтижелері бойынша рельс профильдері және тіректердегі аралықтағы рельс осьтері арасындағы ауытқулар мен қашықтықтардың өлшемін көрсетумен рельс жолының жоспары құрастырылады.

Бұл нивелирлеу нәтижелері, сонымен бірге рельсті темір жол өлшемін, сызықтығын тексеру, отырғызулар жолдарды қабылдау-өткізу актісіне қоса беріледі.

Қабылдау-өткізу алдында рельс жолын тегістеу керек. Жолды тегістеу үшін жүксіз кранмен кемінде он рет және ең ауыр жұмыс жүгімен кемінде бес рет жүріп өтеді. Бұл жағдайда, жолдар тегістеледі және анықталған ақаулар жойылады.

5-тарау. Жерастылық инженерлік желілерді атқарушы түсірулерін орындау және рәсімдеу

87. Жерастылық байланыстарын атқарушы түсіру олардың дайындығы-ның шамасы бойынша, бірақ траншеялардың төгіндісіне дейін жүргізіледі. Траншеялардың төгіндісінен және мұржаны сынақтан өткізгеннен кейін орындалатын түсіру ағынды кәрізді құрайды.

88. Атқарушы түсірулер құрамы:

дайындық жұмыстарын;

геодезиялық және бөлу желісінің сақталуын және осы желінің белгілерін қалпына келтіруді түсіндіруді;

координаталар мен биіктікті есептеу тізімдемесін;

инженерлік желілер мен конструкциялардың элементтерін түсіру және ниверилдеуді;

жерастылық байланыстарын ниверилдеу және жазық бұрыштарды өлшеу журналдарын;

теодолиттік және нивелир жүрістерінің сұлбасын;

салынып бітпеген бөліктерге арналған трасса нүктелерінің координаталар каталогын;

атқарушы сызбалар мен жоспарлар құруды қамтиды.

89. Әр жерастылық инженерлік желілерді мен конструкцияларды жекелеген түрі бойынша түсіруге төмендегілер:

су жабдықтау немесе арнайы техникалық мақсаттағы құбыр бойынша (мұнай құбыры, мазут өткізгіш, май өткізетін, күйінді өткізгіш)-трассаның осі, құдықтар, ауашықтар, іске қосулар, ысырмалар, апатты ағытқыштар, артезиан ұңғымасы, өрт сөндіру гидранттары, профиль желісіндегі бұрылыстар, құбырдың диаметрі, су бөлетін колонкалар және өрт сөндіру гидранттары, ысырмалар, бітеуіштер, бұрылу бұрыштарының тіреулері;

кәріз (ағынды және қысым), суағар және сорғы бойынша-трасса осьтері, апатты ағытқыштар, құдықтар, суағар шығарылымдарының апатты ағытқыштары, бұрылыс бұрыштары, профильдағы желілердің бұрылыстары, жаңбыр жинағыштар, жауын суын ағызушылар, бұрылыс бұрышындарындағы тіреуіштер, су ағарлардағы тазарту конструкциялары, су құбыры және кәріз сорғы станциялары ғимараттарының габариттері, құбырдың диаметрлері;

жылумен жабдықтау бойынша – трасса осьтері, ысырмалар, камералар, бұрылыс бұрыштары, тенгермелер, камералармені жер бетіндегі павильондар, қосу орны, іске қосулар, ауақуыс және дренаждар орнату орны, жылжымайтын тіректер, орталық жылу пункттерінің габариттері, құбырлардың диаметрі, төсем түрлері мен арна түрлері;

электрмен жабдықтау бойынша – трасса осьтері, блоктар мен арналардың сыртқы габариттер бойынша қимасы, құдықтар, үңгіжолдар мен коллекторлар, олардың меншікті нөмірлерімен трансформатордың шағын станциялары, сызықтық және үштеуіш муфтаалар, шоғырсым топсасының қоры, ғимарат тірегіне және қабырғасына шығу орны, тарату және трансформаторлық шағын станциялардың ғимараттарының габариттері;

газбен жабдықтау бойынша – трасса осьтері, кілемдер, бұрылыс бұрыштары, ысырмалар, камералар, қосу орны, бақылау мұржалары, іске қосулар, профильдегі бұрылыстар, қысым реттеуіштер, газ бөлу станцияларының габариттері және мұржаның диаметрі;

байланыс бойынша – трасса осьтері, құдықтар, бөлгіш шкафтар, іске қосу және қосу орындары, құдықтардың ұңғымалары, әрбір аралықтағы арналардың саны;

инженерлік инфрақұрылым бойынша – теміржол көпірлері мен үңгіжолдар, теміржол жолдарына арналған жаяу жүргінші үңгіжолдары, инженерлік байланыстарға арналған қалалық үңгіжолдар, автожол көпірлері мен үңгіжолдар, инженерлік байланыстарға арналған ішкі кварталдық коллекторлар жатады.

Пайдалануға немесе шаруашылық жүргізуге қабылдайтын ұйымдармен келісім бойынша жерастылық имараттарын, инженерлік инфрақұрылымдарды және байланыстарды толықтыра (қысқарта) алады.

Түсіру масштабы түсірілетін аумақтың сипатына, құрылатын жоспардың тағайындалуына, байланыстардың тығыздығына байланысты 1:5000-1:500, жекелеген жағдайларды, 1:200 құрайды.

Жоспарлы түсіруге:

бұрылыстың бұрыштары;

сызықтық телімдегі нүктелер 50 м сирек емес;

қисықтықтың бас нүктелері (басы, ортасы, соңы);

трассаның қиылысу орны;

қосулар, тарамдардың орны;

құбырдың диаметрін өзгерту орны тиесілі.

Түсіру кезінде аралық төсемдер, саңылаулар, құдықтар, арналардың саны туралы, құбырлар мен арналар диаметрінің өлшемдері, шоғырсым желісіндегі кернеу және газдағы қысым, құбыр материалы туралы мәліметтер жиналады.

90. Блоктағы және үңгіме жолдардағы инженерлік желілерді түсіру кезінде бір жағынан жүргізіледі, екінші жағы берілген өлшемдер бойынша түсіріледі. Шығулар өзара өлшемдермен байланысты және бақылау өлшемдермен құрылыстың бастапқы жақын контурына байланыстырылады.

91. Атқарушы түсіру кезінде байлау бойымен өлшем будаларындағы шоғырсымдарды буданың шеткі шоғырсымдарына дейін жүргізеді.

92. Түсіру қамтылатын жолақтың ені аралық төсемдердің осынен кемінде 20 м болуы тиіс.

Жұмыстардың өндірісі кезінде құдықтарға, камераларға және тағы басқаларға бірыңғай нөмірлер беру ұсынылады.

93. Барлық жерастылық құрылыстары міндетті түсіруге жатады. Сондай-ақ, ашық траншеяларды түсірумен өтетін жерлерге немесе трасса төсемелеріне іргелес барлық ғимараттары түсіру жүзеге асырылады.

94. Коммуникация элементтерінің елеулі тереңдігі (1 м астам) кезінде түсірілетін нүктелер тіреуіштің және деңгейі бар тақтайшаның көмегімен жер бетіне шығарылады.

95. Құдықтарды және камераларды түсіру кезінде құрылымның ішкі және сыртқы габариттері, оның құрылымдық элементтері өлшеуге жатады. Құдықтың қақпағының ортасы арқылы өтетін тік сызыққа қатысты фасонды бөлшектердің және мұржалардың орнын анықтайды.

Бір үлгідегі құдықтар мен камералар өлшеуге жатпайды, стандартты құдықтарда қақпақтардың ортадан тыстығы ғана, яғни қақпақтың ортасының құдықтың ортасымен сәйкеспейтіні және бағыты, яғни құдықтың ортасына қатысы бойынша құдықтың қақпағы ортасының жылжу бағыты анықталады.

Стандартты емес құдықтарда ортадан тыстығы мен бағдарын анықтаудан басқа, +/- 10 мм дәлдікпен элементтердің өлшемдері жүргізіледі.

96. Газ және жылу желілері үшін құдықтар мен камералардың люк-теріне қатысты түйісулердің түрлерін көрсетумен құбырлардың дәнекер түйісулерінің орналасуының басқа сұлбасы анықталады.

97. Түсіру процесінде теодолитті жүріске және желі элементтерін құрылыс объектілеріне байланыстырудың сұлбалары және сандық шамалары, жоспарда құрылыстың өлшемдері және қималар және тағы басқа сызылатын нобай орындалады.

98. Барлық жерастылық инженерлік желілерінің жоспарлы орны:

құрылыс салынған аумақта – күрделі құрылыстың бастапқы нүктелерінен, геодезиялық немесе бөлу желілері мен түсіру негіздерінің орнынан, арнайы салынған полигонометриялық және теодолиттік жүрістердің нүктесінен;

құрылыс салынбаған аумақта – түсіру негіздерінің нүктелерінен, геодезиялық желілердің пункттерінен, немесе арнайы салынған полигонометриялық және теодолиттік жүрістердің нүктесінен анықталады.

Жерастылық инженерлік желілердің шығыстары және олардың құрылыс салынбаған аумақтағы бұрылыс бұрыштары үйлестіріледі. Құрылыс салынбаған аумақтағы бұрылыс бұрыштарының нүктелері мен құдықтар тапсырыс берушінің қосымша тапсырмасымен ғана үйлестіріледі.

99. Атқарушы түсіру көлденең және биік әдіспен жүргізіледі. Көлбеу түсіру мына – перпендикулярларды үйлестіру (абсцисс және ординат) тәсілімен іске асырылады. Камера, құдық люктерінің ортасы, мұржаның үстіне шығатын жерлер, ғимараттағы кіре берістегі шоғырсымдар, тарату шкафтары, трансформатор күркелері және қосалқы станциялар, тасымалдау станциясы, жылу пункттері, тиісті коммуникациялармен технологиялық байланысты басқа да конструкциялар түсіру объектілері болып табылады. Үйлестіру бұрыштар мен сызықтарды өлшеумен теодолитті жүрістердің нүктелерінен жүргізіледі. Үйлестірілетін нүктеге дейінгі арақашықтық 50 метрден аспауы керек.

Геодезиялық және түсіру желілерінің тірек пункттерінен полярлық әдіспен жүргізіледі. Полярлық әдіспен түсірудің дұрыстығын бақылау түсірілген нүктелер арасындағы бақылау өлшемдерімен жүргізіледі. Күрделі салынған құрылыстың анық нүктелерінен жерастылық коммуникацияларының орны анықталады:

кемінде үш сызықтық кертпемен. Белгіленген нүктедедегі кертпелердің шектес бағыттарының арасындағы бұрыштар кемінде 30 градус және 120 градустан аспайды;

перпендикулярлар тәсілімен (ұзындығы 4 м аспайтын);

жармалар тәсілімен-ғимарат пішіндерінің жалғасы бойынша. Жалғасы бойынша жарманың қол жетімді ұзындығы бастапқы жағының жартысынан аспауы , бірақ 60 м - ден аспауы тиіс.

Жерастылық коммуникацияларынан елеулі тереңдікте түсірілетін жерастылық коммуникацияларының элементтерін жер бетіне шығару тіктеуіштің көмегімен орындалады.

Тік түсіру нивелирлеумен анықталады. Нивелирлеу кезінде домалақ денгейлі екі жақты дойбы тақтайшалары пайдаланылады. Тақтайшаның қара және қызыл жақтары бойынша айырмашылықтар мен артығымен алулар әр станция үшін 5 мм-ден аспауы керек. Аспаптан тақтайшаға дейінгі аралық 100 м-ден аспауы керек. Еденнің биіктігі, және коллектордың биіктігі, блоктағы шоғырсым кәрізінің биіктігі мен төмендігі, құбырлардың биіктігі, жерастылық коммуникациялары еңістерінің өзгеру нүктелері нивелирлеумен анықталады. Ағынды желілерде мұржалардың тартпалары нивелирленеді, барлық құламалардың биіктігін анықтайды.

100. Түсірудің барлық тәсілдері кезінде міндетті түрде олардың арасында бақылау өлшемдері жүргізілуі керек.

101. Белгілі бір жердегі сызықтық өлшемдер тікелей немесе жанама әдіспен жүргізіледі. Тікелей өлшеуге жер өлшейтін таспалар, өлшеу рулеткалары немесе сымдар жатады.

Жанама өлшеу кезінде жарық-қашық өлшеуіштер, лазерлі рулеткалар, электрондық қашықтық өлшеу қондырмалар жататын оптикалық және электрондық қашықтық өлшеуіштер пайдаланылады, өлшеу электр магниттік толқындарды қолданумен жүргізіледі. Өлшеу қателігі 3 мм (10 мм+5 мм/км) дейін құрайды.

102. Түсіру барысында элементтердің барлық нүктелері міндетті түрде далалық абристер мен журналдарда нөмірленеді.

103. Өндіріс және коллекторлық туннельдердің құрылысын салу бойынша жұмыстарды қабылдау талаптарына сәйкес қалқанмен өтуді түсіру жүзеге асырылады.

104. Инженерлік желілер элементтерінің жоспарлы орны 0,2 м аспайтын қателікпен анықталады.

Қалалық нивелирлік желінің реперлеріне қатысты техникалық нивелирлеумен траншеялардың төгіндісіне дейін жерастылық инженерлік желілерінің биік элементтерінің жайы анықталады. Олардың ішіне салынған нивелирлі жүрістермен кіре беріс коллекторлар еденінің биік жайы анықталады. Шартты негізден тыйым салуға жерастылық инженерлік желілерінің биік координаталары жатады.

105. Нивелирлеу кезінде элементтер нүктелерінің нөмірлері өзгермейді.

6-тарау. Жерастылық инженерлік желілерді атқарушы түсіруді рәсімдеу

106. Жерастылық инженерлік желілерді атқарушы түсіру аяқталғаннан кейін атқару сызбасы немесе атқару сызбасы нәтижелерінің жоспары жасалады. Атқарушы сызба салынған жерастылық коммуникациялардың түрін, құрылымын, жоспарлы және биік тұрған жерін анықтайтын құжат болып табылады. Ол байлаулар орындалған конструкциялармен топографиялық жоспарда құрастырылады.

107. Трасса осінің екі жағында кемінде 20 м жолдарға арналған жерастылық инженерлік желілердің атқарушы сызбасын құру кезінде ғимараттың пішіні, олардың

сипаттары, көшелерді жабу түрлері, ағаштар, электр беру желілері тіректері, қоршаулар мен басқа да мәліметтер көрсетіледі.

108. Өлшемдер мен байланыстырулардың мәліметтерін көрсетумен жаңадан салынған инженерлік желі, сондай-ақ құрылыс салу кезінде ашылған барлық бар желілер атқарушы сызбаға түсіріледі.

109. Атқарушы сызбада инженерлік желілерді басқа жерге салу кезінде орнын және оларды ажырату тәсілін көрсетумен жерде қалған немесе жерден алынған ескі желілердің телімдері көрсетіледі.

110. Атқарушы сызбаның құрамдарына төмендегілер:

жұмыс орнын және жақын жатқан көшелердің атауларын және барлық коммуникациялар үшін өтетін жерлерді көрсетумен 1:2000 масштабтық телімнің ситуациялық жоспары;

1:500 масштабты трасса жоспары;

көлденең масштаб жоспардың масштабына, ал тік – 1:100 және кейбір жағдайларда 1:50 (жылу трассасы үшін) тең бойлық кескін; олардың өлшемдері, материалы, қылтаның биіктігі көрсетілген телефон құдықтарының жазбасы; құдыққа құбырды қосуды байланыстыру; шектес құдықтарға жіберу және іске қосу (телефон кәрізі үшін) кіреді.

Трассаның жоспары түсіруге жататын желінің барлық элементтерін сұлбада камтиды. Профильде көлбеу және тік масштабтар және трасса нүктелерінің белгілері көрсетіледі. Жобадан ауытқулар болған кезде атқарушы сызбада бұл ауытқуларға қалай, қашан жол берілгені көрсетіледі.

111. Атқарушы сызбаларда мыналар көрсетіледі:

атқарушы сұлбаны орындаған ұйымның атауы және телефоны, сонымен бірге жұмыстардың жобаға сәйкес орындалғаны, лауазымы, құрастырылған күні туралы жазу болуы керек;

жерастылық құрылымдың түрі, елді мекен көшесінің (өтетін жер) атауы;

құжаттаманы әзірлеген жобалық ұйымның атауы және оның шығарылған күні;

жұмыс жүргізілген жобанының барлығын бекіту және келісу, жобалық құжаттаманың нөмірі және келіскен күні;

жұмыс жүргізу құқығына берілген ордердің нөмірі және күні;

бақылау геодезиялық түсірудің жүргізілген күні және атқарушы сызбаны құрудың дұрыстығын және нақтылы қалпында сәйкестігін тапсырыс берушінің растауы.

Атқарушы сызбаларда жерастылық желілерімен қиылысатын, барлық жерастылық коммуникацияларын көрсету керек.

Егер жерастылық инженерлік желілерінің төсемдері жобалық шешімдерден ауытқулармен орындалса, онда желінің нақты орналасқан жері жоспардың жұмыс сызбасында және желінің профилінде қызыл түспен түсірілуі керек. Жобалық шешімдердің талаптарынан ауытқу жоба құжаттамасы өңдеушімен келісіледі

Атқарушы сызбаға оның құрамында – бас инженер, жұмысты жүргізуші, геодезист, сызба құрастырушылар бар ұйымның өкілдері қол қояды.

Нақты өлшемдер, белгілер, көлбеулер, (диаметрлер) қималар, байланулар және құжаттардағы (белгіленген шекті ауытқулармен) атаулы мәндермен басқа геометриялық параметрлер сәйкестікте болған кезде "Геометриялық параметрлер бойынша жобадан ауытқулар жоқ" деген жазу жазылады.

Рұқсат етілген ауытқулар болған кезде келісетін жазу немесе жобалық ұйыммен оларды келісу туралы мәліметтер (құжаттың атауы, күні, нөмірі және басқалары) орын алады.

112. Атқарушы түсіру нәтижесінде алынған топографиялық жоспарлар жерастылық коммуникациялардың атқарушы сызбасының графикалық негізі болып табылады.

Атқарушы сызба құрылыспен аяқталып біткен инженерлік желілерді пайдалануға тапсыру кезінде құрылыс ұйымы ұсынатын негізгі құжат болып табылады.

113. Сызбалар бес данада орындалады. Екі данасы геодезиялық қызметке, бір данасы – тапсырыс берушіге және екі данасы – екеуі пайдаланатын ұйымға беріледі.

114. Жерастылық инженерлік желілерін бақылау геодезиялық түсіру құрылысқа техникалық қадағалауды жүзеге асыратын тапсырыс берушімен (салушымен), немесе, онда мамандар болмаған жағдайда, басқа мамандандырылған ұйымның күшімен орындалады.

115. Траншеялар мен қазаншұңқырлардың төгіндісіне дейін үш күн ішінде тапсырыс берушінің өкілдері және пайдаланатын ұйым, ал қажет болған жағдайда, ұсынылған атқарушы сызбада олардың бейнеленуін белгілі бір жерде салынған жерастылық инженерлік желілерінің жоспарлы және биіктік жағдайының сәйкестігіне аспаптық тексеру жүргізу үшін тиістілігі бойынша мемлекеттік қадағалау органдары салынған инженерлік желіні ұсынады.

Осы тексерістер абриске және нивелир журналына енеді және өздерінің қолдарын қоюмен куәландырады. Тексерушілер атқарушы сызбада, төменгі оң бұрышына аталмыш жазуды жазады: "Инженерлік желінің жоспарлы-биіктік жағдайы тексерілді, сызба дұрыс құрастырылған, нақтылы қалпына сәйкес келеді, жобадан ауытқулар жоқ (жобадан ауытқулар бар)". Осындай жазба қолы мен күнін қоюмен қоса беріледі.

116. Ұзындығы үлкен және ұзақ уақыт құрылыс салу процесінде болған инженерлік желілердің атқарушы сызбалары жеке телімдер құрылыстың аяқталуы бойынша рәсімделген бөліктермен ұсынылады.

117. Ғимараттың ішкі және сыртқы габариттері және оның құрылымдық элементтері атқарушы сызбалардағы құдықтар, камера және коллектордағы атқарушы түсіруді бейнелеуге жатады. Мұржалар мен фасонды бөлшектер құдықтың қақпағы арқылы өтетін тік сызыққа байланыстырумен бейнеледі. Бұған қоса: тағайындау, құдықтардың, камераның коллектордың, тарату шкафтарының және киоскілердің конструкциялары, мұржаның диаметрі, бар арматураның сипаттамасы, құдықтардың

ішкі габариттері және жерастылық конструкцияларының басқа құрастырымдық элементтер көрсетіледі.

118. Атқарушы сызбадағы газ және жылу желілері үшін жанасу түрін көрсетумен құдықтар мен камералардың люктеріне қатысты жанасудың орналасуы бейнеленеді.

119. Атқарушы сызбалар бойынша барлық атқарушы сызбалар мен материалдар жерастылық инженерлік желілерді салғанға, қайта жөндегенге және жаңа атқарушы сызба құрастырғанға дейін сақтауға жатады.

120. Атқарушы элементтердің жоспарлы-биік жағдайда 0,1 м (топог-рафиялық жоспардың 1:500 масштабында 0,2) астам айырмашылықтар болған кезде сызба құрылыс ұйымының өкіліне түзетуге қайтарылады. Бақылау геодезиялық түсіру нәтижесімен атқарушы құжатты құрастырушымен келіспеген жағдайда, объектіге шығу арқылы қайталау бақылау және тиісті акт құрастырумен жүргізу керек.

121. Қазақстан Республикасы Ұлттық картографиялық-геодезиялық қорға берілетін атқарушы сызба түзетусіз және өшірусіз атқарушы сұлба этолоньна сәйкес рәсімделеді, сондай-ақ бақылау геодезиялық түсіру мәліметтері мен жобаға және құрылыс пен пайдаланушы ұйымның мөртабанына сәйкестігіне тексеріс мөртабаны болады.

7-тарау. Ғимараттардың орнын ауыстыру мен деформациялауды геодезиялық бақылау

122. Құрылыс объектілері ғимаратының орын ауыстыруын және өзгеруін геодезиялық бақылау (геодезиялық мониторинг) төмендегідей мақсаттарда орындалады :

олардың абсолютті және салыстырмалы өзгеру шамасын есептеу әдістерін эксперименталді тексеру;

негіздердің әр түрлі топырақтары үшін өзгерудің шекті қол жетімді шамасын және ғимараттар мен имараттардың түрлерін белгілеу;

пайдаланылатын ғимараттар мен имараттардың өзгерулерінің туындаған себебін және қауіп-қатер дәрежесін анықтау, туындаған өзгерулердің себебін жою бойынша дер кезінде шаралар қабылдау үшін сандық және геометриялық мәліметтер алу;

мекемелік нұсқаулықтың талаптарын және кеңістік жағдайдың тұрақтылығының геодезиялық мониторингіне және ерекше маңызды ғимараттың, мұнаралы конструкциялардың геометриясына жобалық ұйымның ұйғарымын орындау.

123. Өзгерулерге бақылаудың негізгі себептеріне:

апаттық жағдайларды дер кезінде анықтау және оларды жою бойынша шараларды уақытылы қабылдау;

технологиялық үрдіс барысына ықпал ететін өзгерулерді анықтау;

оларды болжау және жобалық есептеулерді түзету мақсатында өзгерудің заңдылығын зерделеу жатады.

124. Бақылау жүргізу үшін жалпы жағдайда төмендегілерді қамтитын арнайы жоба құрылады:

жұмыстарды жүргізуге техникалық тапсырма;

құрылым, табиғат жағдайлары және оның жұмыс режимі туралы жалпы мәліметтер;

тірек және өзгеру белгілерінің орналасу сұлбасы;

бақылаудың маңызды сұлбасы;

өлшеудің қажетті дәлдігінің есебі;

өлшеу әдістері мен тәсілдері;

өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістемесі және құрылымның жай-күйін бағалау жөніндегі ұсыныстар;

бақылаудың күнтізбелік жоспары (кестесі); орындаушылардың құрамы, жұмыс көлемі және смета.

Техникалық тапсырмада төмендегілер көрсетіледі:

объектінің (әкімшілік бөлу бойынша), атауы мен орналасқан жері, құрылысты салу немесе пайдалану кезеңдері;

құрылымдық ерекшеліктері және негізгі параметрлері, салу тереңдігі мен іргетастар түрлерінің қысқаша сипаттамасымен тұрғызылатын ғимаратты тағайындау, іргетас негіздерінің инженерлік-геологиялық және гидрогеологиялық шарттары, бақылаудың мақсаты мен міндеттері, бақылаудың кезектілігі, өзгеру мен орнын ауыстыруды өлшеудің талап етілген дәлдігі туралы мәліметтер; пайдалануға берілетін ғимарат үшін-өзгеруді өлшеу бойынша бұрын орындалған жұмыстар туралы мәлімет.

Техникалық тапсырмаға мыналар қоса тіркеледі: құрылыс алаңындағы ғимараттың және инженерлік желілердің орналасу сұлбасы, деформациялық маркаларды салудың болжамды орнын көрсетумен бірінші қабаттың іргетастарының жоспары, осьтік өлшемдері бар және биіктік белгілері бар (ұзына бойына, көлденең) ғимараттың шегі.

125. Имаратқа оны тұрғызған кезеңнен бастап және барлық құрылыс салу кезеңінде, ал көбінесе ірі объектілер үшін-пайдалану кезеңінде де бақылау жасалады. Имараттың түріне, бақылаудың табиғи шарттарына байланысты немесе тұрақтылықтан кейін аяқталады, егер құрылымды (оның бөлігін) өзгертуден технологиялық үрдістің қалыпты режимінің бұзылуы мүмкін болса, барлық пайдалану кезеңіне жалғасады.

Имаратты тұрғызудың немесе пайдаланудың әр сатысындағы оның өзгеруін бақылауды уақыттың анықталған аралықтары арқылы орындайды. Деформацияның қалыпты жүрісі өзгерісінің туындауына қабілетті шұғыл әрекеттер жағдайында, жедел бақылаулар орындалады.

126. Ғимаратының орын ауыстыруын және өзгеруін бақылау процесі төмендегі кезеңдерден тұрады:

өлшеу бағдарламасын әзірлеу;

конструкцияларды, орналасу орнын таңдау, биік және жоспарлы желінің тірек геодезиялық белгілерін орнату;

орнатылған тірек геодезиялық белгілерді биіктік және жоспарлы байланыстыру;

ғимараттарда деформациялық таңбаларды орнату;

тік және көлденең орнын ауыстыру көлемін циклдік аспаптық және крендерді дәлелденген уақыт аралықтары арқылы өлшеу;

өлшеу нәтижелерін өңдеу және талдау.

127. Тұнбаларды өлшеу жұмыстарын бастар алдында төмендегілерді қамтитын арнайы геодезиялық желі құрылады:

тірек (бастапқы) реперлері;

тік орнын ауыстырулар анықталатын конструкциялардағы бақылау белгілері;

тұнбаның пайда болуы, құлама жарқабақтың тұрақсыз үйінділері, жерастылық өндірулер, крастердің пайда болуы және басқа да қолайсыз инженерлік-геологиялық және гидрологиялық жағдайлардың ықпалы шегінде;

кемінде үш есе қалыңдықпен отырғызатын топырақтың ғимараттан арақашықтығы;

көлік құралы, машиналар, тетіктерден тербелу әсерін алып тастағандағы арақашықта;

бақылаудың барлық кезеңі ішінде реперлерге кедергісіз және қолайлы тәсіл мүмкін болатын және олардың сақталуын қамтамасыз ететін орындарда.

Тірек реперлерін газондарда және скверлерде орнатқан дұрыс. Тереңдік немесе топырақтық және қабырғалық тірек реперлердің түрлері тұнбаны анықтаудың дәлдігіне байланысты.

128. Реперлерді ерекше жер жағдайында орнату керек:

тығыздау жұмыстары аяқталып бітпеген топырақтардың құрамы бойынша төгілген, бір текті емес, құдықтардан қорғалған және айналадағы айналадағы топырақтың қатып қалудан сақталған 1,5 м төменде төгілген қалыңдықтардың тереңдігіндегі бұрынғы топырақтарға қағылған және анкерлеп тасталған реперлерді қолдану;

отыратын топырақтарда кемінде 1 м құмды тереңдікте немес кемінде 2 м астына төселген сазды топырақта, сондай-ақ 10 м астам отыратын топырақ қабатының кемінде 5 м қалыңдығы кезінде репердің төменгі соңын жауып бітеп тастау;

бөртетін топырақтардың кемінде 1 м төменгі астыңғы тереңдігіндегі репердің төменгі соңын жауып тастау керек. Репер башмағы ісінген топырақ қабатының елеулі қалыңдығы кезінде табиғаттың қысымы ісінудің қысымын арттыратын тереңдікте орналасуы тиіс.

129. Оған репер орналастырылғаннан кейін геодезиялық желінің ең жақын пунктінен биік белгі беріледі. Әр реперде оны орнатқан ұйымның атауы және белгінің реттік нөмірі таңбаланады.

130. Орнатылған реперлер пайдаланатын ұйымды сақтауға тапсыруды талап етеді.

131. Жол сілтейтін белгілер:

жуық шамамен бір деңгейде (оның ішінде бұрыштарға) құрылымның барлық периметрі бойынша көтеруші конструкциялардың төменгі бөлігінде;

құрылыс блоктерінің түйіскен жерлерінде;

негіздеуге әр түрлі жүктемелері бар тұнба тігістер (немесе температуралық) және шекті сызықтардың екі жағына;

іргетастардың жағалай ұзына бойына және көлденең өстеріне;
бағаналарға;

үлкен тұнбалықтар күтілетін орындарда, және биіктік бойынша құрылымның шұғыл құламаларымен;

қолайсыз геологиялық жағдайлары бар бөлімшелерде орнатылады.

132. Ғимараттарда тұнба белгілерді орналастырылу, сонымен бірге оның құрылымын жобалау, құрылыс немесе пайдаланушы ұйымдардың келісімімен өлшеуді орындайтын ұйым анықтайды.

133. Іргетастың және ғимараттың конструктивтік ерекшеліктерін, инженерлік-геологиялық және топырақтарды негіздеудің гидрогеологиялық сипаттамаларының есебімен көлденеңінен орын алмастыру өлшемдерінің әдісін және іргетас пен ғимараттың ауытқуын анықтауды өлшеу бағдарламасында сүйене дәлелдеу керек.

134. Аймақтан тыс мүмкіндік деформациялары көлденең орын алмасулар әдісін қабылдаумен төмендегілерді белгілеуді талап етеді:

орталықтандырылған құрылғылармен жабдықталған бағаналар түріндегі сыртқы тұрақты тірек белгілерді; тірек белгілері ретінде топырақ реперлерін де пайдалануға болады;

бағаналар түріндегі жылжымайтын бағдар белгілерді; бағдар белгілер ретінде триангуляция нүктелерін пайдалануға жол беріледі және ғимараттың нүктелері объектілеу үшін қолайлы.

135. Тігінен және көлденеңінен орын алмасуларды өлшеу дәлдігін:

ұзақ уақыт пайдаланудағы, сондай-ақ тасты топырақтарда тұрғызылған ғимараттар үшін: 1 және 2 мм;

тұрғызу процесінде құмды, сазды және басқа да сығылатын топырақтардағы ғимараттар үшін: 2 және 5 мм;

тұрғызу процесінде төгілген, шөгетін және басқа да күшті сығылатын топырақтардағы ғимараттар мен конструкциялар үшін: 5 және 10 мм;

жердегі имараттар үшін: 10 және 15 мм етіп орындау талап етіледі.

136. Нивелирлеудің геометриялық, тригонометриялық, гидростатикалық және фотограмметриялық түрлері арқылы имараттың отыруын анықтайды.

Өлшеу дәлдігінің класымен нивелирлеудің төмендегідей түрлері анықталады:

I-IV кластар: геометриялық және гидростатикалық нивелирлеу;

II-IV кластар: тригонометриялық және фотограмметриялық нивелирлеу.

I класты нивелирлеу ірі конструкциялардың (ГЭС, АЭС және басқалар) шөгуін өлшеу кезінде бастапқы желілердің реперлері бойынша орындалады.

II класты нивелирлеу ірі конструкциялардың, сондай-ақ көптеген өнеркәсіпті конструкциялардың шөгу маркерлері бойынша орындалады.

III класты нивелирлеу топырақ және тас бөгеттердің шөгуін, сондай-ақ қатты қысылатын топырақтарда тұрғызылатын конструкцияларды анықтау кезінде орындалады.

IV класты нивелирлеу жердегі ғимараттардың шөгуін анықтау кезінде орындалады.

137. Геометриялық нивелирлеу төмендегідей жолмен ортадан және дәлдікке (кластар) байланысты тәсілмен орындалады:

I класс – тура және айналма бағыттардағы (немесе тұйық жүріс) қос горизонт, есептеу биссекторға тақтайша сызықшаны енгізуден кейін орындалады (қосарлану тәсілі);

II класс – бір горизонт, тұйық жүріс, қосарлану тәсілімен тақтайша бойынша есептеу;

III класс – бір горизонт, тұйық жүріс, қосарлану тәсілімен тақтайша бойынша немесе тақтайшаның бөлінуін үлесті көз мөлшермен бағалау үш жіп бойынша есептеу;

IV класс – бір горизонт, тұйық және алшақ салынған жүріс, тақтайша бойынша көрсету тәсілімен есептеу.

Геометриялық нивелирлеудің сипаттамалары мен рұқсаттары "I, II, III және IV сыныптары бойынша нұсқаулық" геодезиялық картографиялық нормалары мен ережелер нұсқаулығы 03-002-07 Астана 2007 ж. талаптарына сәйкес қабылданады.

138. Тригонометриялық нивелирлеу биіктіктердің (үлкен үйінділер, терең қазаншұңқырлар, беткейлердің және тағы басқалары) қатты құламалары жағдайында құрылымның отыруын өлшеу кезінде қолданылады. Осы әдіс визирлік сәуленің көлбеу бұрышының басқа өлшеу үстінде бір нүктенің шектен шығуын және аспаптан объектілеу нүктесіне дейін арақашықтықты анықтаумен қорытындыланады. Анықталатын нүктелерінің арасындағы шектен шығу алдыңғы және артқы аттас шектен шығу визирлік мақсаттардың (жоғарғы немесе төменгі) айырмасы ретінде екі рет есептеледі.

Теолит құрылғысы нүктесінің дәлдігін көтеру үшін тұрақты бағаналармен – штативтермен бекіту мақсатқа сай. Теодолитті орнату үшін орнықтылығы күмән келтірмейтін қоршау конструкцияларын пайдалануға болады.

T1 теодолитті қолайлы жағдайда дәл пайдаланумен нивелирлеудің (0,2-0,4 мм) II класты қатесімен нүктелер арасындағы шектен шығуды алуға болады.

Үйілген немесе сулануға тап болған шөгетін іргетастардағы құрылымның шөгуінің үлкен көлемін (100 мм аса) өлшеу кезінде тригонометриялық нивелирлеуді арақашықтықты жіпті қашықтық өлшеу бойынша өлшеумен теодолитпен штативте орындауға болады. Бұл жағдайда екі циклден тұратын шөгудің қателігі 10-15 мм құрайды.

139. Жұмыстың қолайлы жағдайын қамтамасыз ете алмайтын жертөле және цех жайларында сығылысқан жағдайда, сонымен бірге турбогенераторлардың, қағаз шығаратын машиналардың, кернеулі темір бетон әзірлеу кезінде, құрылымның ауытқуын түзету кезінде, үлкен ұзына бойына сақиналы іргетастардың құрылымы кезінде, адамның тұруына болмайтын немесе мүлдем болмайтын сирек кездесетін құрылымның технологиялық жабдығын монтаждау және пайдалану кезінде арматураны тартуға арналған қабырғалардың іргетастарының шөгуін бақылау кезінде гидростатикалық нивелирлеуді қолдану мақсатқа сай. Бұл әдіс басқа әдістермен өлшеу үшін қол жетімсіз нүктелердің үлкен санының шөгуін бір уақытта және үздіксіз бақылауға ықпал етеді. Бір қатар жағдайларда гидростатикалық нивелирлеу шөгуді өлшеудің бірден бір тәсілі болып табылады.

Іргетастардың шөгуін тасымалды гидростатикалық шлангалы нивелирмен немесе іргетастың периметрі бойынша белгіленген тұрақты гидростатикалық жүйемен анықталады.

Тасымалды гидростатикалық шлангалы нивелир 50-200 мм дейінгі биіктікпен және 20-50 мм дейінгі диаметрмен металл оправаға жасалған және төменгі бөлігі резеңке немесе пластмасса шлангімен қосылған екі біркелкі су өлшеуіш шыны стақан – пьезометрлерден тұрады. Сұйықтық оправаның жоғары бөлігіндегі саңылау арқылы құйылады. Жұмысты бастар алдында гидростатикалық нивелир тазартылған немесе формалин ерітіндісінің 0,1 пайызын қосумен қайнаған сумен толтырылады және шланга (әуе көпіршіктері және тығын қолданылмайды) суға толғаннан кейін тексеріледі. Екі стақанда да нивелирді толтыратын судың бос бет жағы бір деңгейде болады. қарсы температурларда түрлі спирттер немесе суыққа төлімді сұйықтық пайдаланылады. Нивелир жүріс салу кезінде су өлшейтін стақандар орнатылады немесе маркаға іліп қойылады, ол үшін аспапта бар орнатуға арналған бейімделумен сәйкес конструкциялық құрылымға арнайы салынатын бөлшектер салынады. Ұзындығы 1 км нивелир жүрістің биіктіктерінің айырмашылықтарын анықтаудың орташа квадратиялық қателігі + 15 мм құрайды.

140. Имараттың құрылымын жазықтықта сызықтық орнын ауыстыруларды, түсірудің параллель жазықтығын анықтау кезінде фотограмметриялық нивелирлеу қолданылады.

Фотограмметриялық әдіспен шөгуді анықтау үшін бақыланатын имарат таңбаланады және алғашқы кезеңде фототеодолитпен, ал содан кейін сол тірек пунктпен белгіленген бір уақыт аралығында мерзімді суретке түсіріледі.

Алынған суреттерді стереокомпараторда түсірілім бойынша өлшейді, оның сол жақтағы ұнтаспасына үнемі бастапқы сурет, ал оң ұнтаспаға ағымдағы бақылау циклінің суреті салынады, бастапқы бақылау цикліне қатысын, нүктелердің жиынтық жылжуларын анықтайды. Бақылаудың шектес циклінің арасындағы нүктелердің жылжуын осылай өлшеуге болады.

Түсірулердің бағдарлануынан кейін оларды координаталардың таңбалары бойынша 90° бұрады және осьтің (тігінен) жағалай жылжуын өлшейді. Суреттердің 90° бұрылысы стереоскопиялық вертикаль орын алмасуын бақылауға мүмкіндік береді және онымен оларды өлшеудің дәлдігін жоғырылатады.

Бақылаулардың дәлдігін жоғарылату үшін және жұмыстарды бақылау үшін отыруды бақылау уақытындағы жағдай өзгеріссіз деп есептеуге болатын, әрбір суретте 2-3 бақылау нүктелері болуы тиіс, яғни суреттердегі осы нүктелердің орын алмасуы нөлге тең болуы керек. Алайда, әрбір сурет үшін жүйелік сипаты бар бағыт көрсетулердің қателерінің салдарынан бақылау нүктелерінде өлшеу нәтижелерін анықтау үшін түзету ретінде пайдаланылатын кейбір орын алмасулар бақыланатын болады. Осы түзетулер отыруларды анықтау қатесі есебінен орташа алғанда 1 мм жуық болады.

141. Ғимараттар мен конструкциялардың көлденең орын алмасуларын жекелеген бағыттағы жармалық бақылаулар, полярлық, триангуляция, фотограмметрия немесе оларды қиыстыру әдістерімен өлшеуге болады.

142. Жармалық бақылау әдісі құрылымның осімен дәл немесе оған параллель келетін тірек сызығынан деформация таңбасының конструкцияда мерзімдік ауытқуларымен қорытындыланады.

Жармалық бақылау әдісі ғимараттан алыс емес өтетін (0,5 м аспайтын), таңдап алынған жарманың соңындағы тұрақты тірек пункттерін орнату мүмкіндігі бар және өзгерту бағыты бұрын белгілі болғанда ғимараттың немесе оның бөліктерінің сызықтық жағдайында қолданылады. Жармадан деформациялық таңбаның ауытқуы жармалық әдісте өлшенген аз бұрыштар (аз бұрыштар тәсілі) және жарманың шектес нүктелерінің арасындағы арақашықтықтармен немесе жылжымалы (жылжымалы мақсаттар тәсілі) таңбаның көмегімен жармадан ауытқуларды тікелей өлшеу жолымен, сондай-ақ жіппен өлшеу тәсілімен анықталады.

Аз бұрыштар тәсілінде арақашықтықты <1 тірек пунктінен 1:1000-1:2000 дәлдікпен таңбаларға дейін және дәл немесе дәлме – дәл теодолитпен жармадан таңбалардың $p1$ ауытқу бұрыштарына дейін өлшейді.

143. Жарма құру немесе жарманың соңғы тірек белгілерінің тұрақсыздығын қамтамасыз ету мүмкін болмағанда, ғимараттың орнын көлденең ауыстыру үшін жеке қиылысатын бағыттар әдісін қолданады.

144. Ғимараттың, құрылымның ауытқуы кренометрлер, тіктеуіштерді қолданумен тік жазықтық әдісімен немесе бағыттар, фотограмметрия, механикалық тәсілдермен, сонымен бірге оларды қиыстырумен өлшеуді талап етеді. Іргетастардың ауытқуы нивелирлеумен анықталады.

Объектінің H биіктігіне, іргетастың түріне байланысты ауытқуды өлшеудің шекті абсолюттік қателігі төмендегі шамадан аспауы тиіс:

азаматтық ғимараттар үшін: $0,0001H$;

өнеркәсіп ғимараттар, түтін мұржалары, домна пештері, мұнаралар және т. б. үшін 0, 0005Н;

машиналар мен агрегаттарға үшін: 0, 00001Н немесе 0, 00001L (іргетастың L – ұзындығы/ені).

145. Ауытқудың шамасы және уақыттың өтуімен оның өзгерісін теодолитпен дәл өлшеуге болады. Ол үшін теодолитті ауытқуды тексеретін үйдің қабырғаларының бойына орнатады. Қабырғаның жоғарғы бөлігінде анық көрінетін нүктені таңдай отыра, оған желілердің қиылысуын салады, одан кейін желілердің қиылысы жобаланатын нүктені немесе есепті сол немесе басқа тәсілмен белгілейтін мұржаны төмен түсіреді. Осы операцияларды қайталай отыра, тік шеңбердің басқа жағдайында нүктенің екінші жағдайын алады. Тақтайшаның нөліден орта нүктеге дейінгі қашықтығы ғимараттың тексерілетін қабырғасының сызықтық шамасын білдіреді. Барлық ауытқу туралы айтатын болсақ, ауытқуды оның барлық бағыттары бойынша анықтау қажет.

146. Үйлестіру әдістемесі үшін бір тік оске жататын ғимараттың жоғарғы және төменгі нүктелерінің координаталары соңынан анықталатын базис түзетін кеміндегі екі тірек белгісін орнату талап етіледі.

147. Күрделі геометриялық пішінді ғимараттардың ауытқуын өлшеу үшін көлбеу бағыттарда өлшеу әдісі пайдаланады.

148. Өнеркәсіпті ғимараттар мен имараттарда машиналар мен агрегаттарға арналған ігетастардың ауытқуларын өлшеу үшін градусты немесе салыстырмалы өлшемдердегі еңістікті анықтауға мүмкіндік беретін тасымалы немесе стационарлық кренометрлерді қолдану қажет. Осы барлық аспаптардың негізгі бөлігі – жоғары сезімді цилиндрлік деңгейлер.

149. Гидротехникалық конструкцияларды, ауытқуларын өлшеу үшін имараттың ішінде орналастырылған тура тіктеуіштердің көмегімен немесе тік проекциялау құралымен жүргізеді. Әр түрлі уақытқа ауытқу сызығының шамасын тіктеуіштің ұшымен бекіту ауытқу бұрышының өзгеруін анықтауға мүмкіндік береді.

150. Әр жылдың соңында бақылаулар толық камералдық өңдеуден өткенен кейін төмендегілерді қамтитын техникалық есеп құрастырылады:

тірек және шөгінді желілерін орналастыру пунктіннің сұлбасы;

тірек және шөгінді жерлердің сызбалары;

дәлдік бағамен геодезиялық өлшеулердің нәтижелерін өңдеу материалдары;

тірек желісінің биіктік жерлерінің тізімдемесі;

шөгінді таңғыштардың биіктіктерінің және шөгінділердің тізімдемесі;

бақылау нәтижелерін талдау.

Бұдан басқа, есепте топырақтардың физикалық-механикалық қасиеттері, имараттар мен іргетастардың құрылымдық ерекшеліктері көрсетіледі, сонымен бірге, егер осындай бақылаулар орындалған болса, жерастылық сулары және топырақтың температурасы деңгейінің өзгеріс тізімдемесі қоса беріледі.

151. Есепке көрнекілік үшін келесі график түріндегі материалдар қоса берілді:

осьтері және Р қысымының өсуі бойынша іргетастың негізіне құрылымның шөгінділердің өзгеру графикалары. Шөгінді графикасының тік масштабы шөгінділердің шамасына байланысты таңдалады;

топтамадағы құрылым осьтері бойынша таңғыштар шөгіндісінің толық графикасы; Ол үшін көлденең сызықтарға таңғыштар арасындағы арақашықтықтар сақталады, ал алынған нүктелер арқылы өтетін шөгінділердің тігінен шамасы әрбір бақылау топтамасы бойынша сақталады;

іргетастың шөгінді таңғыштарының жоспар шөгінділердің сызықтарымен тең. Ол үшін ғимараттың іргетастарының жоспарына әрбір таңғыштың нөмірінің астына миллиметрмен шөгу шамасын жазады, одан кейін тең шөгінділердің сызықтарын мысалы, 5, 10, 20 мм және тағы сол сияқты арқылы құрады. Изосызықтар іргетастарды негіздеудің топырақтары өзгерулерінің жай-күйі туралы көрнекі ұсыныс және құрылымның элементтерінің ауытқу бағыттарын береді. Іргетастар барлық көлем бойынша бір қалыпты орналастырылған жағдайда, жоспар құру мақсатқа сай.

8-тарау. Құрылыста геодезиялық жұмыстар орындау кезінде еңбекті қорғау

152. Құрылыс алаңында геодезиялық жұмыстар жүргізу кезінде белгіленген тәртіпте әзірленген және бекітілген еңбекті қорғау жөніндегі ведомстволық нұсқаулықтарды және сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтерді басшылыққа алу қажет. Геодезиялық жұмыстар жүргізу жобалары (бұдан әрі – ГЖЖЖ) кезінде геодезиялық жұмыстарда еңбектің қауіпсіздік жағдайын қамтамасыз ету жөніндегі шаралар қарастырылды.

153. Қауіпсіздік техникасы ережелерінде жазатайым оқиға кезінде жәбірленушіге алғашқы көмек көрсету тәсілдері суреттелуі керек.

Қауіпсіздік техникасын ережелерін алдын ала игермеген және емтихан тапсырмаған бірде-бір адам геодезиялық жұмыстарға жіберілмейді, сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік норматив талаптарына сәйкес рәсімделеді, жұмыс орнындағы еңбекті қорғау нұсқаулығы тікелей орындалуы керек.

154. Көлік жүретін жолдың бір бөлігі бойынша келе жатқан көлікке қарсы тротуардың жиегімен ғана жүріп өтуге рұқсат етіледі – мұндай бағытта жүрістерді өлшеу жүргізіледі. Көлік жүретін көшенің бөліктерінде және жолдарда геодезиялық аспаптарды қараусыз қалдыруға тыйым салынады.

155. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік норматив талаптарына сәйкес 1,3 м биіктік бойынша құлама орналасқан, геодезистердің жұмыс орындары қорғаныс немесе дабылды қоршаулармен қоршаланады.

156. Электр беріліс, электр қосалқы станциялары желілері сымдары аспаларының биіктігін тақтайшалармен, рулеткалармен, қадалармен сымдарға тиіспей, аналитикалық жолмен анықтайды. Өлшеу үшін қолданылатын тақтайшалар, қадалар және басқа да

заттарды электр сымдарына 2 м, оның ішінде түйіспелі темір жолдарда және трамвай желілерінде жақын әкелуге рұқсат етілмейді.

Жоғарыда жұмыс істеуге белгіленген тәртіпте медициналық куәландырудан өткен тұлғалар босатылады.

157. Қауіпті аймақтарда геодезиялық жұмыстарға, тиеу-түсіру жұмыстарына, материалдар мен конструкцияларды жүк көтергіш крандармен жүретін жерлерге жақын жерлерде; рельс жолдарын өлшеу және түзету кезінде кран астындағы арқалықтан өтуге тыйым салынады. Бұл ретте аспапты орнататын жерлерде қоршауы және мықты баспалдақтары бар алаңдар орнатылады.

158. Қысқы уақыттарда электрмен қыздырғышпен құйматастарды қыздыру кезінде кернеуі бар арматураға өлшеу аспабының тиіп кетуінен электр тогынан жарақат алуы мүмкін екендігін ескертумен, геодезиялық жұмыстар осындай телімдерден тыс жүргізіледі. Арматураны электрмен дәнекерлеумен орындайтын орындарда немесе ток өтетін желілер бар жерлерде геодезиялық жұмыстар жүргізуге тыйым салынады. Қажет болған жағдайда, өлшеу кезінде электр желісін уақытша ажыратып қою керек.

159. Ғимаратқа аспаптармен қоршауы бар баспалдақ маршруттарымен ғана көтерілуге рұқсат етіледі. Баспалдақтар міндетті түрде түзу күйінде және сенімді бекітілуі тиіс. Аспаптармен қардан, кірден, және мұздан тазартылмаған баспалдақтармен көтерілуден аулақ болу керек. Егер ол нақтылы және соңына дейін бекітілмеген болса, қалыппен жүруге болмайды. Арқанды, тросты пайдаланып, тігінен жылжуға, сондай-ақ монтажды горизонттың жиегімен, тұйықтағыштар, аракабырғалар, күрделі кабырғалармен жылжуға тыйым салынады.

Биіктігі немесе тереңдігі 25 м ғимараттар мен имараттардың құрылысы кезінде жұмыс орнында көтерілу мен түсі үшін жолаушылар және жүк жолаушылары қолданатын жүк және адам таситын көтергіштер (лифтер) қолданылады. Жұмысшылар биікте бола тұра, сенімді конструкцияға бекітілген сақтандыру белдіктерін пайдаланады.

160. Геодезист монтаждау аймағында жұмыс істеген кезде оған қауіпті барлық ойықтар мен саңылаулар жабылады және қоршалады.

161. Геодезист монтаждау аймағында жұмыс істеген кезде барлық ойықтар мен саңылаулар жабық болуы тиіс.

162. Геодезист құрылыс алаңындағы жұмыстарды орындай отыра, қауіп-ті аймақтан тыс болуы керек. Геодезиялық аспаптар құрастырылатын элементтен арақашықтығы бір жарым биіктіктен жақын емес орнатылады.

163. Су құбыры, кәріз және басқа да құдықтар ішін атқарушы түсіру кезінде адамдарды құдыққа түсірер алдында, оның ішінде газдың жоқтығын тексеріп алу керек.

Жұмыс кезінде оған бөтен адамдарды жібермей, люктердің ашықтығын тексереді. Жұмыстар аяқталғаннан кейін немесе үзіліс кезінде құдықтардың барлық люктері қақпақтары тығыз жабылады. Жұмыскерлерге құдықта шартты дабыл берілгеннен

кейін аспаптар, шамдар және заттарды құдыққа жіппен түсіреді. Құдық шахтер шамымен жарықтандырылады. Жұмыстар қолғаппен жүргізіледі.

164. Құрылыс алаңындағы геодезиялық жұмыстарда:

екпіні 6 балл жедел жел соққан, қатты қар, жаңбыр жауған кезде және ауаның температурасы -30 градус С және төмен болған кезде;

монтаждау аймағындағы монтаждық горизонтта, және мұнара кранының жұмысы, тайғақ кезде монтаждау алаңында темір қалпақтарсыз және сақтандыру белдіктерінсіз; көлік жүретін бөліктегі шоссе жолдарда және темір жолдардың көліктік габариттер аймағында жұмыс істеуге тыйым салынады.

165. Лазерлік сәулені қолданумен жұмыс кезінде аталмыш сақтандыру шараларын сақтау қажет:

адамдардың өтуі мүмкін болатын жерлерде жұмыс жүргізу орны шегінен тыс сәуле тарауын болдырмау;

лазерлі аспаптың және қоректендіру блогының корпусын жерге қосу қажет;

аспаптың "шығысы" 1500:2500 Вольт кернеуде болатындықтан, лазерлі аспаптар мен қоректендіру блогын қосулы күйінде ашуға мүлдет тыйым салынады;

қоректендіру блогын оқшаулағаннан кейін 1,5 минуттан кейін ажыратқыштар өшіріледі;

аспаптың қосатын шоғырсымдары зақымданбауы керек;

құрылыс алаңында жұмыс істейтін барлық жұмыскерлерді көздің торлы қабығына лазер сәулесінің зиянды әсірі туралы хабардар ету;

лазер сәулесі мүмкіндігінше, жұмыскердің басынан жоғары немесе белінен төмен өтуі және көзге түспеуі тиіс;

лазер будасы өтетін жолға айна немесе жылтырайтын металл заттар қоймайды;

лазер сәулесін оның қолдану аймағынан тыс бағыттауға болмайды;

жұмыс жүретін жер қоршаулы болуы және ескерту дабылымен, дабылды шаммен және ескерту плакаттарымен белгіленеді.

9-тарау. Құрылыста геодезиялық жұмыстарды орындау кезінде өрт қауіпсіздігіне қойылатын талаптар

166. Құрылыс объектісінде геодезиялық жұмыстарды орындау кезінде, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 9 қазандағы № 1077 қаулысын "Өрт қауіпсіздігі қағидаларын бекіту туралы" қолданып және белгіленген тәртіппен әзірленген және бекітілген өрт қауіпсіздігі жөніндегі ведомстволық нұсқаулықтарда көрсетілген өрт қауіпсіздігі ережелері басшылыққа алу керек. ГЖЖЖ геодезиялық жұмыстарда өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі шаралар қарастырылады.

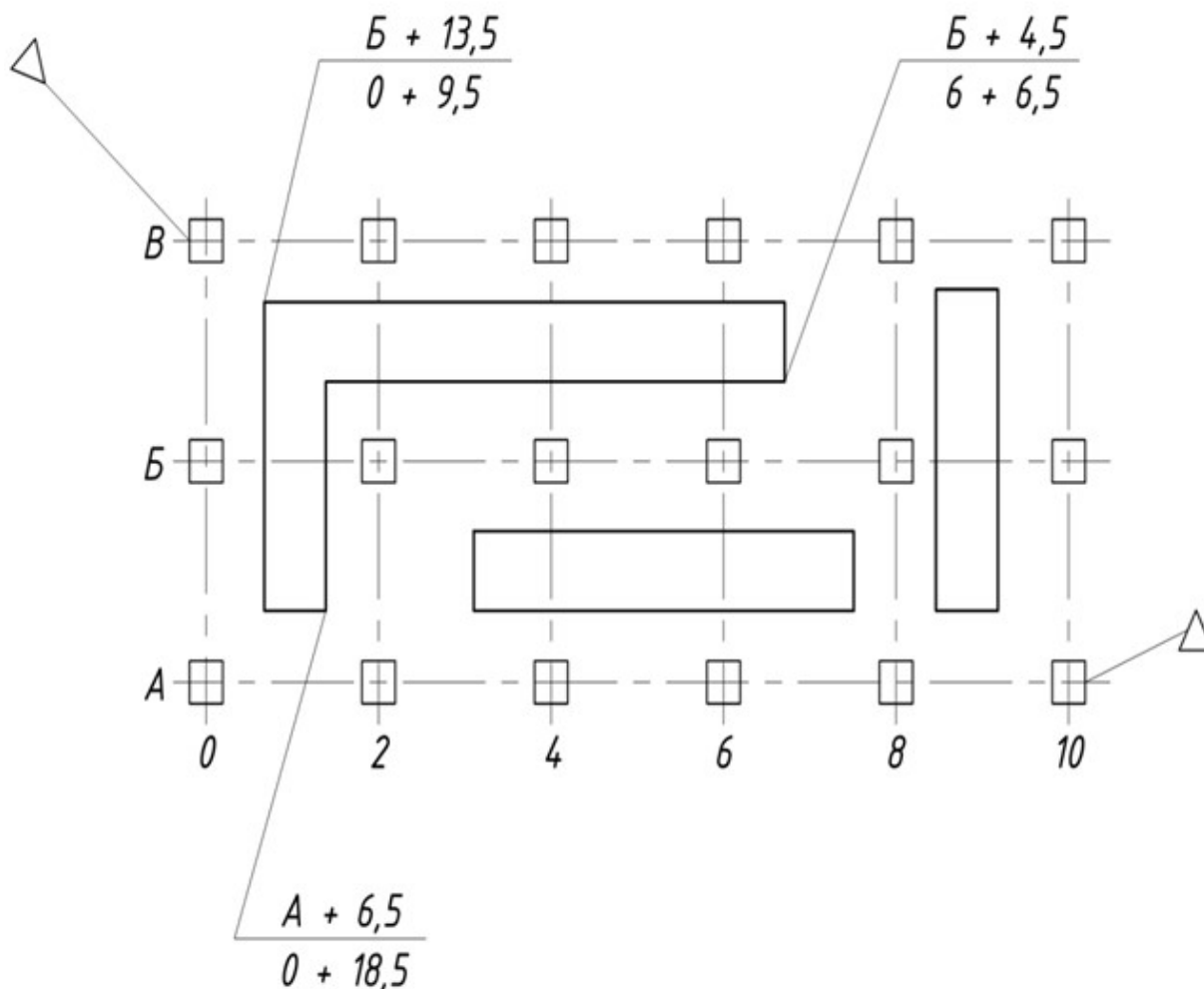
167. Геодезиялық жұмыстарды жүргізуге кіріспе нұсқаманы өткен және геодезиялық, құрылыс жұмыстарындағы өрт қауіпсіздігі ережесін, сонымен бірге жұмыс орнындағы өрт қауіпсіздігі нұсқамасын игергентұлғалар жіберіледі.

168. Өлшеулердің нәтижелерін камералдық өңдеуге арналған үй-жайлар мен бөлмелер өрттің туындауы туралы хабарлайтын автоматтандырылған құралдармен жабдықтылып, оларда өрт сөндіргіштер орнатылады керек.

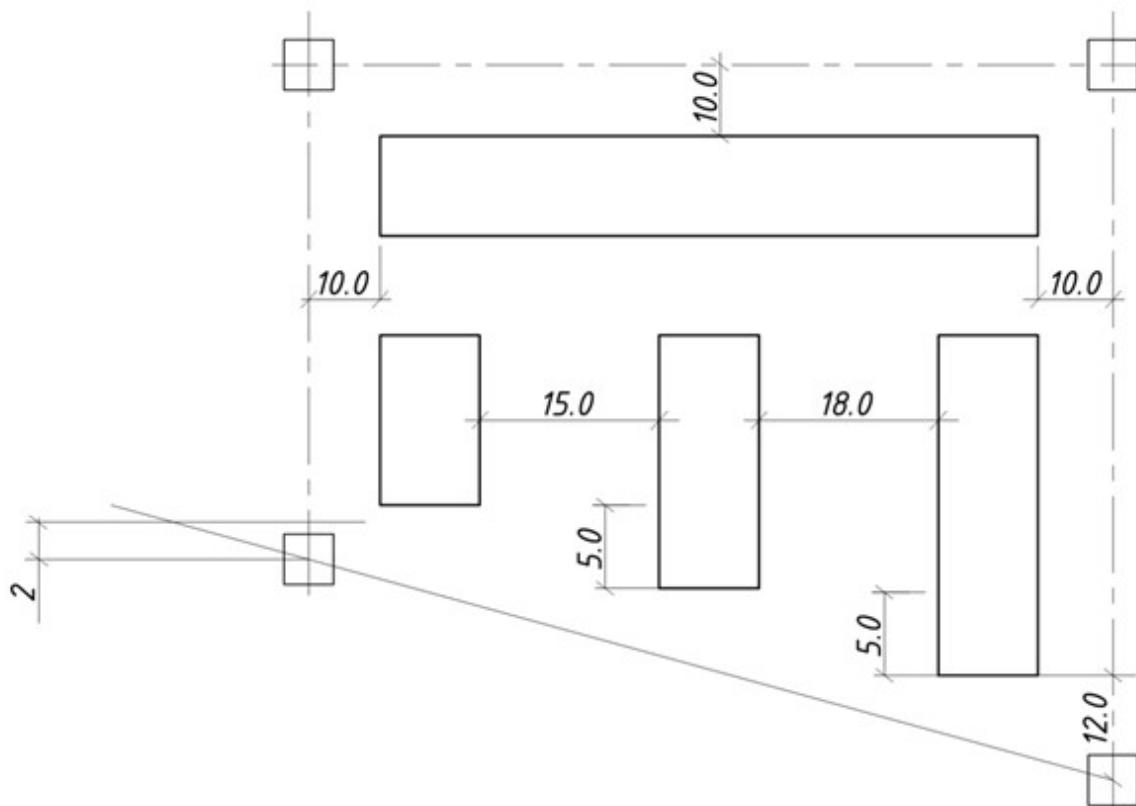
"Геодезиялық қызмет және
құрылыстағы геодезиялық
жұмыстарды ұйымдастыру"
1.03-01-2017

Қазақстан Республикасының
құрылыстағы басшылық
құжатына
1 қосымша

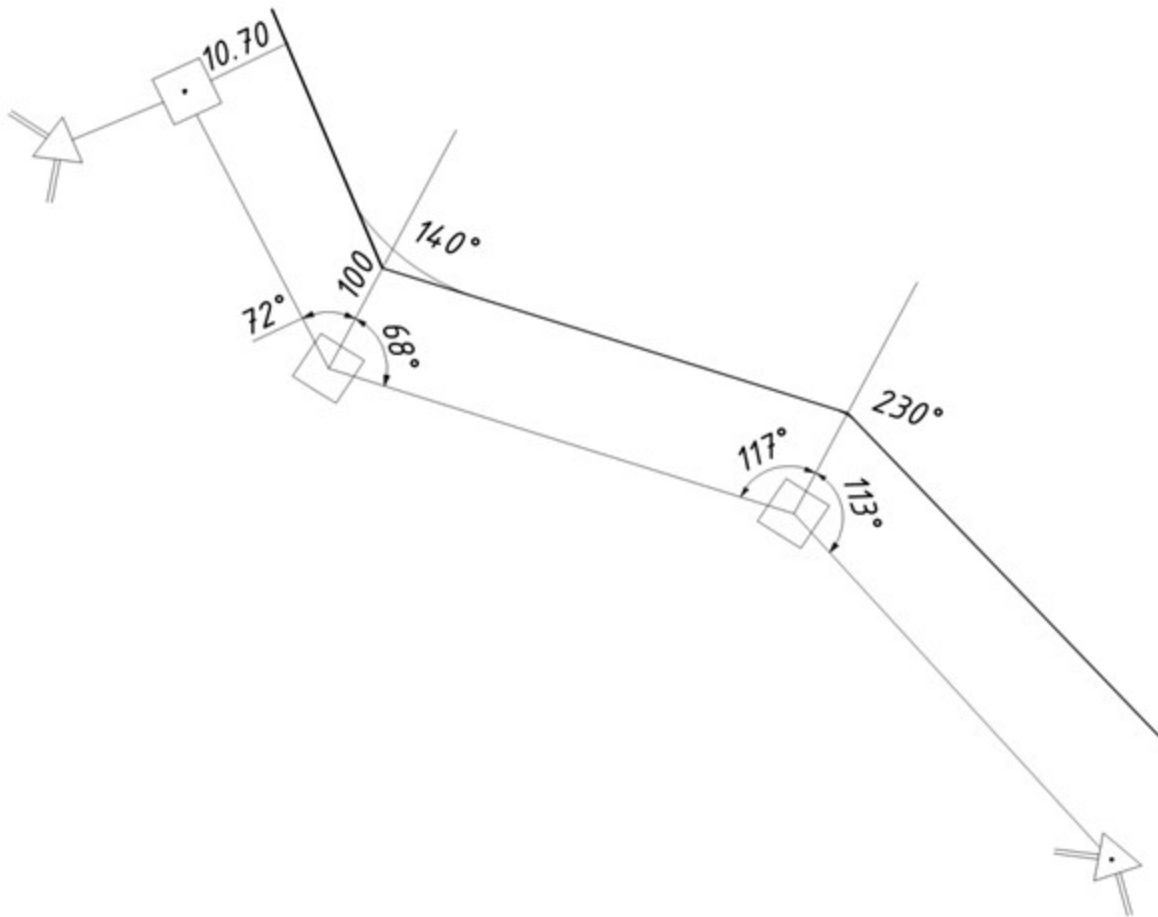
Геодезиялық бөлу негіздерін орындау мысалдары



1-сурет – Өнеркәсіптік кешендер мен ірі конструкциялардың құрылысын салу үшін құрылыс торы (координаталарда байланыстыру) түріндегі геодезиялық бөлу негізі

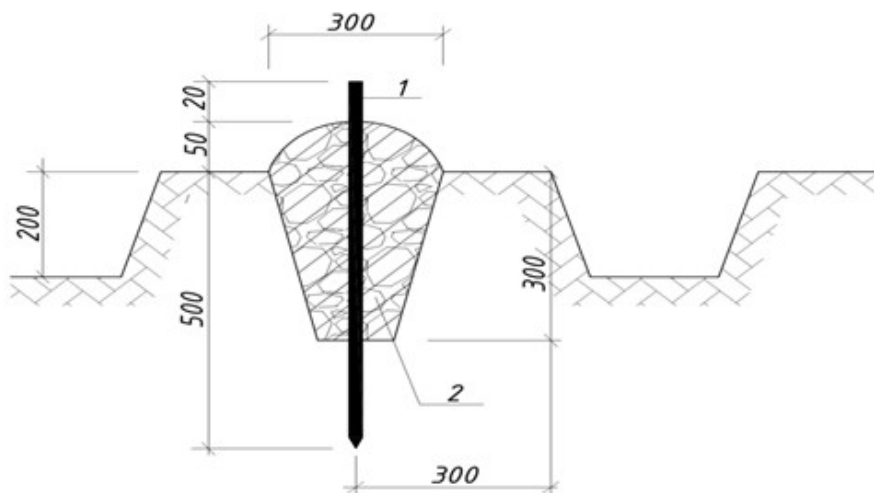


2-сурет – Тұрғын үйлер мен азаматтық ғимараттар (имараттар) үшін қызыл сызық түріндегі геодезиялық бөлу негізі

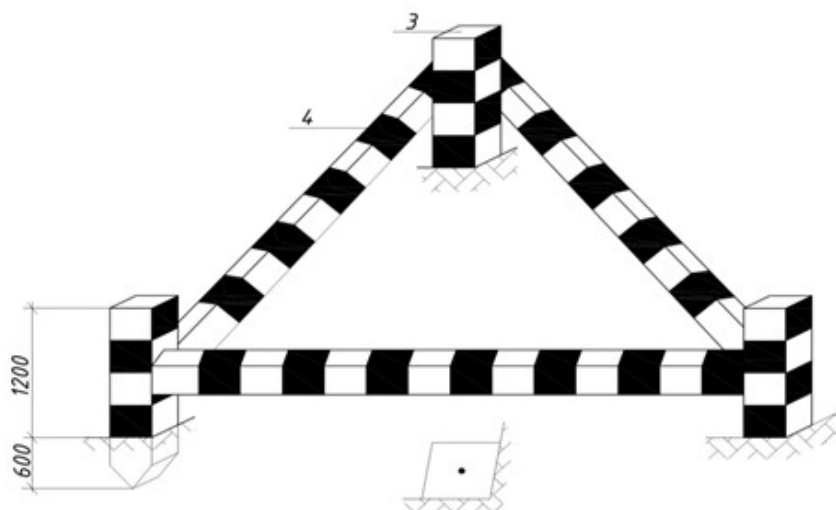


3-сурет – Инженерлік желілер, автомобиль және теміржолдар үшін теодолитті жүрістен жол трассасының сызықтық-бұрыштық байланыстыру түріндегі геодезиялық бөлу негізі Негізгі немесе басты бөлу осьтерін бекіту

a)



б)

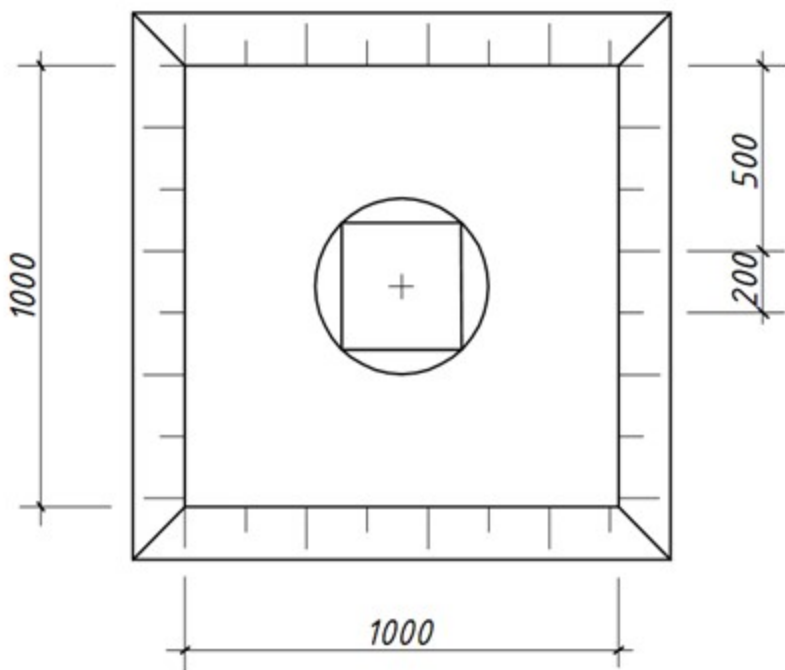
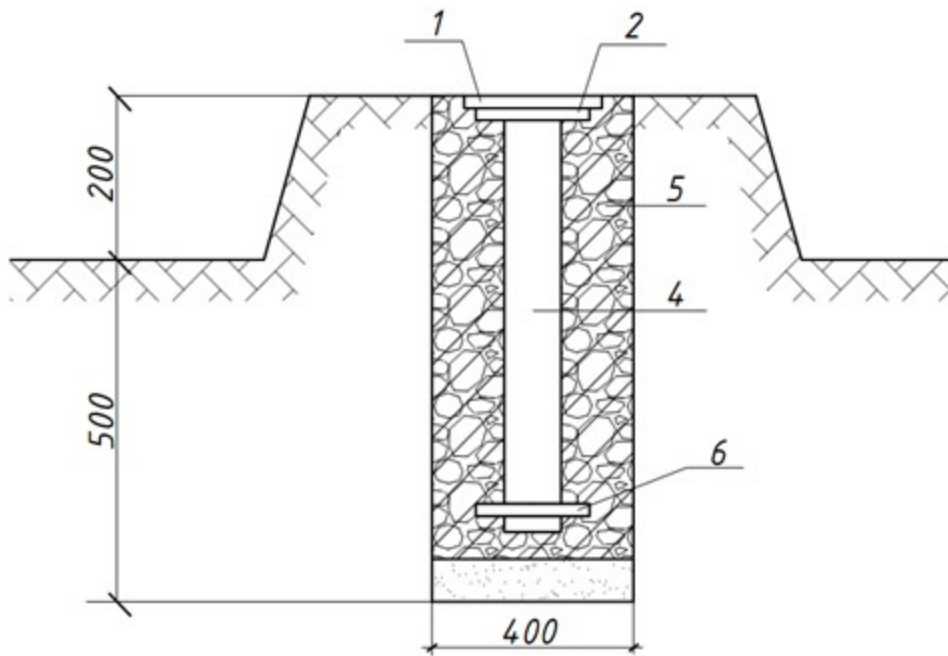


а – биіктігі 5 қабатқа дейінгі ғимараттың, биіктігі 15 м дейінгі имараттың, ішкі алаңдық инженерлік желілердің құрылысын салу ұзақтығы 0,5 жылға дейінгі негізгі және бас бөлу осьтерін бекітудің геодезиялық белгісі;

б – белгіні қоршау;

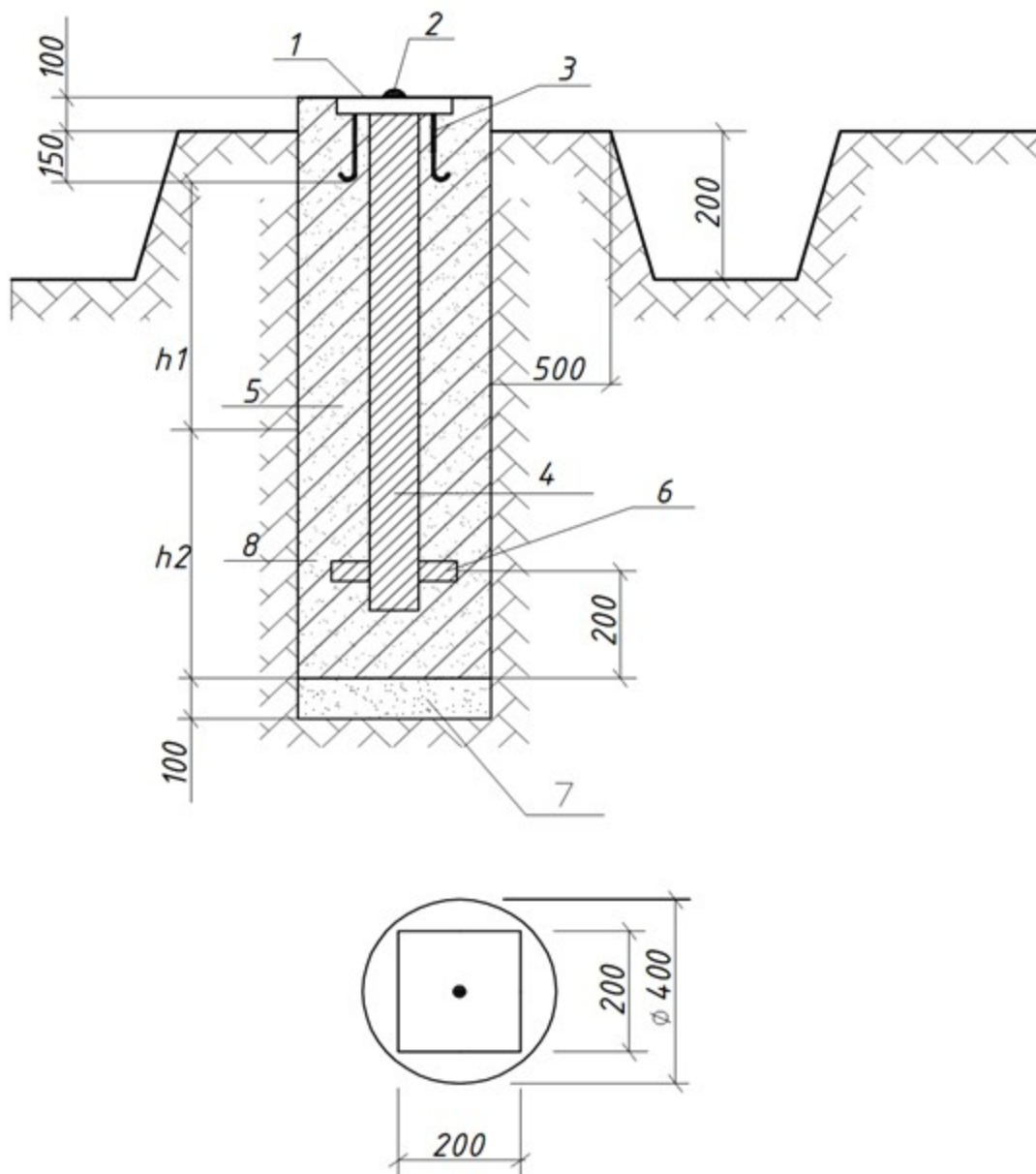
1 – 16 мм диаметрлі металл өзек; 2 – В 7,5 класының бетоны; 3 – 1800x80x80 мм ағаш бағана немесе 30-50 мм диаметрлі металл мұржа; 4 – 1500x80x20 өлшемді тақтай және 25x25x2 мм өлшемді металл бұрыш

4-сурет – Биіктігі 5 қабатқа дейінгі ғимараттың, биіктігі 15 м дейінгі имараттың, ішкі алаңдық инженерлік желілердің құрылысын салу ұзақтығы 0,5 жылға дейінгі негізгі және басты бөлу осьтерін бекіту, белгіні қоршау



1 – ағаш қақпақ; 2 – 200x200x10 мм өлшемді металл пластика; 3 – 30 мм диаметрлі металл мұржа; 4 – якорь; 5 – В7,5 класты бетон; 6 – құм.

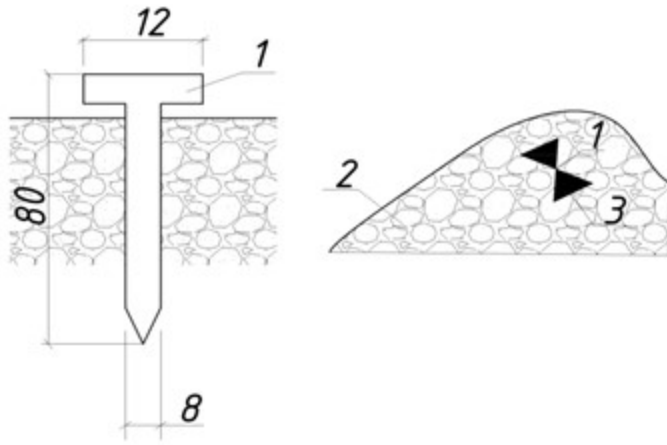
5-сурет – Биіктігі 5 қабатқа дейінгі ғимараттың, биіктігі 15 м дейінгі имараттың, құрылысын салу ұзақтығы 0,5 жылға дейінгі негізгі және басты бөлу осьтерін бекіту



1 – 200x200x15 мм өлшемді металл пластина; 2 – металдан жасалған тойтарма; 3 – 15 мм диаметрлі анкер; 4 – 50-70мм диаметрлі металл мұржа; 5 – В7,5-12,5 класты бетон; 6 – якорь; 7 – құм; 8 – РЧ=2 қабатты рубероид; h_1 топырақ қатуының өте үлкен тереңдігіне сәйкеседі; h_2 Б1 кестесі бойынша анықталады.

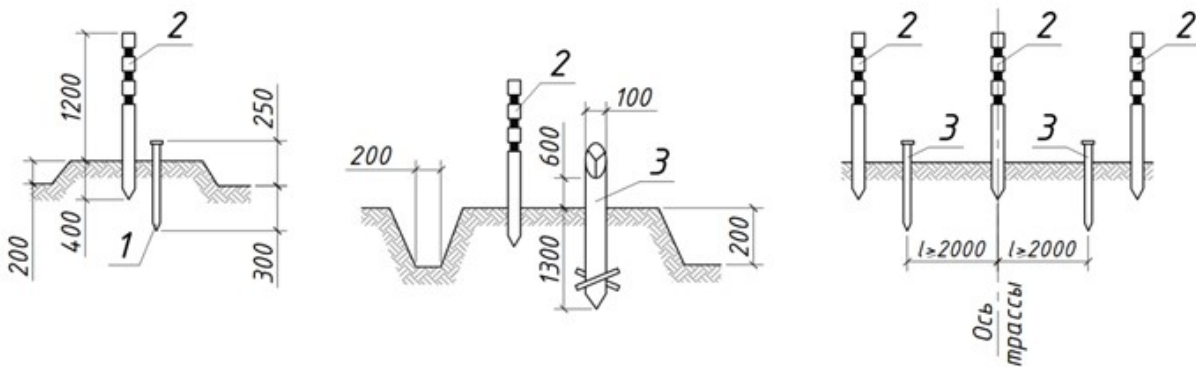
6-сурет – Құрылысын салу ұзақтығы 0,5 жылға дейінгі ғимараттың (имараттың) негізгі және басты бөлу осьтерін бекіту 1-кесте – h_2 өлшемнің мәні

Топырақ	Топырақтың қату тереңдігі кезіндегі h_2 өлшемнің мәні, м								
	h_1	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
Құмды	h_2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Саздақ		0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1



1 – теспе-шеге; 2 – жартаc, бетон; 3 – белгіні таңбалау (бою)
 Белгінің қоршауы тастардың туры түрінде орындалады

7-сурет – Жартастарда және құйматастабөлу осьтерін бекіту



а, б – геодезиялық бергілер; в – бөлу осьтерінің белгілерін бекіту сұлбасы;

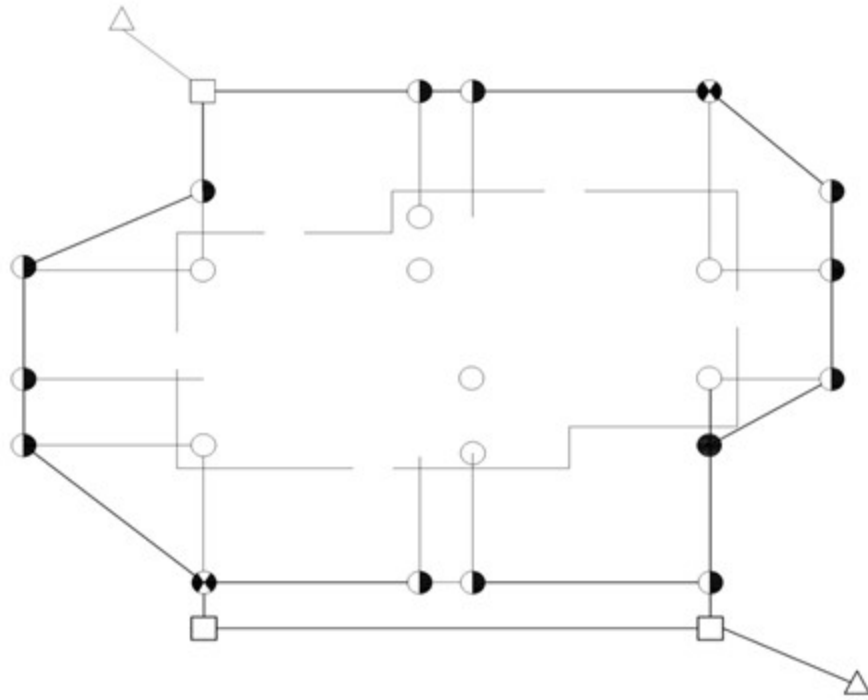
1 – ағаштан немесе металдан 15-30 мм диаметрлі уақытша белгі; 2 – тану белгісі диаметрі 50-80 мм диаметрлі; 3 – ағаштан жасалған 100 мм диаметрлі немесе металдан 80 мм диаметрлі тұрақты белгі

8-сурет – Сызықтық конструкциялардың бөлу осьтерін бекіту

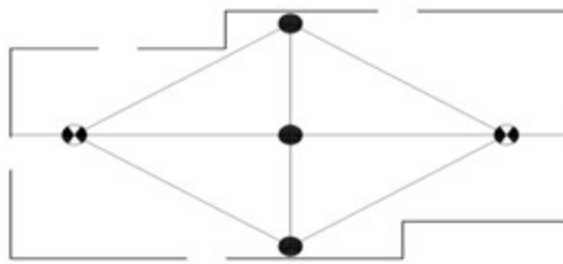
"Геодезиялық қызмет және
 құрылыстағы геодезиялық
 жұмыстарды ұйымдастыру"
 1.03-01-2017
 Қазақстан Республикасының
 құрылыстағы басшылық құжатына
 2 қосымша

Ғимараттың бөлу желісінің сұлбасы

a)



б)



а – сыртқы, б– ішкі
Шартты белгілер:



- осьтік белгімен орын алмастыратын репер;



- уақытша осьтік белгі;



- тұрақты осьтік белгілер;



- ғимараттағы осьтік белгі;



- құрылыс алаңы бөлу желісінің пункті;



- мемлекеттік геодезиялық желілердің пункттері.

9-сурет – Ғимараттың бөлу желісін орындау үлгісі

"Геодезиялық қызмет және
құрылыстағы геодезиялық
жұмыстарды ұйымдастыру"

1.03-01-2017

Қазақстан Республикасының
құрылыстағы басшылық
құжатына
3-қосымша
Форма

Геодезиялық жұмыс өндірісінің жобасын әзірлеудің техникалық тапсырмасының формасы

КЕЛІСІЛДІ

Құрылыс-монтаждау
ұйымының бас инженері

колы А. Ә. Т.

" _____ " _____ 20__ ж.

БЕКІТЕМІН

Жобаға тапсырыс беруші
ұйымының бас инженері

колы А. Ә. Т.

" _____ " _____ 20__ ж.

Геодезиялық жұмыстарды жүргізуге жобасын әзірлеуге техникалық тапсырма

(ұйымның атауы, орындаушының бөлімшесі)

1 Жобаның тапсырыс берушісі _____

(ұйымның, бөлімшенің атауы)

2 Объектінің атауы _____

3 Объектінің орналасқан жері _____

(әкімшілік бөлу бойынша)

4 Құрылыстың жобаланатын объектісінің жалпы сипаттамасы, құрылыс алаңындағы

геодезиялық жұмыстардың мақсаты мен тағайындалуы

5 ГЖЖЖ кірген геодезиялық жұмыстардың түрі

6 Жекелеген жұмыстарға ерекшеліктің түрлері және олардың дәлдігіне ерекше тадаптар

7 ГЖЖЖ құрастыру нәтижесінде ұсынылуы тиіс геодезиялық материалдар тібесі

8 Жұмыстардың кезектілігі, аралық материалдарды беру мерзімі және ГЖЖЖ шығару

9 Графикалық қосымша-құрылыс объектісінің бас жоспары, жерастылық желілерінің

жиынтық бас жоспары және құрылыс объектісіндегі құрылыс-монтаждау жұмыстарын

ұйымдастырудың құрылыстық бас жоспары.

Құрастырған:

(қолы, лауазымы, ұйым өкілінің – ГЖЖЖ тапсырыс берушісінің тегі, аты-жөні)

Алған:

(қолы, лауазымы, ұйым өкілінің – ГЖЖЖ тапсырыс берушісінің тегі, аты-жөні)

"Геодезиялық қызмет және
құрылыстағы геодезиялық
жұмыстарды ұйымдастыру"
1.03-01-2017

Қазақстан Республикасының
құрылыстағы басшылық
құжатына
4-қосымша
Форма

Тахеометрлік түсіру журналының формасы

(ұйымның атауы)

(өндірістік бөлімшенің атауы)

Тахеометрлік түсіру журналы

Құрылыс

Объект (телім)

Жұмыстың басталуы

Жұмыстың аяқталуы

Журналды жүргізуге жауапты _____

(тегі, аты әкесінің аты)

Журналда _____ парақ тігілді және нөмірленді.

Журналды берген құрылыс ұйымының бас инженері

_____ (қолы, мөрі) (А. Ә. Т.)

Тахеометрлік түсіру нәтижелері

Түсірген _____ Есептеп шығарған _____

(А. Ә. Т.) (А. Ә. Т.)

2-кесте- Тахеометрлік түсіру нәтижелері

Бақылау нүктесінің №	Қашықтық өлшеудің арақашықтығы	Бақылау биіктігі	Шеңбер бойынша тігінен есептеу	Шеңбер бойынша Көлденең есептеу	Көлбеу бұрыш	Биіктіктен көруге түзету	Арақашықтық
1	2	3	4	5	6	7	8

Ескертпелер

1 Телімді түсіру мерзімі журнал парағының екінші бетінде орындалады

2 Далалық журналға (магниттік жинаушыға жазбай) жазумен электрондық тахеометрмен түсіру кезінде "X" және "Y" белгілері журналға қосылады.

"Геодезиялық қызмет және құрылыстағы геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру"
1.03-01-2017
Қазақстан Республикасының құрылыстағы басшылық құжатына
5-қосымша
Форма

Техникалық нивелирлеу журналының формасы ТЕХНИКАЛЫҚ НИВЕЛИРЛЕУ ЖУРНАЛЫ

(Нивелирдің түріне байланысты журналдың формасы өзгеруі мүмкін)

Құрылыс № _____

Объект (телім) _____

Жұмыстың

басталуы _____

Жұмыстың

аяқталуы _____

Журналды жүргізуге жауапты _____

(аты, әкесінің аты, тегі)

Журналда _____ парақ тігілді және нөмірленді.

Журналды берген құрылыс ұйымының бас инженері _____

(қолы, мөрі) (А. Ә. Т.) _____

Техникалық нивелирлеу нәтижелері

Телім _____

Күні, айы, жылы _____ Күні, айы, жылы _____

Бақылаған _____ Есептеп шығарған _____

(А. Ә. Т.) (А. Ә. Т.)

3-кесте – Нивелирлеудің нәтижелері

Репердің №	Бақыланатын нүкте	Тақтайша бойынша есептеу			Шамадан асу, м		Орташа шамадан асу, м		Аспаптың горизонты	Абсолюттік биіктік
		артқы	алдыңғы	аралық	+	-	+	-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

"Геодезиялық қызмет және құрылыстағы геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру"
1.03-01-2017

Қазақстан Республикасының құрылыстағы басшылық құжатына
6-қосымша
Форма

Геодезиялық жұмыстардың жедел журналының формасы ГЕОДЕЗИЯЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ ЖЕДЕЛ ЖУРНАЛЫ

Құрылыс №

Объект (телім) _____

Жұмыстың басталуы, аяқталуы

Аты, әкесінің аты, тегі

Журналды жүргізуге жауапты _____

Журналда _____ парақ тігілді және нөмірленді.

Журналды берген ұйымының бас инженері

(қолы)

М. О.

4-кесте – Геодезиялық жұмыстармен айналысатын техникалық қызметкерлердің тізімі

р/н	Аты, әкесінің аты, тегі	Атқаратын қызметі	Білімі (мамандығы)	Объектідегі жұмыс күні	
				басталуы	аяқталуы
1	2	3	4	5	6

5-кесте – Объектідегі негізгі геодезиялық жабдықтың тізбесі

р/н	Геодезиялық жабдықтың атауы	Аспаптық (құрал) түрі	Нөмірі және әзірленген жылы	Саны
1	2	3	4	5

6-кесте – Түсетін техникалық құжаттаманың тізімі

Түскен күні	Жұмыс сызбасының атаулары, өлшеулер, кейінге қалдырулар, қайдан алынды	Жұмыс сызбаларының №	Даналардың саны	Ескерту
1	2	3	4	5

7-кесте – Тірек пункттері

р/н	Белгінің №	Пикетаж	Жоспарлы тірек пункттердің осьтерінен		Биіктік белгілері	
			солға	оңға	белгілер	сұлба
1	2	3	4	5	6	7

8-кесте – Реперлердің тізбесі

р/н	Жобалық шақырым	ПК +	Репердің №	Репердің Абсолюттік немес шартты биіктігі	Репердің осьтен трасса бойымен арақашықтығы, м		Репердің түрі
					влево	вправо	
1	2	3	4	5	6	7	8

9-кесте – Трассаны бекіту тізбесі

Бекітілген белгінің №	Бекітілген нүктенің орналасуы			Байланыстыру				Бекітілген белгінің сурет теуі	Белгінің нобайы	Ескерту
	км	пикет	плюс	Осьтен арақашықтығы, м		Шығырылған бағаналардың биіктігі				
				Оңға	сол	оң	сол			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

10-кесте – Геодезиялық жұмыстардың күн сайынғы мәліметі

Күні	Жұмыс жүргізу орны (ПК +)	Жұмыстардың қысқаша сипаттамасы және оларды орындау әдістері	Жұмыс жүргізу жағдайы	Жұмыс сұлбасы	Орындаушының аты, әкесінің аты, тегі
1	2	3	4	5	6

"Геодезиялық қызмет және құрылыстағы геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру"
1.03-01-2017
Қазақстан Республикасының құрылыстағы басшылық құжатына
7-қосымша
Форма

Құрылысқа арналған геодезиялық бөлу негізін қабылдау-өткізу актісі

_____ (құрылыс объектісінің атауы)

_____ " _____ " _____ 20__ ж.

(құрастырылған орны)

Комиссияның құрамында:

Тапсырыс берушінің жауапты өкілі _____

_____ (аты, әкесінің аты, тегі)

құрылыс-монтаждау ұйымының жауапты өкілдері

_____ (аты, әкесінің аты, тегі)

Құрылыс үшін геодезиялық бөлу негізіне ұсынылған техникалық құжаттаманы қарады _____ (құрылыс объектісінің атауы) және осы негіздің белгілі бір орында бекітілген белгілеріне тексеру жүргізді

Құрылыс үшін қабылдауға ұсынылған геодезиялық бөлу белгілері, олардың координаталары, белгілер, орнатылған орны және бекіту тәсілі ұсынылған

техникалық

құжаттамаға сәйкеседі _____

_____ (ұйымның-әзірлеушінің атауы, сызбаның нөмірі, шығу күні)

және салу және өлшеудің берілген дәлдігін сақтаумен орындалды.

Комиссия жоғарыда айтылғандардың негізінде құрылыс үшін геодезиялық бөлу негіздің белгілерін тапсырыс беруші тапсырды, мердігер алды деп есептейді

_____ (объектінің немесе оның жекелеген цехтарының, ғимараттарының,

конструкцияларының атауы)

Қосымша: _____

(сызбалар, сұлбалар, тізбелер және т. б.)

Тапсырыс берушінің өкілі: _____

(қолы)

Мердігердің өкілі: жұмысты жүргізуші _____

(қолы)

геодезиялық қызмет қызметкері _____

(қолы)

"Геодезиялық қызмет және
құрылыстағы геодезиялық
жұмыстарды ұйымдастыру"

1.03-01-2017

Қазақстан Республикасының
құрылыстағы басшылық

құжатына

8-қосымша

Форма

Нәтижелерін қабылдау-өткізу актісінің формасы Ғимараттың, имараттың құрылысын салу кезіндегі геодезиялық жұмыстардың нәтижелерін қабылдау-өткізу АКТІСІ

" ____ " _____ 20 ____ ж. _____

(құрастырылған орны)

Объект _____

—
(құрылыс объектісінің атауы)

Комиссияның құрамында:

Жұмысты тапсыратын, құрылыс-монтаждау ұйымының жауапты өкілі

—
(аты, әкесінің аты, тегі)

Жұмысты қабылдайтын, құрылыс-монтаждау ұйымының жауапты өкілі

—
(аты, әкесінің аты, тегі)

Құрылыс кезінде геодезиялық жұмыстарды орындауға ұсынылған техникалық құжаттама (құрылыс үшін геодезиялық бөлу негіз сұлбасы, ғимараттың, имараттың ішкі бөлі желісі, атқарушы түсірулер сұлбалары, координаталар каталогы, белгілер, тізімдемелер және т. б. қаралды _____

—

(объектінің атауы)

Қабылдауға ұсынылған бөлу желісінің белгілері, олардың координаталары, белгілер

орнатылған орны және бекіту тәсілі ұсынылған техникалық құжаттамаға сәйкеседі және салу және өлшеудің берілген дәлдігін сақтаумен орындалды.

Комиссия жоғарыда айтылғандардың негізінде құрылыс-монтаждау ұйымының жауапты өкілі тапсырды, _____

(ұйымның атауы)

ал мердігер _____

(ұйымның атауы)

жоғарыда көрсетілген жұмыстарды қабылдады деп есептейді _____

(объектінің немесе оның жекелеген цехтарының, ғимараттарының, конструкцияларының атауы)

Қосымша: _____

(сызбалар, сұлбалар, тізбелер және т. б.)

Жұмысты тапсыратын құрылыс-монтаждау ұйымының өкілі _____

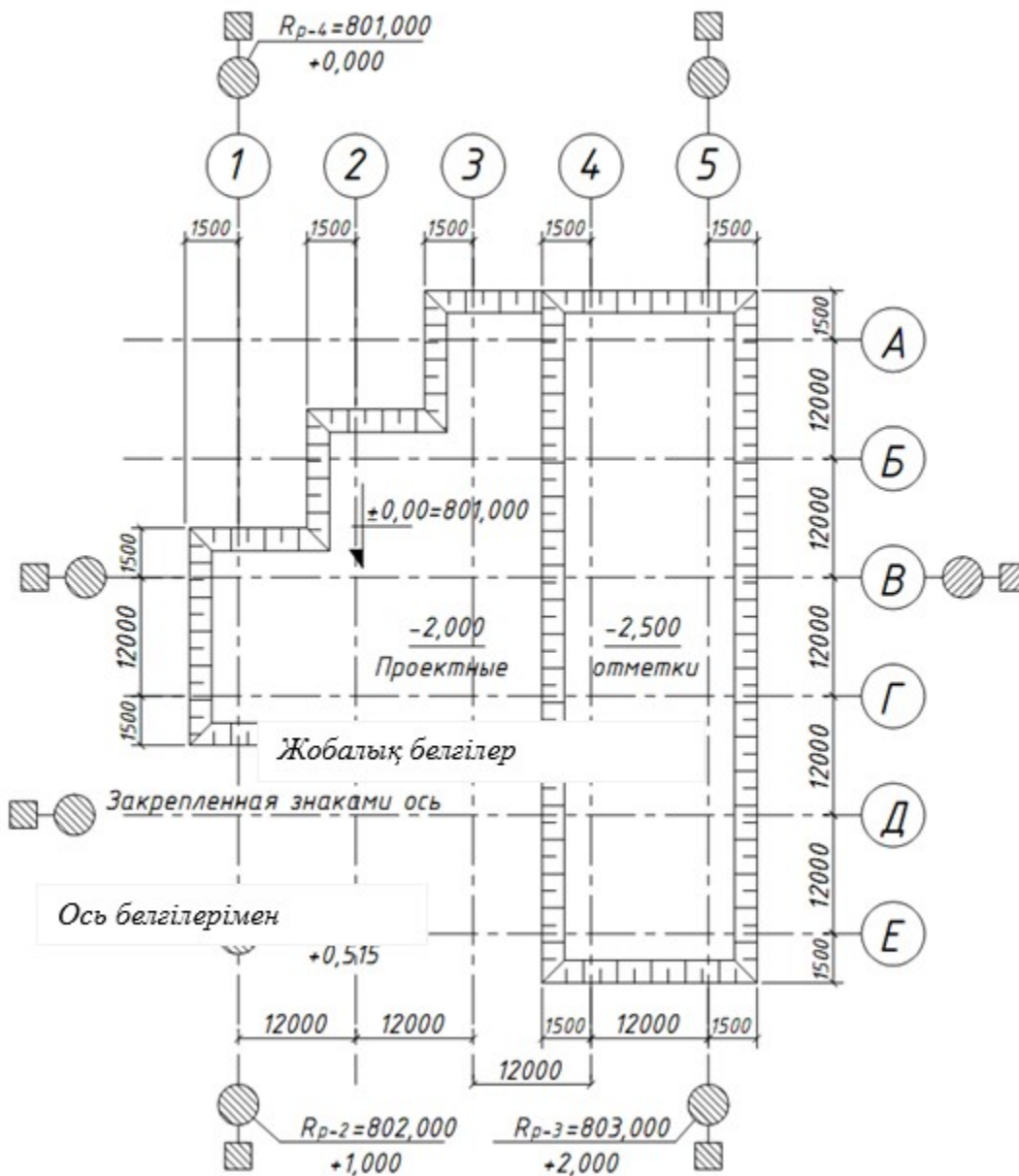
(жұмысты жүргізушінің, геодезиялық қызмет қызметкерінің қолы)

Жұмысты қабылдайтын құрылыс-монтаждау ұйымының өкілі _____

(жұмысты жүргізушінің, геодезиялық қызмет қызметкерінің қолы)

"Геодезиялық қызмет және құрылыстағы геодезиялық

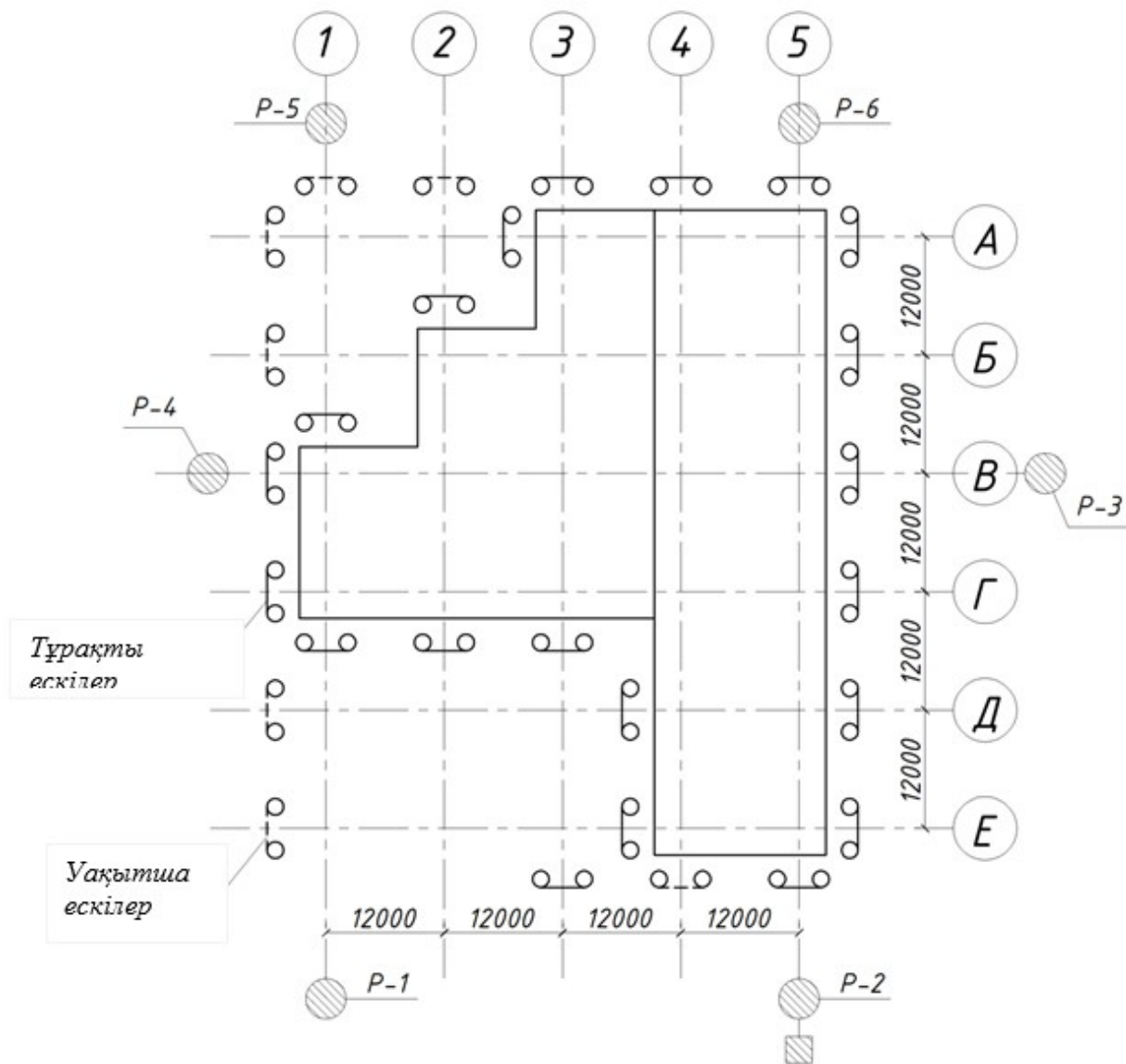
Атқарушы сұлбалар мен сызбалар



Бөлуді жүргізген:

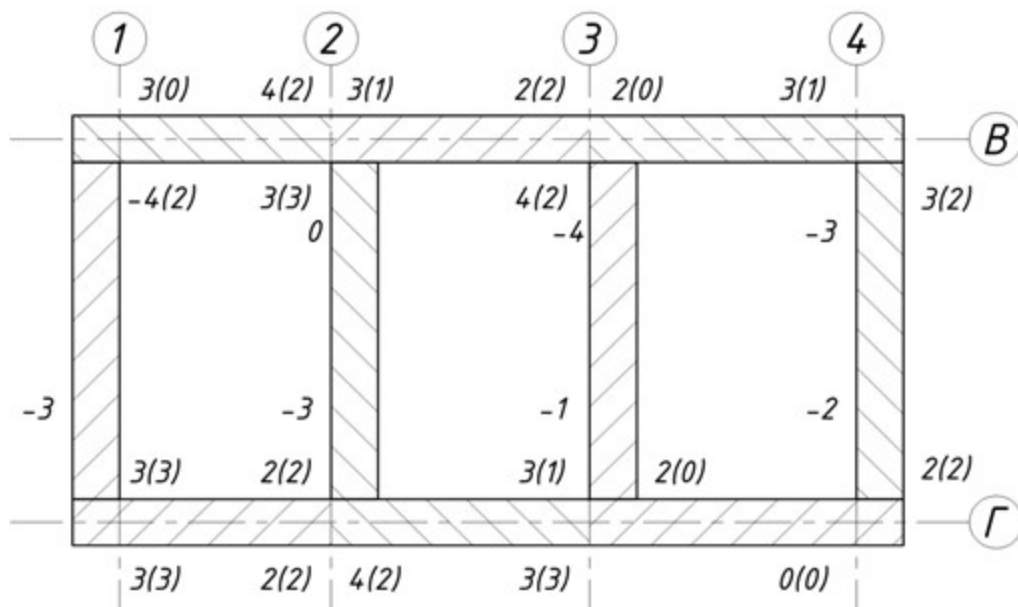
Бөлуді қабылдады:

10-сурет – Қазаншұңқырды бөлудің атқарушы сұлбасының үлгісі



Бөлуді жүргізген:
 Бөлуді қабылдады:

11-сурет – Осьтерді толық бөлудің атқарушы сұлбасының үлгісі

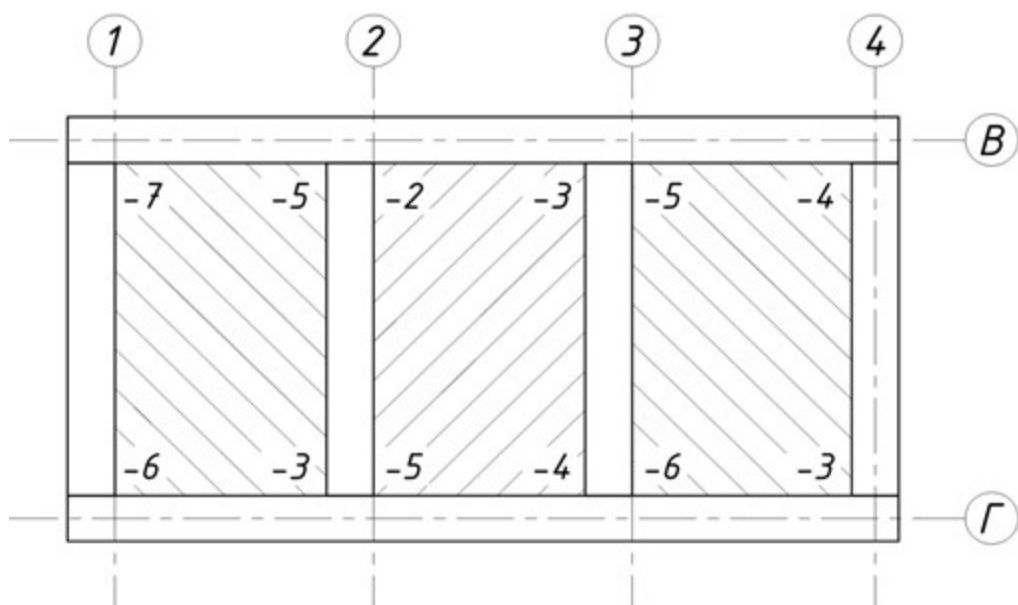


Санмен жазылған жаққа панельдің ауытқу бағыты.

Минус(-) белгісі бар сан қабырғалық панельдердің тірек орнынан монтаждық горизонттың ең жоғары нүктесінен маяктардың құрылғысына дейін ауытқуын көрсетеді.

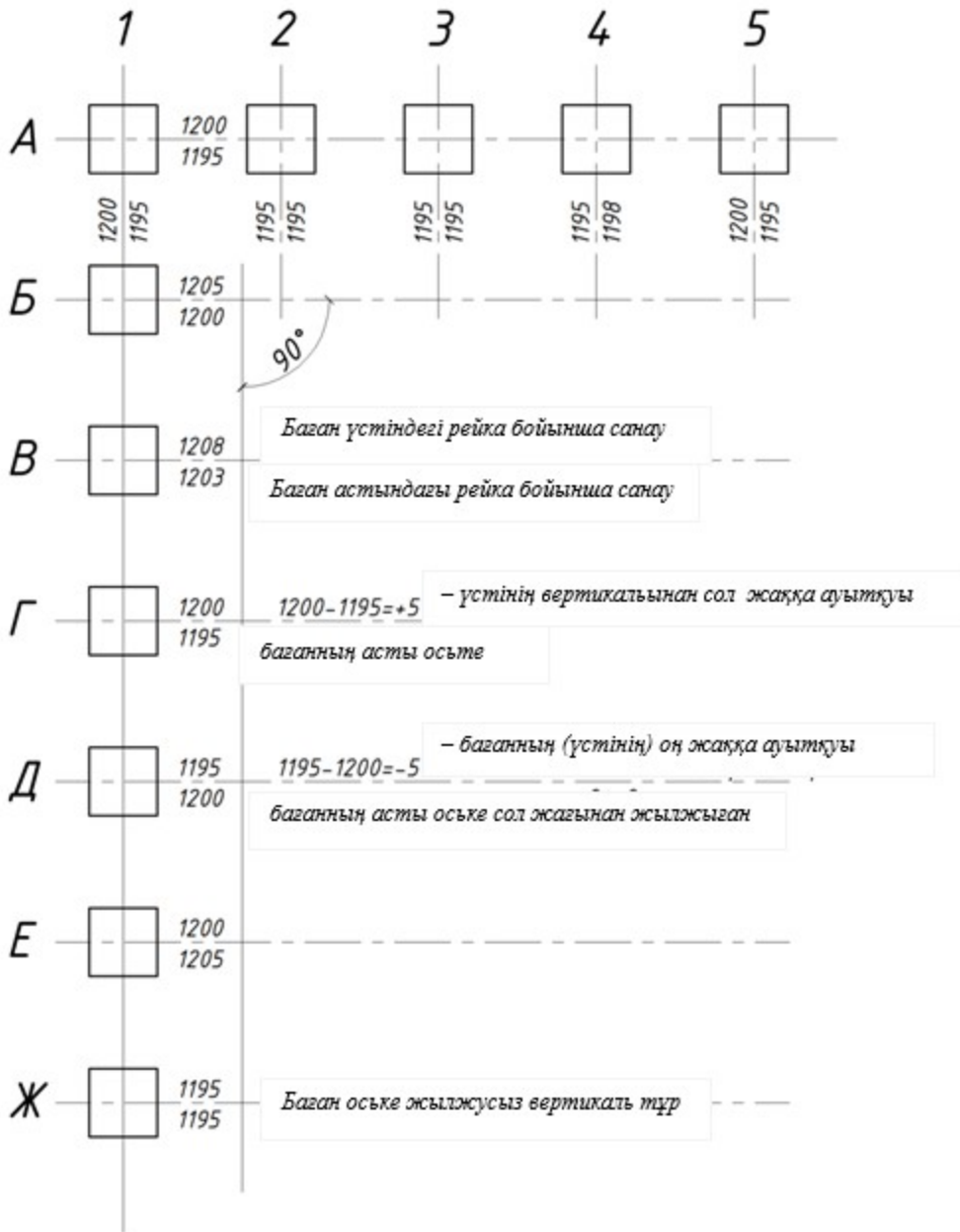
Қоршаудағы сандар панелдің жоғарғы жағының оның вертикалынан ауытқуын көрсетеді.

12-сурет – Бөлу осьтеріне (бағдарлаушы тәуекел) панельдер монтажының қатысы және олардың тіктігінің атқарушы сұлбасының үлгісі

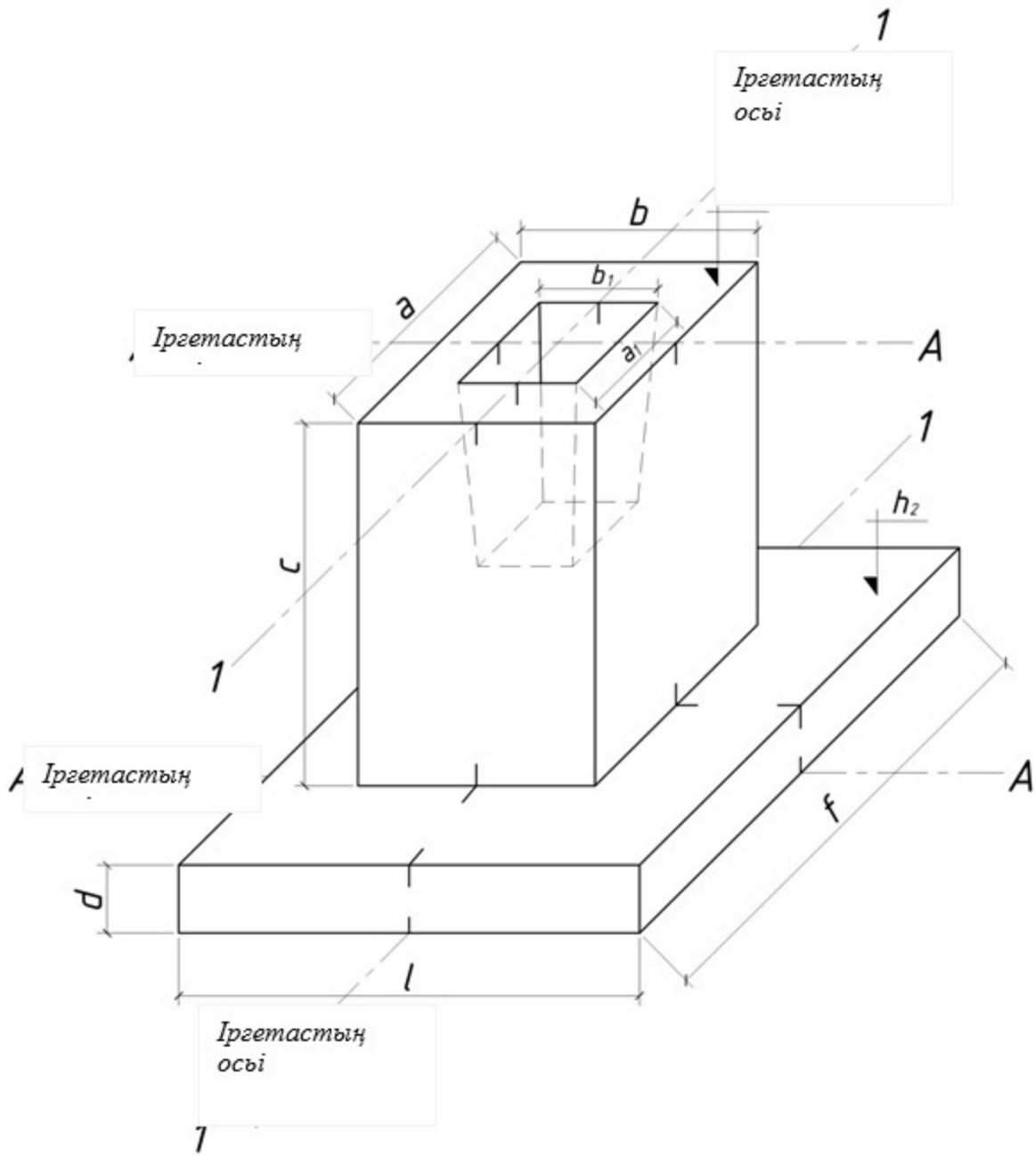


Минус (-) белгісі бар сандар жабын плитасының ең жоғарғы нүктеден ауытқуын көрсетеді

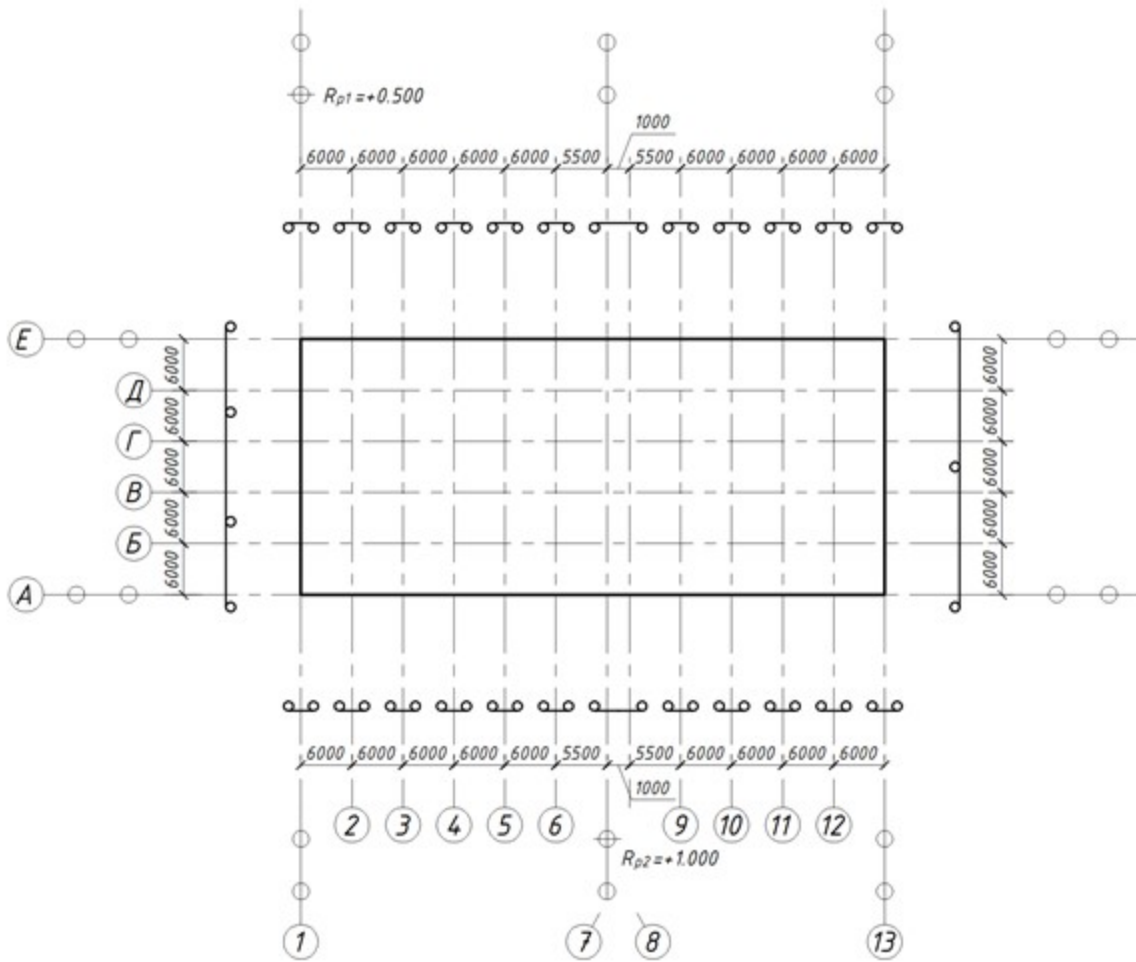
13-сурет – Жабын тақтайшасының атқарушы сұлбасының үлгісі



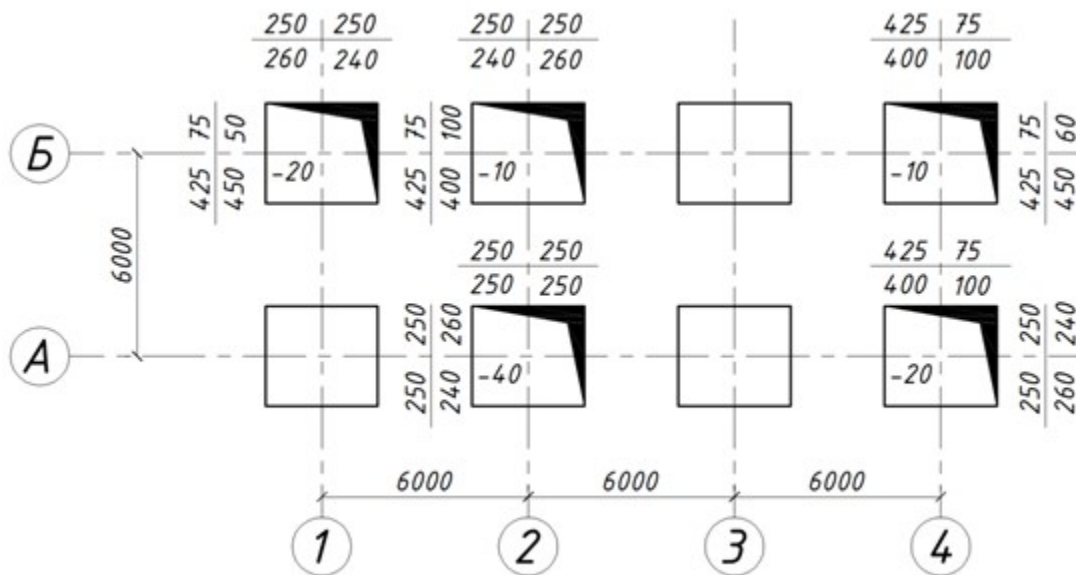
14-сурет – Бағананы монтаждаудың атқарушы сұлбасының үлгісі (осьтер мен тіктікке қатысты)



15-сурет – Бетондау алдында өлшеуге жататын қалыптың параметрі



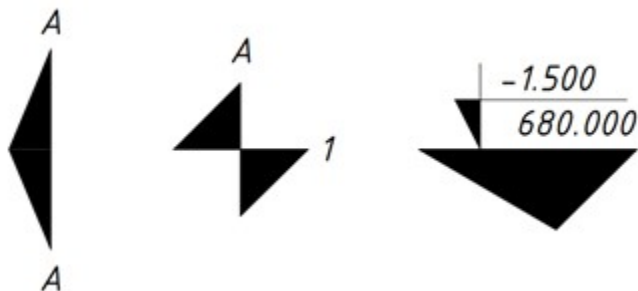
16-сурет – Қоршаудағы бөлу осьтерінің атқарушы сұлбасының үлгісі



Алымы – жобалық өлшемдер, ортақ бөлімде-нақтылы (мм);

(- 20), (-10) – стқандардың түбінің белгілері

17-сурет – Іргетастардың атқарушы сұлбаларының үлгісі



Сұлбаны әзірледі:

Сұлбаны қабылдады:

18-сурет – Осьтер мен белгілердің отқарсының үлгісі

"Геодезиялық қызмет және
құрылыстағы геодезиялық
жұмыстарды ұйымдастыру"
1.03-01-2017

Қазақстан Республикасының
құрылыстағы басшылық
құжатына
10-қосымша

Есептеу әдістемесі

1. Қалыптыға жақын, нақтылы ауытқуларды бөлу және S дәлдігінің сипаттамасын анықтау кезінде оларды төмендегі Формула бойынша Δ - мен салыстыруға жол беріледі :

t ақаулылықты қабылдау деңгейінің мәніне байланысты қабылданатын коэффициент

$$\Delta \geq 2 \cdot t \cdot S,$$

Ескертпе – $q = 0, 25 \% t = 3$ болғанда және $q = 0, 65 \% t = 2, 7$ болғанда. Қалған жағдайларында өлшенген ауытқуларды қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттармен қарастырылған барлық рұқсат етілген және қол жетімді ауытқулармен салыстырады.

2. Таңдама көлемі кезінде, $5 \div 10$ – ға тең тербелу өрісі төмендегі формула бойынша салыстырылады:

$$R \leq A \cdot S$$

5, 6, 7, 8, 9, 10 тиісті таңдама көлемі кезінде 4,89; 5,04; 5,16; 5,26; 5,34; 5,43 тең болғанда, А – коэффициент болатын,

3. Құралым элементтерінің атқарушы түсірулері қажетті дәлдікпен орындалуы керек.

$$\delta x \leq \Delta x / 5$$

4. Орташа квадраттық қателігіне - dx

$$\delta x \leq \Delta x / 3$$

Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және даму
министрлігінің Құрылыс және
тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті
төрағасының 2018 жылғы
20 сәуір № 88-НҚ бұйрығына
2-қосымша

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ

Ескерту. 2-қосымшаның күші жойылды - ҚР Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті төрағасының м.а. 18.10.2023 № 153-НҚ (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК