ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВА УЙ-ЖОЙ КОММУНАЛ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРИНИНГ
БУЙРУҒИ

ШНҚ 3.01.03-24 «ҚУРИЛИШДА ГЕОДЕЗИЯ ИШЛАРИ» ШАҲАРСОЗЛИК НОРМАЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИНИ ТАСДИҚЛАШ ТЎҒРИСИДА

[Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2024 йил 14 октябрда ҳисобга олинди, ҳисоб рақами 305]

Ўзбекистон Республикасининг Шаҳарсозлик кодекси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 6 октябрдаги 577-сон «Қурилиш соҳасига оид талабларни соддалаштириш ҳамда техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларни тизимлаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорига мувофиқ буюраман:

1. ШНҚ 3.01.03-24 «Қурилишда геодезия ишлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари иловага мувофиқ тасдиқлансин.

2. Ўзбекистон Республикаси қурилиш вазирининг 2019 йил 10 январдаги 8-сон буйруғи билан тасдиқланган ШНҚ 3.01.03-19 «Қурилишда геодезия ишлари. Қоидалар тўплами» шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари ўз кучини йўқотган деб топилсин.

3. Мазкур буйруқ Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлиги, Экология, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва иқлим ўзгариши вазирлиги ҳамда Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Санитария-эпидемиологик осойишталик ва жамоат саломатлиги қўмитаси билан келишилган.

4. Ушбу буйруқ расмий эълон қилинган кундан эътиборан кучга киради.

Вазир в.б. Ш. ХИДОЯТОВ

Тошкент ш.,
2024 йил 11 сентябрь,
01/2-67-сон
Кедишилди:

Экология, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва иқлим ўзгариши вазири А.А. АБДУХАКИМОВ

2024 йил 30 август

Фавқулодда вазиятлар вазири А.Х. КУЛДАШЕВ

2024 йил 17 август

Санитария-эпидемиологик осойишталик ва жамоат саломатлиги қўмитаси раиси Б.К. ЮСУПАЛИЕВ

2024 йил 8 август

Ўзбекистон Республикаси
қурилиш ва уй-жой коммунал
хўжалиги вазирининг
2024 йил 11 сентябрдаги
01/2-67-сон буйруғига
ИЛОВА

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари” шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари

Мазкур шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари (бундан буён матнда ШНҚ деб юритилади) бинолар ва иншоотларни қуриш, реконструкция қилиш, мукаммал ва жорий таъмирлашда бажарилиши зарур бўлган геодезик ишларни белгилайди.

1-боб. Техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларга ҳаволалар

1. Мазкур ШНҚда қуйидаги шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари ҳамда техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларга ҳаволалар келтирилган:

ШНҚ 1.02.08-19 “Қурилиш учун муҳандислик-геодезик қидирувлар. Қоидалар тўплами”;

ГОСТ 23615-79 “Қурилишда геометрик параметрлар аниқлигини таъминлаш тизими. Статистик таҳлил” (расмий манба: ГОСТ 23615-79 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Статистический анализ);

ГОСТ 23616-79 “Қурилишда геометрик параметрлар аниқлигини таъминлаш тизими. Аниқликни назорат қилиш” (расмий манба: ГОСТ 23616-79 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности).

2-боб. Атамалар ва таърифлар

2. Мазкур ШНҚда қуйидаги атамалар ва уларнинг таърифлари қўлланилган:

давлат геодезик тўри – координаталар тарқалишини (ёйилишини) таъминловчи ва бошқа геодезик тўрлар тузиш учун бошланғич ҳисобланадиган геодезик тўр;

тузатма – тузатилмаган ўлчаш натижаларига киритиладиган қиймат катталиги;

базис тўри – тригонометрик усулдан фойдаланиб, геодезик базис узунлигидан триангуляция томонлари узунлигига ўтиш учун хизмат қилувчи учбурчаклар системаси;

геодезик режалаш асоси – капитал қурилиш объектларида, муҳандислик қидирув ишларини амалга оширишни геодезик таъминлаш мақсадида, белгиланган координаталар ва баландликлар системаларида берилган синф (разряд) аниқлигидаги геодезик тўр;

ижроий съёмка – асосий мазмуни қурилиш конструкциялари ва технологик жиҳозларни режалаш ўқларига нисбатан ҳақиқий ҳолатини аниқлашга қаратилган жараён;

ижроий чизма – қурилган ёки реконструкция қилинган ер ости муҳандислик-техник таъминоти тармоғининг мақсади, характеристикаси, ҳақиқий текислик (планли)-баландлик ҳолатини аниқловчи ҳисобот ҳужжати;

чекли хато – абсолют катталиги бўйича берилган эҳтимолликда, ўлчашлар натижаларининг хатоси ошмаслиги зарур бўлган хатолик;

лойиҳавий белги (отметка) – лойиҳада берилган бошланғич сатҳга нисбатан нуқтанинг баландлиги**;**

режалаш ўқи – унга нисбатан режалаш чизмасида бинони ёки унинг алоҳида қисмларини жойга кўчириш учун керакли маълумотлар кўрсатиладиган бино ва иншоот ўқи;

компарирлаш – чизиқ узунлигини ўлчашдан олдин ўлчаш ленталари ва рулеткалар текширилиши (ўлчаш асбобини узунлиги аниқ бўлган намунаси билан таққослаш йўли билан унинг ҳақиқий узунлигини аниқлаш);

қурилиш геодезик тўри – бинонинг режалаш ўқларига параллел ориентирланган, квадратлар ёки тўртбурчаклар кўринишидаги геодезик тўр;

створ – берилган иккита нуқталар орқали ўтувчи вертикал текислик;

геометрик нивелирлаш – горизонтал визирлаш ўқи билан жиҳозланган геодезик асбоб ёрдамида нивелирлаш.

3. Ушбу ШНҚда қуйидаги қисқартмалар қўлланилган:

ГИБЛ – геодезик ишларни бажариш лойиҳаси;

ИБЛ – ишларни бажариш лойиҳаси;

ҚТЭЛ – қурилишни ташкил этиш лойиҳаси;

ТП – трансформатор пункти;

ГТС – газ тақсимлаш станцияси.

3-боб. Умумий қоидалар

4. Бино ва иншоотларни қуриш жараёнида амалга ошириладиган геодезик ишларни уларнинг геометрик параметрларини лойиҳа ҳужжатларига мос равишда таъминлайдиган ҳажмда ва аниқликда бажариш керак.

5. Қурилишда бажариладиган геодезик ишлар қуйидагиларни ўз ичига олиши лозим:

ГИБЛни ишлаб чиқишни;

қурилиш майдонининг режалаш тўрини барпо этишни, бино ва иншоотлар (йирик ва мураккаб объектлар ва 9 қаватдан баланд бинолар учун бино ва иншоотларнинг ташқи режалаш тўрларини барпо этиш), магистрал ва майдон ташқарисидаги чизиқли иншоотларнинг асосий ва бош режалаш ўқларини жойга кўчириш ҳамда технологик қурилмаларни монтаж қилишни ўз ичига олган геодезик режалаш асосини яратишни;

магистрал, чизиқли иншоотлар ёки уларнинг қисмларидан ташқари, майдон ичидаги вақтинча бино ва иншоотларни режалашни;

бинолар ва иншоотларнинг бошланғич ва монтаж горизонтларида ички режалаш тўрини ва технологик қурилмаларни монтаж қилиш учун режалаш тўрини барпо этишни, (агарда бу ишларни бажариш лойиҳасида кўрсатилган бўлса) ҳамда батафсил режалаш ишларини амалга оширишни;

бинолар ва иншоотларнинг геометрик параметрлари аниқлигининг геодезия назоратини амалга оширишни ва ижроий съёмка бажариш орқали ижроий геодезик ҳужжатларни тузишни;

пойдеворлар, бинолар ва иншоотлар конструкцияси ҳамда уларни қисмларининг деформациясини геодезик ўлчашни.

6. Бинолар ва иншоотларнинг геометрик параметрлари, шу билан бирга қурилишнинг барча босқичларидаги ижроий геодезик съёмкаларнинг геодезия назорати амалга оширилиши лозим.

7. Геодезия ишлари қурилишда геодезик ўлчашларнинг керакли аниқлигини таъминловчи техник воситалар ёрдамида бажарилиши керак.

8. Геодезия ишларни умум қурилиш, монтаж ва махсус ишларни бажариш муддатлари билан боғлиқ ҳолда, ушбу қурилиш майдони учун ягона график асосида амалга ошириш керак.

9. Бино ва иншоотларни қуришда ишларни бажариш лойиҳасини ишлаб чиқиш учун геодезия ишларини бажариш лойиҳаларини тузиш керак.

10. Геодезик режалаш ишларини бошлашдан олдин, режалаш ишларида фойдаланиладиган ишчи чизмалар ўлчамларининг ўзаро боғлиқлиги, координаталари ва нуқталар белгилари (отметкалари) тўғрилиги текширилган бўлиши керак.

11. Геодезия ишларини керакли аниқликдаги ўлчаш воситалари билан бажариш лозим.

12. Чизиқли иншоотларни қуришда, краности йўлларини монтаж қилишда, вертикал текислашни бажаришда геодезия ишлари амалга оширилганда устунликни лазер асбобларидан фойдаланишга бериш керак.

13. Қурилишдаги геодезик ишларда қўлланиладиган ўлчаш воситалари мазкур ШНҚнинг 1-иловасида келтирилган.

Қурилишдаги геодезия ишларни таъминлаш учун тавсия этиладиган асбоблар мазкур ШНҚнинг 2-иловасида назарда тутилган.

14. Геодезия ишлари лойиҳа ҳужжатларида кўзда тутилган ҳудудни тозалаш, уни бузилиши лозим бўлган бино ва иншоотлардан бўшатилгандан ва вертикал текислашни бажаргандан сўнг амалга оширилиши лозим.

15. Бино ва иншоотларнинг аниқлик синфи ва категориясига боғлиқ равишда ўлчашлар қуйидаги 1-жадвалга асосан амалга оширилиши керак.

1- жадвал

№	**Ўртача квадратик хато**	**Миқдорлар**	**Асбоблар**
1	Бурчак ўлчашлар	$m_\beta = 2'' \div 30''$	Оптик ва электрон теодолитлар, электрон тахеометрлар
2	Чизиқли ўлчашлар (нисбий)	$m_S / S = 1 / 1000 \div 1 / 25000$	Нур қайтаргичсиз лазерли масофа ўлчагичлар, пўлат рулеткалар, электрон тахеометрлар
3	Нуқталарнинг нисбий баландликлари ва белгиларни (отметкаларни) аниқлаш	$m_H = 1 \div 10$ mm	Оптикавий, рақамли ва лазерли нивелирлар
4	Бошланғичга нисбатан монтаж горизонтларига белгиларни (отметкаларни) узатиш	$m_H = 1 \div 3$ mm	Оптик ва электрон теодолитлар, электрон тахеометрлар, нур қайтаргичсиз лазерли

			масофа ўлчагичлар, пўлат рулеткалар ва лазерли нивелирлар
5	Нуқталарни, ўқларни ва геодезик режалаш асослари пунктларини вертикал бўйича режалаш ва узатиш	$m_{пр}$ = 2 ÷ 4 mm	Оптик ва электрон теодолитлар, электрон тахеометрлар, вертикал проексияловчи лазер асбоблари ва бошқалар

16. Қурилиш жараёнидаги режалаш ишлари бинонинг қисмлари ва конструктив элементларининг ўқлари ва белгиларнинг (отметкаларнинг) текислик (планли) ва баландлик бўйича ҳолатини лойиҳа ҳужжатларига мувофиқ, берилган аниқликда геодезик режалаш асослари пунктларидан жойга кўчиришни таъминлаши керак.

17. Режалаш ишлари тўғри бажарилганлигининг назорати, режалашда қабул қилинган аниқликдан кам бўлмаган аниқликдаги геодезик йўллар ва ўлчашлар (режалашда қабул қилинган йўналишлардан фарқ қиладиган йўналишлар) орқали текширилиши керак.

18. Назорат пайтидаги чекли (йўл қўярли) четланишлар қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\delta_{о,\ чек} \leq \delta_{чек} / K$$

бу ерда:

$\delta_{чек}$ - йўл қўярли хато (ёки юқори геометрик аниқликда қуриладиган объектлар учун ҳисоблаб чиқилади);

К - 2,0; 2,5; 3,0 га тенг деб қабул қилинадиган коэффициент (ИБЛ ёки ГИБЛни ишлаб чиқишда асосланади).

19. Геодезик режалаш асосини топшириш-қабул қилишда қурилиш майдонида маҳкамланган пунктлар кўрсатилиши керак. Бунда:

қурилиш майдонининг режалаш тўри белгилари;

ҳар бир ўққа тўрттадан кам бўлмаган бинонинг текислик (ўқ бўйича) режалаш ўқларининг белгилари, шу жумладан бинонинг барча бурчакларини асосий режалаш ўқларининг кесишиш нуқталарини аниқловчи белгилар;

трассанинг ўқи, трасса боши ва охири, тўғри чизиқли участкаларнинг 0,5 km дан кам бўлмаган оралиғида ва трассанинг бурилиш бурчакларида маҳкамланган қудуқлар (камералар) ни аниқловчи чизиқли иншоотларнинг текислик (ўқ бўйича) белгилари;

қурилиш бўлаётган ҳудуднинг чегаралари ва ички қисми бўйлаб ҳар бир бино олдида, муҳандислик тармоқлари ўқлари бўйлаб биттадан кам бўлмаган, камида ҳар 0,5 km да нивелирлаш реперлари;

координаталар, баландликлар каталоглари ва барча геодезик режалаш асосларининг абрислари.

20. Режалаш ўқлари, монтаж (ориентир) нишонлари бинонинг ташқи ёки ички тўрлари нуқталарига нисбатан белгиланиши керак. Режалаш ўқлари, монтаж (ориентир) нишонлари, уларнинг жойлашган ўрни, маҳкамлаш усуллари ИБЛ ва ГИБЛда кўрсатилган бўлиши керак.

Бинолар ва иншоотларни қуриш, реконструкция қилиш, мукаммал ва жорий таъмирлашда бажарилиши зарур бўлган геодезик ишларнинг чизмалари мазкур ШНҚнинг 10 – 50-иловаларида назарда тутилган.

4-боб. Геодезик ишларни бажариш лойиҳаси

21. ГИБЛ қурилишни минимал харажатлар билан амалга оширишни таъминловчи геодезик ишларнинг мазмуни, ҳажми, усуллари, аниқлиги ҳамда муддатларини аниқлаши лозим.

22. Қурилиш-монтаж ишларини бажариш учун лойиҳа ҳужжатларини қайта кўриб чиқишда, барча ўзгаришлар ГИБЛга киритилиши лозим.

23. ГИБЛда ҚТЭЛ ва ИБЛ ни тузишга қўшимча равишда қуйидагилар келтирилиши керак:

қурилишга тайёргарлик кўриш даврига:

бинонинг ташқи режалаш тўри белгиларининг жойлашиш ва маҳкамлаш схемаси, материаллар ва ишчи кучларига талаблар, геодезик ишларни бажариш графиги;

объектни барпо этишга:

биноларнинг режалаш ўқларини барпо этиш аниқлиги ва усули, ўқларнинг белгиларини жойлашиш ва маҳкамлаш схемаси, марказларнинг турлари;

батафсил режалаш ишларини, назорат ўлчовларини, ижроий съёмкаларни бажариш аниқлиги ва усуллари;

материаллар ва ишчи кучларига талаблар, геодезик ишларни бажариш графиги;

бинолар ва иншоотлар силжиши ва деформациясини кузатиш даврида:

қурилиш объектларининг силжиши ва деформациясини кузатишни бажариш аниқлиги, усуллари, воситалари;

геодезик тўрлар схемаси, уни тузиш аниқлиги ва усуллари;

белгилар марказларининг турлари;

ишларни бажариш графиги.

24. Бинонинг ташқи режалаш тўри схемасига қуйидагилар илова қилиниши керак:

тўрни маҳкамлаш схемаси;

бинони ташқи режалаш асосининг аниқлиги ва тузиш усули тўғрисидаги маълумотлар;

режалаш ўқларини маҳкамлаш учун тавсия қилинадиган белгиларнинг конструкциялари.

25. Бинонинг ер ости қисмини қуриш қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

батафсил режалаш ишлари аниқлигини;

батафсил режалаш ишларини бажариш усулларини;

бино котловани, муҳандислик тармоқлари трассаларининг контурларини жойга кўчириш ва маҳкамлаш технологиясини;

тупроқ ишлари ва қурилиш – монтаж ишларини бажаришда геодезик назорат технологиясини;

ижроий съёмкаларни бажариш технологиясини.

26. Биноларнинг ер устки қисмини монтаж қилиш қуйидагиларни ўз таркибига олиши керак:

кўп қаватли бинолар учун монтаж горизонтларида ички режалаш тўрини тузиш аниқлиги;

режалаш ўқларини монтаж горизонтларига узатиш усуллари;

қурилиш конструкциялари ва элементларини лойиҳавий ҳолатда ўрнатишдаги геодезик текшириш усуллари.

27. Бинолар бош режалаш ўқларининг аниқлиги батафсил режалаш ишларини бажаришнинг зарур ва етарли аниқлигини таъминлаши керак.

28. Агарда қурилиш майдонининг аввалги бажарилган режалаш тўри аниқлиги, бинонинг бош режалаш тўри талабларига жавоб бермаса, уни қуриш учун талаб қилинган аниқликдаги локал режалаш тўри барпо этилиши лозим.

29. Талаб қилинган аниқликдаги локал режалаш тўри барпо этилиши лозим бўлганда координаталар боши сифатида қурилиш майдонининг режалаш тўри пунктларидан биттаси ва битта йўналиш дирекцион бурчаги қабул қилиниши лозим.

30. Биноларнинг бош ва асосий режалаш ўқларини тузиш аниқлиги, ушбу ШНҚда белгиланмаган ҳолда, бундай тўрнинг алоҳида ҳисоби, ушбу бино ва иншоотнинг ўқлараро минимал ўлчамини тузиш аниқлигидан келиб чиққан ҳолда бажарилиши керак.

31. Бинонинг асосий режалаш ўқи пунктларини лойиҳавий ҳолатга келтириш, монтаж горизонтида назорат ўлчовлари бажарилгандан сўнг амалга оширилиши, бошланғич горизонтдаги каби, монтаж горизонтида ҳам тузилган тўрни тенглаштириш ва редукциялаш усули ГИБЛда берилган бўлиши керак.

32. Ўқларни монтаж горизонтига узатиш учун, қўлланиладиган техник воситалар ва бинонинг баландлигини ҳисобга олган ҳолда, узатиш аниқлигининг талабларига мос келувчи усулларни қабул қилиш керак.

33. Батафсил режалашни асосий ёки бош ўқларга нисбатан, белгиланган аниқликда маълум усуллардан бирини қўллаган ҳолда бажаришни кўзда тутиш лозим.

34. Ҳар бир иш тури учун шакллар келтирилиши, намуналари алоҳида альбом сифатида ГИБЛга илова тарзида бириктирилиши керак.

35. Технологик ускуналар монтажи учун ГИБЛ ишлаб чиқишда ўрнатиш ва текшириш аниқлиги лойиҳа ташкилоти томонидан ишчи чизмаларда (ускуналар паспортларида, ускуналарни монтаж қилиш бўйича йўриқномаларда) ва техник топшириқда берилиши керак.

36. ГИБЛни объект қурилишининг (реконструкциясининг) бир нечта даврлари учун ишлаб чиқиш керак:

тайёргарлик;

объект қурилиши;

бино ва иншоотлар силжиши ва деформациясини кузатишлар (агар бу лойиҳа ҳужжатида кўрсатилган бўлса).

5-боб. Қурилиш учун геодезик режалаш асоси

1-§. Асосий қоидалар

37. Қурилиш учун геодезик режалаш асосини, бино ва иншоотнинг жойдаги ўрнини аниқловчи ва кам харажат, керакли аниқликда, қурилиш жараёнида кейинчалик бўладиган қурилишлар ва ўлчашларни бажаришни таъминловчи белгилар билан маҳкамланган, геодезик пунктлар кўринишида барпо этиш керак.

38. Қурилиш учун геодезик режалаш асосини қурилиш майдонига яқин ҳудудда мавжуд бўлган геодезик тўр пунктларига боғлаш йўли билан тузиш лозим.

39. Қурилишда геодезик ишларни бажариш учун геодезик режалаш асоси сифатида қуйидагилар хизмат қилиши лозим:

давлат геодезик тўрлари пунктлари (ҳам текислик, ҳам баландлик бўйича), шу жумладан координаталарни спутникавий геодезик аниқлаш пунктлари;

таянч геодезик тўрлари пунктлари, шу жумладан қурилиш учун махсус геодезик тўрлар;

геодезик режалаш асоси пунктлари;

текислик – баландлик съёмка геодезик тўри (доимий съёмка асоси) ва фотограмметрик зичлаштириш нуқталари (пунктлари).

40. Пунктларнинг текислик – баландлик ҳолатини ўлчашнинг аниқлиги, зичлиги ва геодезик асос пунктларини маҳкамлаш шароитлари қуйидагиларни таъминлаши керак:

иншоотлар ва турар-жой фуқаро объектларининг лойиҳа ва ишчи ҳужжатларини ишлаб чиқишни;

лойиҳани жойига кўчиришни;

махсус муҳандислик геодезик ишларни, хавфли табиий ва техник табиий жараёнларни стационар шароитларда кузатишни бажаришни;

объектларни қуриш, улардан фойдаланиш ва тугатишни таъминлаш учун йирик масштабли топографик режаларни ишлаб чиқишни (муҳандислик топографик режаларни янгилаш).

41. Қурилиш учун геодезик режалаш асосини тузиш бўйича ишларни қурилиш объектининг лойиҳа ҳужжатлари асосида ва ГИБЛ бўйича бажариш керак.

42. Қурилиш учун геодезик режалаш асосини қуйидагиларни ҳисобга олган ҳолда барпо этиш керак:

қурилиш майдонида бинолар (иншоотлар) ва муҳандислик тармоқларининг лойиҳа бўйича ва амалда жойлашиши;

режалаш асоси пунктларини маҳкамловчи белгиларнинг сақланиши ва турғунлигини таъминлаш;

режалаш асосини тузиш сифатига салбий таъсир қилиши мумкин бўлган қурилиш ҳудудидаги геологик, ҳарорат, динамик жараёнлар ва бошқа таъсирлар;

тузиладиган геодезик режалаш асосидан объектдан фойдаланиш жараёнида, уни кенгайтириш ва реконстукция қилишда фойдаланиш.

43. Қурилиш майдонининг геодезик режалаш асоси бино ва иншоотнинг асосий ёки бош режалаш ўқларини жойга кўчириш учун ҳамда бино ва иншоотнинг бош режалаш ўқини тузиш, ижроий съёмкалар бажарилганда барпо этилиши лозим.

44. Бино ва иншоотнинг бош режалаш ўқи жойга кўчирилганда ва бино (иншоот)нинг лойиҳа параметрларини маҳкамлаш, батафсил режалаш ишларини ва ижроий съёмкаларни амалга ошириш учун барпо этилиши керак.

45. Қурилиш майдонининг геодезик режалаш асосини қуйидаги кўринишда барпо этиш керак:

чизиқли-бурчакли геодезик тузилма;

томонларининг ўлчами 50, 100 ёки 200 m бўлган қурилиш тўри ва геодезик тўрлар;

қурилишни тартибга солишнинг қизил ёки бошқа чизиқлари.

46. Қурилиш майдонидаги режалаш тўрини барпо этиш схемаси мазкур ШНҚнинг 3-иловаси 2-расмига мувофиқ амалга оширилиши лозим.

47. Бино ёки иншоотнинг ташқи режалаш асоси геодезик тўр кўринишида тузилади ва унинг пунктлари жойда маҳкамланиб, улар орқали асосий режалаш ўқларини ҳамда асосий ўқлар кесишишидан ҳосил бўлган бино(иншоот)нинг бурчаклари мазкур ШНҚнинг 3-иловаси 2-расмига мувофиқ кўчирилиши лозим.

48. Қурилиш майдони худди шундай бино ва иншоот режалаш асосининг нивелир тармоқлари, геодезик тармоқнинг камида иккита реперига таянувчи нивелир йўллари кўринишида барпо этилиши керак.

49. Қурилиш майдонининг геодезик режалаш асосини барпо этиш аниқлиги қуйидаги 2-жадвалда келтирилган маълумотларга асосан қабул қилиниши керак. Бинони (иншоотни) режалаш тармоғи, шу жумладан асосий ёки бош режалаш ўқларини жойга кўчириш мазкур ШНҚнинг 3-жадвалида келтирилган маълумотларга асосан қабул қилиниши керак.

2-жадвал

Тар-тиб №	**Қурилиш объектининг тавсифи**	**Қурилиш майдонида режалаш тўрини барпо этишда ўлчашларнинг ўртача квадратик хатоликларининг миқдорлари**		
		Бурчак ўлчашлар, сек.	**Чизиқли ўлчашлар**	**1** kv **йўлда нисбий баландликни аниқлаш, mm**
1	Майдони 1 kv.km дан ортиқ участкадаги корхона ва бинолар (иншоотлар) гуруҳи; майдони 100000 kv.m дан ортиқ бўлган алоҳида турувчи бинолар (иншоотлар)	3	$\frac{1}{25000}$	4
2	Майдони 1 kv.km дан кам участкадаги корхона ва бинолар (иншоотлар) гуруҳи; майдони 10 дан 100000 kv.m гача бўлган алоҳида турувчи бинолар (иншоотлар)	5	$\frac{1}{10000}$	6
	Майдони 10000 kv.m дан кам бўлган алоҳида турувчи бинолар (иншоотлар); қурилиш бўладиган ҳудудлардаги йўллар, муҳандислик тармоқлари	10	$\frac{1}{5000}$	10
	Қурилиш бўладиган ҳудуддан ташқаридаги йўллар, муҳандислик тармоқлари; тупроқ иншоотлари, шу жумладан вертикал текислаш	30	$\frac{1}{2000}$	15

3-жадвал

Тартиб №:	Бино ва иншоотлар, қурилиш конструкцияларининг тавсифи	Бино (иншоот) бош ва асосий режалаш ўқларини тузишдаги ва бошқа режалаш ишларидаги ўлчашлар ўртача квадратик хатоликларининг миқдорлари				
		Чизиқли ўлчашлар	Бурчак ўлчашлари, сек.	Станцияда нисбий баландлик миқдорини аниқлаш, mm	Бошланғичга нисбатан монтаж горизонтида баландликни аниқлаш, mm	Вертикал бўйича нуқтани, ўқларни узатиш, mm
1	Фрезерланган контактли сатҳлари бўлган металл конструкциялар; тугунларни ўзи қайд қилувчи усул билан монтаж қилинадиган йиғма металл-бетон конструкциялар; баландлиги 100 дан 120 m гача ёки тирагичлари оралиғи 30 дан 36 m гача бўлган иншоотлар	1/15000	5	1	6	4
2	15 қаватдан баланд бинолар, баландлиги 60 дан 100 m гача ёки тирагичлари оралиғи 18 дан 30 m гача бўлган иншоотлар	1/10000	10	2	5	3
3	5 дан 15 қаватгача бинолар, баландлиги 15 дан 60 m гача ёки тирагичлари оралиғи 6 дан 18 m гача бўлган иншоотлар	1/5000	20	2,5	4	2,5
4	5 қаватгача бинолар, баландлиги 15 m гача ёки тирагичлари оралиғи 6 m гача бўлган иншоотлар	1/3000	30	3	3	3

5	Ёғоч конструкциялар, муҳандислик тармоқлари, йўллар, шохобча йўллар	$\frac{1}{2000}$	30	5	-	-
6	Тупроқ иншоотлар, шу жумладан	$\frac{1}{1000}$	45	10	-	-
Тартиб №	**Бино ва иншоотлар, қурилиш конструкцияларининг тавсифи**	**Бино (иншоот) бош ва асосий режалаш ўқларини тузишдаги ва бошқа режалаш ишларидаги ўлчашлар ўртача квадратик хатоликларининг миқдорлари**				
		Чизиқли ўлчашлар	**Бурчак ўлчашлари, сек.**	**Станцияда нисбий баландлик миқдорини аниқлаш, мм**	**Бошланғичга нисбатан монтаж горизонтида баландликни аниқлаш, мм**	**Вертикал бўйича нуқтани, ўқларни узатиш, мм**
	вертикал текислаш					

Изоҳлар: 1. Ўртача квадратик хатоликлар миқдорлари (2-4-қаторлар) 1-қатор билан боғланган ҳолда, кўрсаткичларнинг биттаси билан боғлиқ равишда белгиланади; икки ёки ундан ортиқ кўрсаткичлар мавжуд бўлганда ўртача квадратик хатоликлар миқдори юқори аниқликка эга бўлган кўрсаткич бўйича белгиланади.

2.Ноёб ва мураккаб объектлар қурилиши ва технологик ускуналар монтажи учун геодезик тузилмаларнинг аниқлигини махсус техник шароитлар асосида ва лойиҳада белгиланадиган йўл қўярли миқдор талабларини ҳисобга олган ҳолда ҳисоблашлар ёрдамида аниқлаш керак.

50. Текислик ва баландлик режалаш асосларини бирлаштирган ҳолда қуриш керак.

51. Қурилиш учун геодезик режалаш асосини барпо этиш ва қурилиш – монтаж ишлари бошланишига қадар қуйидагиларни амалга ошириш керак:

қурилиш майдонида маҳкамланган асос пунктларини топширишни;

қурилиш майдонининг режалаш тўри белгиларини топширишни;

бино ва иншоотни бош ва асосий ўқларини, ҳар бир ўққа тўрттадан кам бўлмаган, текислик (ўқлар) белгилари, шу жумладан бино ва иншоотнинг барча бурчакларини асосий режалаш ўқларининг кесишиш нуқталарини аниқловчи белгиларни топширишни;

ўқ белгилари билан маҳкамланган режалаш ўқлари сони, бино ва иншоотнинг шакли ва ўлчамларини инобатга олган ҳолда аниқлашни;

бино ва иншоот габаритини белгиловчи асосий ўқларни, ҳарорат (деформация) чок жойларини, гидротехник мураккаб муҳандислик иншоотларнинг бош ўқларини жойда маҳкамлашни;

трассанинг ўқи, боши, охирини, тўғри участкаларда 0,5 km дан кам бўлмаган ва трассанинг бурилиш бурчакларида маҳкамланган қудуқлар (камералар)ни аниқловчи чизиқли иншоотларнинг текислик (ўқлар) белгиларини топширишни;

чегаралар бўйлаб ва қурилиш ҳудудининг ичида ҳар бир бинонинг (иншоотнинг) олдида, биттадан кам бўлмаган, муҳандислик тармоқлари ўқлари бўйлаб 0,5 km дан кам бўлмаган оралиқда нивелир реперларини топширишни;

геодезик режалаш асосини барча пунктларининг координаталар, баландликлар каталоглари ва абрисларини топширишни.

52. Геодезик режалаш асосини маҳкамлаш бино ёки иншоот турига боғлиқ равишда қуйидагича амалга оширилиши лозим:

қаватлиги 5 қаватгача бўлган, баландлиги 15 m гача, қурилиш муддатининг давомийлиги 0,5 йилгача бўлган иншоотни, ички майдон муҳандислик тармоқларининг бош ёки асосий ўқларини маҳкамлаш (белгини ўраб олиш (тўсиш) усули мазкур ШНҚнинг 5-иловасида кўрсатилган);

қаватлиги 5 қаватдан баланд бўлган, баландлиги 15 m дан ортиқ, қурилиш муддатининг давомийлиги 0,5 йилгача бўлган иншоотнинг асосий ёки бош ўқларини маҳкамлаш 6-иловада кўрсатилган турдаги белги ёрдамида бажарилиши;

қурилиш муддатининг давомийлиги 0,5 йилдан ортиқ бўлган бино ва иншоотнинг асосий ёки бош ўқларини мазкур ШНҚнинг 7-иловасида кўрсатилган белги тури ёрдамида маҳкамланиши;

қоялар ва бетонларда режалаш ўқларини маҳкамлаш мазкур ШНҚнинг 8-иловасида кўрсатилгандек амалга оширилиши;

чизиқли иншоотларни режалаш ўқлари мазкур ШНҚнинг 9-иловасида кўрсатилган белги турлари ёрдамида маҳкамланиши.

53. Қурилиш майдони ҳудудида текислаш ва қуриш ишларини олиб бориш учун зарур бўлган қурилиш бош режаси ва чизмаларда геодезик белгилар ўрнатилган жойлар кўрсатилган бўлиши керак.

54. Қабул қилинган геодезик режалаш асоси белгилари объектдан фойдаланиш жараёнида сақланганлиги ва турғунлиги доимий кузатиб турилиши керак. Бунда, уларнинг барқарорлик ҳолати асбоблар билан, дала назорат ўлчашларини бажариш орқали текшириб борилиши керак.

2-§. Геодезик режалаш асосининг тузилиши

55. Қурилиш учун геодезик режалаш асоси қурилиш майдонининг текислик ва баландлик ёки текислик-баландлик режалаш тўрлари пунктларидан ташкил топиши лозим.

56. Қурилиш майдонининг текислик режалаш тўрлари пунктларига нисбатан, объектнинг мустақил режалаш тўрини ташкил қилувчи, бинонинг бош ёки асосий (габаритига тегишли) ўқлари пунктлари жойга кўчирилиши керак.

57. Реперлар ва қурилишнинг баландлик тармоқлари пунктларига нисбатан, конструкциялар баландлик бўйича лойиҳавий ҳолатига кўчирилиши лозим.

58. Қурилиш майдони ва майдондан ташқари иншоотлар учун текислик ва баландлик координаталар тизимини бино ва иншоотни лойиҳалашдан олдин ўрнатиш керак.

59. Қурилиш майдонининг геодезик текислик асосининг схемаси ҳудудни геодезик режалаш ва қуриш лойиҳаси орқали юзага келган қурилиш майдонининг ўлчамлари ва шакли, бино ва иншоотнинг қандай мақсадга мўлжалланганлиги ва бошқа омилларга мос равишда танлаб олиниши керак.

60. Топографик режада бинонинг бош ва асосий ўқларини жойга кўчириш учун қурилиш майдонининг геодезик текислик режалаш асоси бўлиб, маҳаллий координаталар тизимида аниқланган, геодезик режалаш асосининг пунктлари хизмат қилиши лозим.

61. Бинолари бир-бирига параллел жойлашган йирик саноат корхонасининг биноларини режада жойлаштириш учун қурилиш майдонининг текислик геодезик режалаш асоси, ГИБЛда ишлаб чиқилганига асосан геодезик қурилиш тўрининг учларида пунктлар билан маҳкамланиши керак.

62. Қурилиш майдонининг текислик режалаш тўри схемаларининг намуналари мазкур ШНҚнинг 3-иловасига мувофиқ амалга оширилиши лозим.

63. Майдон ташқарисидаги муҳандислик тармоқларини қуриш учун уларнинг трассалари бўйлаб текислик ва баландлик геодезик белгилар маҳкамланади, уларнинг текисликдаги координаталари чизиқли-бурчакли тузилмалардан, баландлик ҳолати эса нивелирлаш билан аниқланиши керак.

64. Топографик режада бинолар ва муҳандислик тармоқлари элементларини режалаш тармоғи пунктларига боғлаш, ўқларни жойга кўчириш ва режалаш ишларини бажариш билан боғлиқ бошқа зарур маълумотлар ушбу қурилиш объекти учун белгиланган координаталар системасида берилиши керак.

65. Қурилиш майдонининг баландлик геодезик асоси грунт ва деворий реперлар, полигонометрия пунктлари, қурилиш тўри пунктлари, бино ўқларини маҳкамлаш пунктлари кўринишида таъминланиши керак.

66. Баландлик режалаш тармоқлари ШНҚ 1.02.08-19 га мувофиқ нивелирлаш йўллари ва зарур аниқликдаги техникавий ва тригонометрик нивелирлаш йўллари ёрдамида яратилади.

67. Нивелирлаш синфи конструкцияларни баландлик бўйича ўрнатишнинг ГИБЛга мувофиқ асосланиши лозим.

68. Қурилиш майдонининг текислик ва баландлик режалаш тўрларининг чизмалари бош режа масштабида тузилиши, унга қуйидагилар илова қилиниши керак:

режалаш тўрларининг амалдаги давлат геодезик ва нивелирлаш тўрлари ёки зичлаштириш тўрлари пунктлари ва реперларига боғланиш хусусиятлари ҳисобга олинган текислик-баландлик режалаш тўрларини тузишнинг аниқлиги тўғрисидаги маълумотлар;

геодезик пунктлар марказлари турларининг тавсифи ва уларни ўрнатиш усуллари.

3-§. Қурилиш майдонининг қурилиш геодезик тўри

69. Қурилиш майдонининг қурилиш геодезик тўри квадратлар ёки тўртбурчаклар учларида жойлашган геодезик пунктлар тизимидан ташкил топиши лозим. Қурилиш тўрининг томонлари бино ва иншоот ўқлари ёки қурилишнинг қизил чизиқларига параллел равишда лойиҳаланиши керак.

70. Қурилиш майдони ва бино ва иншоотларнинг ўлчамларига боғлиқ равишда қурилиш тўри асосий ва қўшимча пунктлар билан маҳкамланиши керак. Тўрнинг асосий шакллари томонларининг узунлиги 50, 100, 200 ёки 400 m га тенг қилиб олиниши, кўп қаватли бинолар қурилишида қурилиш тўрининг томонлари 25, 30, 50 m га тенг қилиб олиниши керак.

71. Қурилиш тўрини лойиҳалашда унинг пунктларини бош режа бўйича, уларнинг барқарорлиги ва фойдаланиш учун қулайлигини таъминловчи, тупроқ ишлари амалга ошириладиган ҳудудлардан ташқарида белгилаш керак.

72. Қурилиш тўри лойиҳасини жойга кўчиришни электрон тахеометр, GPS/ГЛОНАСС қабул қилгичлари (приёмниклари) ёрдамида амалга оширишга йўл қўйилади.

73. Қурилиш олиб борилаётган ҳудудларда геодезик ишларни бажариш учун қурилиш геодезик тўрини текисликда боғлаш, иккитадан кам бўлмаган давлат ёки шаҳар геодезик пунктларига, иккитадан кам бўлмаган бошланғич йўналишларда амалга оширилиши, қурилиш тўрини тенглаштириш бошланғич геодезик пунктларга таянган ҳолда амалга оширилиши керак.

74. Қурилиш режалаш ишлари учун қурилиш геодезик тўри эркин тўр сифатида ҳисобланиши лозим.

Геодезик маълумотлар проексияланадиган сатҳ, қурилиш ҳудудининг денгиз сатҳидан ўртача баландлигига тенг деб олиниши, пунктларнинг текислик координаталари қурилиш майдони координаталари системасида ҳисобланиши, координаталар боши тўрнинг жанубий-ғарбий пунктида олиниши, абциссалар ўқи тўр контурининг ғарбий томони билан, ордината ўқи тўр контурининг жанубий томони билан устма-уст туширилиши лозим.

Тўрнинг чизиқлари ва пунктларига абцисса ва ординаталарни яққол аниқлаш имконини берувчи ҳарфли ва рақамли белгилар ёзилиши керак.

75. Қурилиш ҳудудида баландлик режалаш асоси доимий белгилар билан мазкур ШНҚнинг 4-иловасига мувофиқ маҳкамланиши, бунда баландлик белгиларини (отметкаларини) қурилиш реперларига иккита белгидан, нивелир йўлларининг учтадан ортиқ бўлмаган станциялари ёрдамида узатилиши лозим.

76. Нивелирлаш белгилари (маркалар ва реперлар) уни(белгини) ўрнатишдан камида икки йил олдин қурилган капитал бинонинг деворларига ўрнатилиши, маркалар ер юзасидан (йўлка ва бошқалар) 1,5 m дан 1,7 m гача, реперлар эса 0,3 дан 0,6 m гача баландликка ўрнатилиши, грунт реперлари фақат капитал бинолар мавжуд бўлмаган жойларда ўрнатилиши керак.

Баландлик белгилари асоси сифатида полигонометрия ва қурилиш режалаш тўрининг барқарор пунктларидан ҳам фойдаланишга йўл қўйилади.

77. Деворларга ўрнатилган маркалар ва реперлар ўрнатилганига 3 d дан, грунт реперлари эса - 10 d дан ортиқ вақт ўтгандан сўнг нивелирланиши лозим.

78. Маркалар, реперлар ва қурилиш тўри пунктларининг синфи баландлик бўйича режалаш асоси аниқлигига қўйиладиган талаблар мазкур ШНҚнинг 1-жадвалига мувофиқ ҳамда ГИБЛда келтирилган талаблар асосида аниқланиши лозим.

79. Баландлик режалаш асоси белгиларини юқорироқ синфдаги (даражадаги) нивелир пунктларига боғлашда уни тенглаштиришни қатъий усул билан бажариш керак.

80. Қурилиш майдонидаги баландлик белгиларини, унга тенг ёки пастроқ аниқликдаги нивелир тармоғининг бошланғич реперларига боғлашда, қурилиш майдонининг нивелир тармоғини эркин усул билан тенглаштириш керак.

81. Текислик қурилиш тўрларини ҳамда II ва III синф қурилиш нивелир тармоқларини тенглаштириш қатъий усул билан бажарилиши лозим. 1 ва 2 - разрядли

геодезик тармоқларини, IV синф нивелир тармоқларини ўлчаш аниқлигини баҳолаб, тақрибий усулда тенглаштиришга йўл қўйилади.

6-боб. Қурилиш жараёнидаги режалаш ишларига бўлган умумий талаблар

82. Қурилиш жараёнида бинолар ва иншоотларнинг қисмлари ва конструктив элементларининг текислик ва баландлик ҳолатини лойиҳа ҳужжатларига мослигини аниқловчи ўқлар ва белгиларни, берилган аниқликда геодезик режалаш асоси пунктларидан жойга кўчиришни таъминлаши керак.

83. Қурилиш жараёнида режалаш ишларини бажариш аниқлиги, қурилаётган бино ва иншоотнинг хусусиятига боғлиқ равишда, мазкур ШНҚнинг 2 ва 3-жадвалларида келтирилган маълумотларга кўра қабул қилиниши лозим.

84. Икки ёки бир нечта бинолар (иншоотлар) ягона технологик линия орқали ёки конструктив равишда боғланган ҳолларда режалаш ишлари аниқлигини ҳисоблаш битта бино ва иншоотни режалашдагидек бажарилиши лозим.

85. Режалаш ишларини бевосита бажаришдан аввал ижрочи бино ва иншоотни режалаш асосининг белгиларини ҳолатини ўзгармаганлигини тўр элементларини такроран ўлчаш ёрдамида текшириши керак.

86. Бино ва иншоотлар пойдеворларини ҳамда муҳандислик тармоқларини қуришда, режалаш ўқларини, иҳота деворига узатиш йўли билан ёки ўқларни вақтинча маҳкамлаш учун бошқа қурилмага маҳкамланиши керак. Иҳота девори тури ва унинг ўрни белгиларни жойлашиш схемасида кўрсатилиши лозим.

87. Режалаш ўқлари, монтаж (ориентир) нишонларини жойга бино ва иншоотнинг фақат бош ва асосий режалаш ўқлари белгиларидан кўчириш лозим. Режалаш ўқларининг, монтаж (ориентир) нишонларининг сонини, улар жойлашган жойларни, маҳкамлаш усулларини ишларни бажариш лойиҳасида ёки геодезик ишларни бажариш лойиҳасида кўрсатиш керак.

88. Геодезик пунктлар координаталарини монтаж горизонтларига вертикал проексиялаш усулида узатиш бўйича геодезик ишларни бажаришда, лифтлар шахталари ва ишчи чизмаларида кўзда тутилган қопламаларда ўлчамлари 15x15 cm дан кам бўлмаган технологик тешиклардан фойдаланиш лозим.

89. Бино ва иншоотнинг ички режалаш асоси, бино ва иншоотнинг бошланғич ва монтаж горизонтларида геодезик пунктлар тўри кўринишида барпо этилиши лозим. Режалаш схемаси мазкур ШНҚнинг 18-иловасида келтирилган.

90. Бинони ички режалаш тўрининг турлари, схемаси, аниқлиги ва пунктларининг маҳкамлаш усулини ишларни бажариш лойиҳасида ёки геодезик ишларни бажариш лойиҳасида кўрсатиш керак.

91. Бино ва иншоотнинг асосий режалаш ўқини барпо этиш аниқлигини мазкур ШНҚнинг 3-жадвалига мувофиқ қабул қилиш лозим.

92. Бошланғич горизонтда бино ва иншоотнинг ички режалаш тўрини ташқи режалаш тўри пунктларига боғлаган ҳолда барпо этиш керак.

93. Режалаш ишларини бажаришнинг тўғрилиги, назорат геодезик ўлчашлари ёки режалашдаги (бунда, улар фақат режалашда қабул қилинган йўналишлардан фарқ қилиши керак) аниқликдан кам бўлмаган аниқликдаги тузилмалар билан текшириб чиқилиши керак.

Чекли (йўл қўйиладиган) оғиш қуйидаги формула ёрдамида аниқланади

$$\delta = tm$$

бу ерда:

t – 2; 2,5; 3 га тенг миқдор, у ишларни бажариш лойиҳаси ёки геодезик ишлари бажариш лойиҳасини ишлаб чиқишда аниқланади;

m -ўртача квадратик хатолик, унинг миқдори мазкур ШНҚнинг 1-жадвалига асосан олиниши лозим.

94. Бино ва иншоотнинг асосий текислик режалаш ўқини бошланғич горизонтдан монтаж горизонтига узатишни бино ва иншоотнинг баландлигига ва унинг конструктив хусусиятларига боғлиқ равишда, лазер асбобларини қўллаган ҳолда, қия ёки вертикал проексиялаш усулида бажариш лозим.

95. Бино ва иншоотнинг асосий текислик режалаш ўқини бошланғич горизонтдан монтаж горизонтига узатиш аниқлигини, бошланғич ва монтаж горизонтларининг тегишли пунктлари орасидаги масофалар ва бурчакларни таққослаш йўли билан назорат қилиш керак.

96. Бино ва иншоот конструкцияларининг ҳолатини баландлик бўйича режалашни ва белгини (отметкани) бошланғич горизонтдан монтаж горизонтига узатишни геометрик нивелирлаш усулида бино ва иншоотнинг геодезик режалаш асосининг реперларида бажариш лозим.

97. Белгиларни (отметкаларни) узатиш учун реперлар сони иккитадан кам бўлмаслиги керак.

98. Бошланғич горизонтдан монтаж горизонтига белгиларни (отметкаларни) узатиш ишларини бажаришда, бино ва иншоотнинг бошланғич горизонтидаги реперларнинг белгиларини (отметкаларини) пойдевор чўкишига боғлиқ бўлмаган ҳолда ўзгармас деб олиш керак.

99. Бошланғич ва монтаж горизонтларида асосий режалаш ўқларини барпо этишдаги ўлчашлар натижаларини ўқларни маҳкамловчи белгилар (отметкалар), ориентирлар жойлашган ўрнининг схемаларини тузиш йўли билан белгилаш керак.

7-боб. Биноларнинг пойдеворлари ва ер ости қисмларини қуришда геодезик ишларни бажариш

1-§. Ўқларни батафсил режалаш

100. Режалаш ишларини оптик ва лазерли асбоблар, шовунлар, вертикал - горизонтал текисликларни шакллантирувчи қурилмалар ҳамда электрон тахеометрлар ёрдамида амалга ошириш керак.

101. Пойдеворларни қуриш учун уларнинг ўқларини батафсил режалаш ва ўқларни иҳота деворлари ва кўчириш қурилмаларига маҳкамлаш керак.

Иҳота девори узлуксиз, сийраклаштирилган ва створли бўлишига йўл қўйилади. Узлуксиз иҳота девори катта ҳажмдаги қолип ишлари бўлган йиғма ва монолит пойдеворлар қурилишида, мураккаб шаклли қолип қўлланилганда, кўп сонли ўрнатиладиган анкерли болтлар, деталлар бўлган ҳолларда қўлланилиши лозим.

102. Сийраклаштирилган ва створли иҳота девори асосий ва оралиқ ўқларда, котлованнинг юқори қиррасидан 2 - 3 m гача масофада, жуфт устунлар кўринишида қурилиши керак.

Бундай иҳота деворлари йиғма ва қозиқли пойдеворлар қурилишида ҳамда 12 m ва ундан катта ўқлараро масофада жойлашган устунсимон монолит пойдеворлар қурилишида қўлланилиши лозим.

Чуқурлиги 3 m дан ортиқ котлованларда иҳота девори устунлари, кўп ҳолларда котлованнинг пастки қирраси бўйлаб жойлаштирилиши керак.

103. Узлуксиз иҳота девори, котлованнинг юқори қирраси чегарасидан ташқарида 3 m дан 6 m гача масофада ўрнатилган устунларга маҳкамланган, горизонтал ҳолатда жойлашган, кесилган тахталардан қурилиши лозим.

Иҳота деворининг томонлари бинонинг тегишли ўқларига, иҳота девори участкасининг 15 дан 20 m гача узунлигига 0,1 m йўл қўярли четлашишда параллел бўлиши керак.

Иҳота деворининг юзаси горизонтал бўлиши лозим. Бунда, тахталар нивелирнинг шартли горизонтига нисбатан 0,02 m дан ортиқ бўлмаган хатоликда ўрнатилиши керак.

104. Бинонинг бош ёки асосий ўқлари, геодезик режалаш асоси нуқталаридан электрон тахеометрлар ёрдамида, узлуксиз иҳота деворининг тахталарига ёки сийраклаштирилган ёки створли иҳота девори устунларига кўчирилиши керак.

Бундай кўчириш электрон тахеометр вертикал доирасининг иккита ҳолатида амалга оширилади ва ўқ белгисининг охирги ҳолати бўёқ ва мих ёрдамида маҳкамланиши лозим.

Иҳота деворига кўчирилган бош ёки асосий ўқларнинг нуқталаридан рулетка билан ўлчашлар орқали, оралиқ режалаш ўқларининг ҳолати аниқланиши керак.

Ўқлар кўчирилгандан сўнг иҳота деворидаги ўқлар белгилари орасидаги масофа ўлчаниши ва улар лойиҳадаги қийматлари билан таққосланиши лозим.

105. Бинонинг маҳкамланган бош ўқларига нисбатан асосий ва оралиқ ўқларни режалашда, аввал бош ўқлар кесишадиган марказий нуқта теодолит ёрдамида кўчирилиши ва маҳкамланиши лозим.

Теодолит ва рулетка (лазерли рулетка) ёрдамида марказий нуқтага нисбатан бош ўқлар створида уларнинг асосий ва оралиқ ўқлар билан кесишиш нуқталари иккиланган ўлчашлар орқали топилиши ва қозиқларнинг тепа қисмида мих билан маҳкамланиши керак.

Теодолит топилган нуқталарда марказлаштирилади ва бош ўқнинг чеккароқдаги нуқтасига нисбатан, вертикал доиранинг иккита ҳолатида оралиқ ўқларни режалаш ва визир нури билан оралиқ ўқни иҳота деворига проексиялаш учун лойиҳавий бурчак қурилиши лозим.

106. Иҳота деворига кўчирилган ўқлар рақамланиши ва мих ёки бўёқ билан маҳкамланиши, ўқ створи бўйлаб теодолит билан кўчириладиган ўқлар эса, иҳота девори остидаги ерга қозиқ (штир) билан маҳкамланиши лозим.

107. Бино ва иншоотнинг ер устки қисмини барпо этишда, текислик тўрини бошланғичдан монтаж горизонтига кўчиришда фойдаланиладиган ўқлар қурилиш майдонидан ташқарида доимий ёки вақтинча белгилар билан маҳкамланиши керак.

108. Ўқларни батафсил режалаш бинонинг асосий ўқларини режалаш ижроий чизмаси билан белгиланиши лозим.

2-§. Қурилиш – монтаж ишларини баландлик бўйича таъминлаш

109. Бино қурилиши учун котлован контуридан ташқарида иккитадан кам бўлмаган ташқи қурилиш(ишчи) реперлари маҳкамланади, кўп секцияли уйлар учун эса иккита

секцияга биттадан кам бўлмаган қурилиш репери маҳкамланиши, ишчи реперлар сифатида бинонинг бош ва асосий режалаш ўқлари белгиларидан фойдаланиши лозим.

110. Ишчи грунт реперлари бетон лангарли стержен ёки қувур кўринишида бўлиб, 1 m дан 1,2 m гача чуқурликка ўрнатилиши, ҳар хил конструкцияли деворий реперлар ҳам қўлланилиши, ишчи реперлар сифатида қозиқлардан ҳамда бино устунлари ва деворларига ўчмайдиган бўёқ билан белгиланган горизонтал чизиқлардан фойдаланилиши керак.

111. Ишчи репер фойдаланиш қулай бўлган жойда, битта станциядан 100 m гача бўлган масофадаги нур билан, қурилиш объектининг иложи борича катта майдонини нивелирлаш имконияти бўлишини ҳисобга олган ҳолда ўрнатилган бўлиши керак.

112. Ишчи реперларнинг турлари, уларни ўрнатиш жойлари ГИБЛда ёки ишларни бажариш лойиҳасининг геодезия бўлимида келтирилиши керак.

113. Котлованни қазигандан сўнг унга ишчи реперлар ўрнатилиши, уларнинг белгилари (отметкалари) тўғри ва тескари нивелирлаш орқали аниқланиши лозим.

Белгиларни (отметкаларни) юк (10 kg) билан кронштейнга осилган компарирланган рулетка, иккита нивелир ва нивелир рейкалари ёрдамида ҳам узатишга йўл қўйилади.

3-§. Йиғма пойдеворларни монтаж қилишдаги геодезия ишлари

114. Котлован тагига йирик иншоотлар учун электрон тахеометр ёки электрон теодолит ёрдамида, узунлиги 100 дан 140 m гача бўлган объектлар учун эса, иҳота деворига маҳкамланган тор (ингичка сим) ва шовунлар ёрдамида асосий ўқларни кесишиш нуқталари ўтказилиши лозим.

115. Пойдевор юзасининг лойиҳавий белгиси (отметка) ишчи реперларга нисбатан нивелир ва рейка ёрдамида аниқланиб, қозиқлар билан белгиланиши керак.

116. Котлованда симлар ва шовунлар ёки қозиқлар билан белгиланган ўқлардан, бурчак ва пойдевор блокларининг текисликдаги ҳолати аниқланиши, сўнгра симлар олиниши ва блоклар монтаж қилиниши лозим.

117. Иҳота деворида ўқлар симлари тикланиши, бурчак ва блокларнинг қирралари ҳолати симларга осилган шовунлар бўйича пойдевор блокларида белгилаш орқали аниқланиши ва маҳкамланиши лозим.

Ўқларнинг симлари олиниши, ўрнатилган девор блокларининг ён сатҳи бўйлаб монтаж сими тортилиши, сим бўйлаб оралиқ девор блокларининг монтажи амалга оширилиши керак.

118. Биринчи қатордаги пойдевор блокларининг ва ҳар бир кейинги қатор пойдевор блокларининг монтажидан сўнг, уларни қурилиш қоришмаси қатламининг қалинлигини тўғирлаш ҳисобига монтаж горизонтини текислаш мақсадида, нивелирлаш ва белгиларни ўрнатиш амалга оширилиши керак.

119. Ўрнатилаётган блоклар қаторлари ўқларининг устма-уст тушиши ва уларнинг вертикал терилиши шовун ёрдамида текширилиши лозим.

120. Стакан туридаги йиғма пойдеворнинг бетон тайёргарлиги учун қолип контурининг текисликдаги ҳолати, асосий ва оралиқ ўқлар бўйича тортилган симларга осилган шовунлардан чизиқли ўлчаш орқали аниқланиши лозим.

121. Ўрнатилган қолипнинг ички қисмларига лойиҳада белгиланган баландликка нивелир ёрдамида бетонни юқори қисмининг белгиси узатилади ва улар ювилмайдиган

бўёқ ёки мих ёрдамида белгиланиши, бунда белги қўйишдан олдин бетоннинг юзаси текисланиши ва силлиқланиши керак.

122. Устунларни ўрнатиш учун пойдеворларнинг стаканлари белгилаб чиқилиши, бунинг учун стаканнинг учта томони белгилар (нишонлар) ёрдамида тенг иккига бўлиниши, тўртинчи нишонни эса, тўғри бурчакли хоч кўринишидаги андоза бўйлаб туширилиши, андозанинг учта ўқи белгиланган томонларнинг белгилари (нишонлари) билан бирга қўшилиши, тўртинчи ўқ бўйича эса пойдевор стаканининг белги туширилмаган томонига белги(нишон) туширилиши лозим.

123. Йиғма пойдеворлар қаторларидан биттасининг монтажи, иккита ўзаро перпендикуляр режалаш ўқлари бўйлаб ўрнатилган ва ориентирланган иккита электрон тахеометр ёки теодолит ёрдамида олиб борилиши керак.

124. Пойдевор блоклари тайёрланган бетон устида иккита ўзаро перпендикуляр йўналишларда, блокларга туширилган (чизилган) нишонлар теодолитларнинг визирлаш чизиқлари билан мос келадиган ҳолатигача силжитилиши лозим.

Кейинги пойдевор блокларининг монтажи электрон тахеометр ёки теодолит ва рулетка ёрдамида амалга оширилиши керак.

125. Пойдевор блоки теодолитлар ёрдамида ўқлардан биттасининг створига ўрнатилиши (бўйлама ёки кўндалангига), унга перпендикуляр ўқ створига эса, пойдевор блоки лойиҳада белгиланган масофа бўйича ўрнатилиши лозим. Бу масофа аввалги ўрнатилган блокдаги нишонларга нисбатан ўлчаниши керак.

126. Пойдевор блокларининг икки – уч қатори ўрнатилгандан сўнг, уларнинг текисликдаги ҳолати теодолитлар ёрдамида, иҳота деворига маҳкамланган бирламчи (бошланғич) режалаш ўқларига параллел, ўзаро (бир-бирига) перпендикуляр бўлган ёрдамчи ўқларга нисбатан назорат қилиниши лозим.

4-§. Монолит пойдеворларни ўрнатишдаги геодезия ишлари

127. Монолит пойдеворларни ўрнатишда арматура ва қолип ўқларга лойиҳавий боғлашга мувофиқ жойлаштирилиши лозим.

128. Иҳота деворидаги ўқ нуқталари орқали симлар тортилиши, уларга шовун осилиши, улардан чизиқли ўлчашлар ёрдамида арматура ва қолипнинг текисликдаги ҳолати топилиши керак.

129. Алоҳида устунсимон пойдеворлар қуриладиган ўқлар, агар улар сийраклаштирилган створли иҳота деворида маҳкамланмаган бўлса, олдиндан режаланиши лозим.

130. Режалаш яқинда жойлашган ўқлар маҳкамланган белгилардан, теодолит ва рулетка ёрдамида амалга оширилиши, ўқларнинг нуқталари бевосита пойдевор котлованининг юқори чеккасида мустаҳкам қозиқ (штир) ёрдамида қайд қилиниши, қозиқлар (штирлар) орқали шовунлар осилган сим тортилиши лозим.

131. Арматурани баландлик бўйича ўрнатиш нивелирлаш орқали текширилиши, қолипнинг ички қисмига мих ёки бўёқ ёрдамида бетонлашнинг юқори белгиси (отметка) кўчирилиши ва маҳкамланиши лозим.

132. Пойдеворда анкер болтлари, арматура чиқимлари ва ўрнатиш деталлари мавжуд бўлган тақдирда, улар андоза ёки кичик иҳота девори бўйича ўрнатилиши, пойдеворнинг

кичик иҳота деворини барпо этиш учун иҳота деворига бўйлама ва кўндаланг режалаш ўқлари чиқарилиши ва улар михлар билан ёки бўяш орқали маҳкамланиши лозим.

133. Қолипда маҳкамланган ўқлар бўйича сим тортилиши, унга нисбатан пойдеворни мустаҳкамловчи элементларнинг текисликдаги ҳолати бевосита аниқланиши, анкер болтларини ўрнатиш учун андозалар қўллашга йўл қўйилади.

134. Анкер болтлар ва ўрнатиш деталларини баландлик бўйича ўрнатиш нивелир ёрдамида амалга оширилиши лозим.

135. Монолит плиталарни бетонлашда, уларни юзасининг горизонталлигини таъминлаш учун, арматурага юқори чеккалари нивелир ёрдамида плита юзасининг лойиҳавий белгисига (отметкаси) белги-штирлар пайвандланиши, арматуранинг чиққан жойлари бўлган тақдирда уларга ҳам бетонлашнинг лойиҳавий белгиси (отметкаси) узатилиши лозим.

136. Бетонлашдан олдин ўрнатилган қолипнинг ҳамда пойдеворни мустаҳкамлаш элементларининг (анкер болтлари, арматура чиқимлари, ўрнатиш деталлари) ижроий текислик-баландлик геодезик тасвирга олиш ишлари бажарилиши керак.

137. Стакан туридаги пойдевор қурилганда стакан қолипи бетонлашдан кейин стаканнинг таги лойиҳавий белгисидан (отметкаси) 2-3 sm паст қилиб ўрнатилиши керак.

138. Қолип олингандан сўнг стаканнинг деворига нивелир ёрдамида бетонлашнинг лойиҳавий белгиси (отметкаси) қўйилиши ва цемент қоришмаси қуйилиши лозим.

5-§. Қозиқли пойдеворларни қуришдаги геодезия ишлари

139. Қозиқ майдонини режалаш котловандаги қозиқларга узатилган ўқлар кесишган нуқталардан амалга оширилиши лозим.

140. Электрон тахеометр ўқлар кесишган нуқталар устида кетма-кет марказлаштирилиши, ўқ створи бўйлаб йўналтирилиши ва шу йўналиш бўйича қозиқларнинг марказларигача лойиҳавий масофалар қўйиб чиқилиши лозим.

Қозиқлар жойлашган жой металл штирлар ёрдамида маҳкамланиши, уларда жойлашмаган қозиқлар учун марказлар ўрни ўқлардан перпендикулярлар усули билан аниқланиши лозим.

Қозиқлар тўп бўлиб жойлашганда, уларни тўп ичида андоза ёрдамида белгилаш керак.

141. Қозиқлар қоқиб киритилишидан олдин вертикал ҳолда ўрнатилиши керак. Уларнинг вертикаллиги теодолитлар ёрдамида иккита ўзаро перпендикуляр текисликларда ёки рейка-шовун бўйича текширилиши ва қоқиш жараёнида назорат қилиниши лозим.

142. Қозиқни қоқиб киритишда, унинг белгиси (отметкаси) нивелир ёки лазер асбоби ёрдамида назорат қилиниши керак.

143. Қозиқлар қоқиб киритилгандан сўнг, уларни кесишдан олдин нивелирлаш амалга оширилиши, қозиқнинг узунлигини билган ҳолда унинг ерга киритиш чуқурлиги аниқланиши керак.

144. Қоқилган қозиқлар устига монолит плитани ўрнатиш учун кесилиш жойи белгиси (отметкаси) узатилиши керак.

Қозиқлар кесилгандан кейин қозиқлар майдонининг текислик-баландлик геодезик тасвирга олиш ишлари бажарилиши керак.

Қозиқларга режалаш ўқлари узатилиши, узатилган ўқларга нисбатан плитанинг қолипи ўрнатилиши ва арматура жойлаштирилиши, ўрнатилган қолипнинг ички томонига плитанинг устки қисми юзасининг белгиси (отметкаси) узатилиши ва бўяш ёки мих қоқиш йўли билан маҳкамланиши лозим.

145. Ростверксиз қозиқли пойдеворлар қурилганда, қозиқлар уриб киритилгандан кейин, уларга каллакларининг пастки қисмининг белгиси (отметкаси) узатилиши керак.

Ушбу белгига(отметкага) биноан каллакларни ушлаб турувчи қисқичлар (хомутлар) мустаҳкамланиши лозим.

Текисликда каллакларни қозиқларга ўрнатиш, қозиқларнинг текисликдаги силжишини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши керак.

6-§. Ўқларни пойдеворга кўчириш

146. Пойдеворни қуриб бўлгандан сўнг, унга жойда ва иҳота деворида маҳкамланган бош (асосий) ва оралиқ ўқлар кўчирилиши, ўқлар пойдеворга мазкур ШНҚнинг 9-иловасида кўрсатилганидек, бўёқ ёки белги қўйишлар ёрдамида маҳкамланиши керак.

147. Пойдеворга ўқлар теодолит ёки электрон тахеометр ёрдамида кўчирилиши, бунинг учун у берилган ўқнинг створида жойлаштирилган ва тегишли маҳкамлаш белгилари бўйича ориентирланган бўлиши керак.

148. Ўқлар пойдеворга кўчирилганда нишонлар (белгилар) орасини чизиқли ўлчашлар билан текшириш лозим.

7-§. Бинонинг ертўла қисмини монтаж қилишдаги геодезия ишлари

149. Ертўла қисмини блоклардан қуришдаги геодезия ишлари мазкур ШНҚга асосан бажарилиши лозим.

Блоклар монтажи тугатилгандан сўнг уларнинг текислик-баландлик геодезик тасвир ишлари бажарилиши керак.

150. Йирик панелли бинолар пойдеворининг чиқиб турган қисмини қуришда, пойдеворда ўқларни батафсил режалаш лозим.

Ички девор панеллари учун монтаж белгилари ўқлардан девор панеллари қалинлигининг ярмига тенг масофага силжитиб кўчирилиши ва ўрнатиладиган панел чеккаларидаги том қопламасида бўялиши лозим.

Ташқи девор панеллари учун монтаж белгилари, ўқлардан уларнинг ички қирраларини ўқларга боғлаш миқдорига тенг масофага силжитиб белгиланиши керак.

151. Девор панеллари маяклар бўйича текисланган қоришмага ўрнатилиши, маякнинг қалинлиги, девор панел ости таянч юзаси ва монтаж горизонти белгилари (отметкалари) айирмаси сифатида аниқланиши, монтаж горизонти ўрнатиладиган панеллар чеккалари бўйлаб пойдеворнинг таянч юзасини нивелирлаш орқали аниқланиши лозим.

152. Девор панелларини вертикал ҳолатда ўрнатиш, рейка-шовун ёрдамида амалга оширилиши керак.

Пойдеворнинг чиқиб турган қисми (цокол) қавати қоплама панелларини монтаж қилиб бўлгандан сўнг, унинг текислик-баландлик съёмкаси бажарилиши керак.

153. Бинонинг ертўла қисми устунларини монтаж қилишда, пойдеворнинг ҳар бир стаканига, тўрт томондан режалаш ўқлари кўчирилиши ва бўяб маҳкамланиши лозим.

Устуннинг юқори қисмида ҳар бир қиррасининг ўртаси нишон(риска) билан белгиланиши керак.

Устуннинг пастки қисми тўрт томондан худди шундай нишонлар билан белгиланиши, нишонлар устун пастидан пойдевор стакани чуқурлигига тенг баландликка чизилиши керак.

Устунни пойдевор стаканига ўрнатилганда устундаги нишон пойдевор стаканидаги нишонлар билан устма-уст тушиши керак.

Нишонларнинг устма-уст тушиши тўғри бурчакли андоза ёрдамида назорат қилиниши керак.

Устун вертикал ҳолатга бир ёки иккита теодолит ёрдамида ўрнатилиши керак.

Теодолитлар режалаш ўқлари бўйича ўтган иккита ўзаро перпендикуляр юзаларда жойлашиши керак.

154. Устунни вертикал ҳолатда ўрнатишда унинг юқориги ва пастки белгиланган нишонлари теодолитнинг вертикал ўқи текислигида жойлашиши керак.

155. Бинонинг ертўла қисмини монолит усулида қуришда, пойдевор плитасида (монолит плитасида) қолип ўрнатиладиган жой бўёқ ёрдамида белгилаб чиқилиши, белгилар пойдеворда маҳкамланган ўқлардан, лойиҳада кўрсатилган масофаларни қўйиб чиқиш йўли билан амалга оширилиши лозим.

156. Сирғанма қолип қўлланилганда қолип қисмларининг параметрлари, қолип тўсиқларининг (шчитларининг) конуссимонлиги ҳамда қолипни ишчи полининг горизонталлиги текширилиши лозим.

157. Қолип қисмларининг геометрик параметрлари (тўғри бурчаклилиги, ўлчамлари) теодолит ва рулетка ёрдамида, ишчи полининг горизонталлиги эса нивелирлаш орқали текширилиши лозим.

Қолип ўрнатилгандан сўнг унинг текислик-баландлик съёмкаси бажарилади ва ижроий схемаси расмийлаштирилиши керак.

158. Эшик ва деразаларнинг ўрни, технологик туйнукларни, сирғанма қолип шчитлари орасида ўрнатиш деталларни жойлаштирилишда баландлик бўйича назорат қилиш учун арматурага маҳкамланган учтадан кам бўлмаган ёғоч рейкалар вертикал ҳолда ўрнатилиши керак.

Рейкаларни кесими 30х30 mm ва узунлиги 3 m га тенг ёғочлардан (бруслардан) тайёрланиши лозим.

Рейкаларга нивелир ёрдамида тенг белгилар чиқарилиб, дециметрли ва метрли оралиқларнинг лойиҳавий белгиси (отметкаси) ёзилган рейкаларда сантиметрларга бўлинган шкалалар белгиланиши ёки маҳкамлаб қўйилиши керак.

Рейкалар ва шкалалар сирғанма қолип ҳаракатланишига боғлиқ равишда тинимсиз узайтириб борилиши лозим.

159. Эшик ва деразаларнинг, технологик туйнукларнинг, ўрнатиш деталларининг жойлашган ўрни қолип қисмлари шчитларининг қирраларидан аниқланиши ва қолипнинг ишчи полида ёркин бўёқ билан белгиланиши керак.

Ертўла қисмида қолип ҳаракатининг вертикаллиги теодолит ёрдамида қия проекциялаш усулида назорат қилиниши лозим.

160. Бинонинг ертўла (цокол) қисмини йиғма плитали том қопламасининг баландлик геодезик тасвири, ҳар бир плитанинг тўртта бурчаги бўйича, монолит плитали том қопламасида эса ёпиладиган хонанинг бурчаклари ва маркази бўйича амалга оширилиши керак.

8-боб. Бино ва иншоотларнинг ер усти қисмини қуришда геодезия ишларини бажариш

1-§. Бошланғич горизонтда ички режалаш тўрини қуриш

161. Бино ва иншоотнинг ички режалаш тўри бинодаги ўқлар ва баландлик белгилари кўринишида тузилиши ва улар монтаж горизонтида батафсил режалаш ишларини ҳамда ижроий геодезик тасвирни бажаришга хизмат қилиши лозим.

162. Геометрик шакли бўйича оддий бўлган бино ёки иншоотларни қуришда ички режалаш тўрлари тўртбурчак, ромблар қаторлари, марказий тизимлар кўринишида тузилиши керак.

163. Бино ва иншоотнинг текисликдаги ички режалаш тўрини қуриш, режалаш ўқларини бошланғич горизонтга узатишдан бошланиши керак.

Баландлик бўйича бино ва иншоотнинг ер ости юк кўтарувчи конструкциялари, ертўла том ёпмасини бетонлаб тайёрланган ёки пойдевор блоклари таянч майдонлари юзасидан ўтадиган текислик бошланғич горизонт деб қабул қилиниши керак.

Тўрни монтаж горизонтига вертикал проекциялаш усулида узатиш учун бино ва иншоотнинг асосий режалаш ўқини маҳкамлаш ўрнини барча том ёпмаларда прекциялашга тешиклар ўрнатиш имконияти бўладиган ҳолда танлаш лозим.

164. Ўқларни вертикал проекциялаш усули билан кўчиришда таянч белгиларни бино ёки иншоот корпуси ташқарисида маҳкамлашга ва уларни вертикал бўйича кўчириладиган кронштейнларга маҳкамланган экранларга (палеткаларга) проекциялашга йўл қўйилади.

165. Ўқларни монтаж горизонтига қия проекциялашда, режалаш тўрини бошланғич горизонтда тузишда бўйлама ва кўндаланг ўқларнинг кесишган нуқталари имконият борича бино ва иншоотнинг ташқи габаритига яқин жойлашган бўлиши лозим.

Монтаж горизонтига узатиладиган таянч нуқталарининг сони учтадан кам бўлмаслиги керак.

166. Базисли режалаш тўрлари бошланғич горизонтга асосан, ўқларни режалаш базис шаклларининг томонлари бўйлаб бевосита чизиқли ўлчашлар билан ёки створларни қуриш усули билан бажарилиши учун томонлари бинонинг ўқларига параллел жойлашган, намунавий тўғри геометрик шакллар кўринишида қурилиши лозим.

Тўғри бурчакли пойдеворларда режалаш текисликдаги ўқларни, учлари бинонинг асосий ўқларига нисбатан параллел силжитилган ўқлар кесишган жойда жойлашган тўғри бурчакли тўртбурчак кўринишида қуриш керак.

Базис шакли томонларининг узунлиги 50 m дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Монтаж горизонтига узатиладиган таянч нуқталарнинг сони учтадан кам бўлмаслиги, улар ўзаро бир-биридан мумкин қадар узоқроқда жойлашиши лозим.

167. Бошланғич горизонтда текисликдаги режалаш тўрини тузиш электрон тахеометрлар ёки теодолит ва рулетка ёрдамида қуйидаги тартибда бажарилиши керак:

текисликдаги тўрнинг асосий (бурчакли) пунктларини олдиндан тузиш;

асосий йўлни бошланғич ва аниқланадиган пунктлар бўйича (трилатерация усулида қуришда томонлар ва диагоналларни ўлчаш) ўтказиш;

пунктлар марказларини лойиҳавий ҳолатга редукциялаш;

назорат ўлчашлари;

ўқнинг оралиқ нуқталарини барпо этиш.

168. Базис шакллари нуқталарини лойиҳавий ҳолатга келтиришдаги редукциялаш учун полигонометрик йўл ўтказилади ёки нуқталар координаталари микротрилатерация усулида аниқланиши лозим.

Ҳисоблашларни соддалаштириш учун тўр нуқталарининг биттасини бошланғич, координаталар ўқларининг йўналиши - бўйлама ва кўндаланг ўқларга параллел деб қабул қилган ҳолда шартли координаталар тизими қўлланилиши керак.

169. Полигонометрик йўлларда бурчаклар ва томонларни ўлчаш аниқлиги базис тўрининг аниқлик синфи билан аниқланиши керак. Редукциялар қийматини топиш учун тармоқ нуқталарининг назарий ва ҳақиқий координаталари ҳисоблаб чиқилиши лозим.

170. Редукция қийматларини киритиш учун mm ли қоғозда редукция варақлари тузилиши керак. Варақда нуқтанинг номери, нуқтанинг ҳақиқий ўрни, нуқтанинг назарий ўрни, тўрнинг иккитадан кам бўлмаган нуқталарига йўналишлар, редукцияларнинг чизиқли ва бурчак қийматлари кўрсатилиши лозим.

171. Жойда редукциялаш нуқтанинг ҳақиқий ҳолатини редукцион қоғоздаги тасвири билан табиий шароитдаги нуқта ҳолатини бирлаштирган ҳолда амалга оширилиши керак.

Редукциялаш варағи йўналишлардан биттасига ориентирланади, ориентирлаш эса бошқа йўналишлар билан назорат қилиниши лозим.

Нуқтанинг назарий ҳолати (ўрни) редукциялаш варағидан белгининг пластинасига кўчирилиши, редукциянинг бурчак ва чизиқли қийматлари бўйича нуқтанинг бошланғич горизонтдаги ўрни назорат қилиниши ва батамом маҳкамланиши керак.

172. Тармоқнинг редукцияланган нуқталари бўйлаб, аниқлиги асосий полигонометрик йўл аниқлигига тенг бўлган назорат полигонометрик йўли ўтказилиши лозим.

Назорат йўли натижаларига кўра бошланғич горизонтдаги планли режалаш тўри нуқталари координаталарининг охирги қийматлари ҳисоблаб чиқилиши лозим.

Лойиҳавий координаталар билан назорат йўлини ҳисоблаб топилган координаталар орасидаги фарқи, $\delta_{x,y}$ қуйидаги формула бўйича аниқланган қийматдан ортиб кетмаслиги керак:

$$\delta_{x,y} = S/2T,$$

бу ерда:

S - ўқ бўйлаб бир – биридан энг узоқда жойлашган нуқталар орасидаги масофа, m;

T - тўрдаги чизиқли ўлчашларнинг йўл қўярли нисбий хатосини махражи.

173. Минорасимон иншоотларни қуришда, бошланғич горизонтда базис шаклининг томонлари ўлчов асбобининг узунлигидан ортиқ бўлмаганда ва чизиқлар қисқалиги сабабли горизонтал бурчакларни ўлчашларда қийинчилик туғилса, базис тўрини бошланғич горизонтда трилатерация усулида барпо этиш ва редукциялаш, яъни базис тўрида барча чизиқлар ва диагоналларни ўлчашга йўл қўйилади.

174. Асосий режалаш ўқининг батамом аниқланган нуқталари, бошланғич горизонтда ишончли равишда маҳкамланади ва ювилмайдиган бўёқ билан белгиланиши керак.

2-§. Бинонинг текислик ва баландлик тўрларини монтаж горизонтига узатиш

175. Баландлиги 50 m гача бўлган бино ва иншоотларни қуришда текисликдаги тўр марказининг координаталари, бошланғич горизонтдан монтаж горизонтига теодолит ёки электрон тахеометр ёрдамида қия проекциялаш усулида узатилиши лозим.

Бино ва иншоотдан 1,5H (H - иншоотнинг баландлиги) масофада оптикавий кўриниш мавжуд бўлиши керак.

176. Қурилиш майдони танг шароитида ҳамда кўп қаватли бинолар ва баланд иншоотлар қуришда, текисликдаги тўр марказлари координаталарини бошланғич горизонтдан монтаж горизонтига кўчириш қаватлар орасидаги том қопламаларидаги тешиклар орқали, вертикал проекциялаш усулида амалга оширилиши лозим.

177. Марказларни узатиш вертикал проекцияловчи оптик асбоблар ва лазерли асбобларда амалга оширилиши керак.

178. Вертикал проекциялаш асбобларини бино ичкарисига ўрнатишда уларни устига тасодифий предметлар тушиб кетишидан сақлаш учун юқориги биринчи тешик устига тўсиқ қўйилиши керак.

179. Зенит асбобини бошланғич пунктда 1 mm дан ортиқ бўлмаган аниқликда марказлаштириш керак.

180. Бошланғич текислик пункт марказининг проекцияси, монтаж горизонтидаги том қопламаси туйнуги устига ўрнатилган экран бўйича топилиши лозим.

181. Экран катакларга бўлинган ярим шаффоф ясси пластик ёки калькага туширилган координаталар тўри пастга қараб елимланган органик шишадан иборат бўлиши керак.

Оптик асбоблар ёрдамида проекциялашда экран ёритилиши, монтаж туйнуги устида экранни, унинг тўр чизиқлари бино режалаш ўқларига параллел бўлган ҳолда маҳкамланиши керак.

182. Оптикавий зенит асбоби ёрдамида проекциялаш кўриш трубасининг 0°, 90°, 180° ва 270° ҳолатида бажарилиши керак.

183. Тўртта санокдан топилган нуқтанинг ўртача текисликдаги ҳолати экранда қайд қилинади ва створ нишонлари (рисклари) ёрдамида том қопламасига маҳкамланади.

Таянч вертикалининг проекцияси ҳам режалаш ўқларидан бирига параллел ҳолда туйнукдан ташқарига кўчирилиши лозим.

184. Лазерли зенит асбоби ёрдамида монтаж горизонтига ўқларни кўчиришда, лазер изининг ярим шаффоф экран шкаласидаги ҳолатини тўрт қабул қилгичлар билан асбоб таглигини ҳар қабул қилгичда 90 градусга айлантириб кузатилиши керак.

Проекцияларнинг монтаж горизонтидаги ўртача ўрни аниқланиши ва проекцияланган нуқталар маҳкамланиши лозим.

185. Текислик асоси нуқталарини узатиш аниқлигини монтаж горизонтидаги нуқталар проекциялари орасидаги масофаларни шу нуқталарни бошланғич горизонтдаги марказлари орасидаги масофалари билан солиштириш орқали назорат қилиниши, назорат масофалари бошланғич горизонтда планли асосни режалашдагидек аниқликда ўлчаниши керак.

Масофалар йўл қўйиб бўлмайдиган даражада фарқланганда нуқталарни проекциялаш такрорланиши лозим.

186. Проекциялаш хатоликлари сканерланган базис шаклининг силжишига олиб келганда монтаж горизонтида проекциялаш элементларининг назорат ўлчашлари бажарилиши лозим.

Барча ўлчанган проекциялар элементларининг бошланғич горизонтдаги бошланғич шаклининг элементларидан оғишлари ўлчашлар аниқлиги чегарасидан ошмаганда базис шакллари нуқталарини монтаж горизонтида ўзгартирмасдан қолдиришга йўл қўйилади.

Ўлчанган проекциялар элементлари оғишлари назорат ўлчашларининг хатоликлари чегарасидан ошади, аммо бундай ўлчашлар хатоликларининг қўшма ҳаракатлари ва проекциялаш хатоликлари чегарасида қолганда монтаж горизонтида ўлчашларни тенглашни ва шаклни лойиҳадагигача редукциялашни бажариш керак.

Проекциянинг ҳеч бўлмаганда битта элементи унинг бошланғич горизонтдаги ҳолатидан, назорат ўлчашлари ва проекциялашнинг биргаликдаги йўл қўярлигидан юқори бўлган хатолигида фарқ қилганда проекциялашни бошланғич горизонтдан бошлаб такрорлашга йўл қўйилади.

187. Бинонинг режалаш тўрини монтаж горизонтларида тенглаштиришда, бошланғич пунктлар, томонлар ва йўналишлар шарти бўлмаган ҳолда, эркин геодезик тўрларни тенглаштириш алгоритмини қўллашга йўл қўйилади.

Ўзгармас элементлар сифатида шаклнинг оғирлик маркази координаталари ва унинг ўртача дирекцион бурчаги олиниши керак.

Қабул қилинган ечим (ушбу ҳолатда базис шакли нуқталарининг координаталарига редукция тузатишлари) статик жиҳатдан оптимал ҳисобланиши лозим.

188. Белгиларни (отметкаларни) монтаж горизонтига фақат бошланғич горизонтга қўйилган баландлик асосининг маркалари ва реперларидан узатиш керак.

189. Монтаж горизонтида камида иккита ишчи репер бўлиши керак. Ишчи реперлари сифатида, монтаж қилинган конструкцияларда ўрнатилган деталлар, дюбеллар, арматурадаги, конструкциялардаги горизонтал бўялган нишонлар хизмат қилиши лозим.

190. Бошланғич горизонтдан монтаж горизонтига белгиларни (отметкаларни) узатишда бошланғич горизонтнинг белгилари (отметкалари), асос чўкишидан қатъий назар, ўзгармас деб олиниши лозим.

Монтаж горизонтининг ҳар бир реперига белгилари (отметкалари) алоҳида, бошланғич горизонт реперларига боғлиқ бўлмаган ҳолда узатилиши, узатиш аниқлиги монтаж горизонти реперларидан олинган белгилар (отметкалар) фарқини, нивелирда ўлчаб олинган улар орасидаги нисбий баландлик айирмаси билан солиштириш орқали назорат қилиниши керак. Фарқнинг қиймати 2 mm дан 3 mm гача ёки ГИБЛда белгиланган қийматгача йўл қўйилади.

191. Рулетка ёрдамида нисбий баландликни вертикал ўрнатилган конструкциялар бўйлаб бошланғич горизонтдаги репердан монтаж горизонтидаги белгигача бевосита ўлчаш орқали ёки иккита нивелир ва осилган рулетка ёрдамида нивелирлаш усулида ёки қайтаргичсиз лазер рулеткаси ёрдамида ўлчашга йўл қўйилади.

192. Юк осилган рулетка ва иккита нивелирдан фойдаланилган ҳолда, рулетканинг ишчи узунлигига (нивелирларнинг икки горизонти орасидаги унинг бўлаги), компарирлашга $\Delta к$, чўзилишга $\Delta р$ ва ҳароратга Δt тузатиш киритилиши лозим.

Рулетканинг унга осилган юк остида чўзилиши учун тузатиш қуйидаги формула бўйича аниқлаш керак:

$$\Delta_P = Ql/EF$$

Ҳарорат учун тузатиш эса қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\Delta_t = \alpha(t - t_0) \cdot l,$$

бу ерда:

Q - юк массаси, kg;

l-иккита нивелир горизонтлари орасидаги рулетканинг

узунлиги, m;

E- эластиклик модули, kg/cm^2 (пўлат учун E= 2*10^6 kg/cm^2);

F- рулеткани кўндаланг кесимининг юзаси, cm^2;

α – рулетканинг 1 градусга ҳарорат деформацияси коэффициенти

(пўлат учун α=0,0000125; зангламайдиган пўлат учун α=0,00000205) t ва t_0– тегишли равишда, рулетканинг ўлчаш ва компарирлаш жараёнидаги ҳарорати.

193. Нисбий баландлик лазер рулеткасининг вертикал нури бўйича, ГИБЛда кўзда тутилган, геодезик туйнуклар орқали аниқланиши лозим. Ўлчашлар схемаси геометрик жиҳатдан содда бўлиши керак.

194. Монтаж горизонтининг баландлик белгисига худди шундай нур қайтаргич сатҳли ёки маркали таглик таяниб туриши керак. Лазер рулеткаси ёрдамида тахминан 2 mm хатолик билан вертикал масофа h_P ўлчаниши, номаълум нисбий баландлик h қуйидаги формула бўйича аниқланиши лозим.

$$h = h_P + \Delta_П + \Delta 0 + \Delta_М,$$

бу ерда:

Δп - пластина қалинлигига тузатма;

Δо - рулетканинг ноль ўрнига тузатма;

Δм – нур қайтаргич маркасининг қалинлигига тузатма.

h нисбий баландликни, ўлчашлар учун мосламаларни қайтадан ўрнатиб, камида 2 марта аниқлаш керак.

Монтаж горизонти репери белгиси (отметкаси) ва нивелир билан ўлчанган нисбий баландлик фарқи 3 дан 4 mm гача йўл қўйилади.

3-§. Батафсил режалаш ишлари

195. Бошланғич ва монтаж горизонтларидаги батафсил режалаш ишларида монтаж нишонлари монтаж қилинган таянч конструкциялар юзасига туширилиши ва таянч юзаларининг белгилари (отметкалари) аниқланиши керак.

196. Ҳар бир девор панели учун иккитадан кам бўлмаган монтаж нишонлари кўчирилиши ва маяклар қалинлигини ҳисоблаш учун камида иккита белгилари (отметкалари) аниқлананиши лозим.

Монтаж нишонларига параллел равишда улардан 100 mm масофада, текисликда ўқларга нисбатан панелларни ўрнатишни назорат қилиш ва уларнинг текисликдаги геодезик тасвир ишларини бажаришни енгиллаштириш учун назорат нишонлари туширилиши керак.

197. Кўп ярусли каркаснинг ҳар бир устунидан, аввалроқ монтаж қилинган устун каллагининг тўрттала томонига ўқларни маҳкамлаш нишонлари кўчирилиши ва каллакнинг белгиси (отметкаси) аниқланиши лозим.

198. Бир қаватли саноат биноларининг устунлари ёки кесилмайдиган устунларни монтаж қилишда, бинонинг бутун баландлиги бўйича пойдевор стаканларига унинг тўрттала томонидан режалаш ўқлари кўчирилиши лозим.

199. Биноларнинг ғиштдан кўтариладиган ер устки қисмини қуришда, том қоплама плиталарининг ўқлари кесишган жойларига деворларнинг ички қирралари чиқарилиши ва нишонлар ёрдамида маҳкамланиши лозим.

Сирғанма қолипни қўллаб монолит биноларни қуришда батафсил режалашни, қолипни пойдеворга лойиҳавий ҳолатда ўрнатишдан олдин бажарилиши керак.

200. Қайта қўйиладиган қолипни қўллаб монолит биноларни қуришда батафсил режалаш ҳар бир монтаж горизонтида амалга оширилиши лозим. Қолиплар элементларини ўрнатиш учун нишонлар узатилиши ва маякларни ҳисоблаш учун таянч юзаларининг белгилари (отметкалари) аниқланиши керак.

201. Монтаж горизонтида батафсил режалаш ишлари планли тўрнинг проекцияланган пунктларидан теодолит, рулетка, лазерли рулетка ёки электрон тахеометр ёрдамида бажарилиши керак.

Таянч текисликларга ва монтаж горизонтидаги конструкцияларга лойиҳавий белгини (отметкани) узатиш геометрик нивелирлаш орқали амалга оширилиши керак.

202. Монтаж горизонтида лазер нури ёрдамида бериладиган таянч чизиғига нисбатан батафсил режалашда лазер асбоби билан биргаликда (лазерли рулеткалар, лазерли тузувчилар, визирлар ва бошқалар) консолли штатив, ориентир маркаси ва режалаш маркаси қўлланилади.

203. Лазер асбоби консолли штативга ўрнатилиши ва режалаш ўқидаги нуқталарнинг бирига марказлаштирилиши лозим.

Ориентир маркаси режалаш ўқининг бошқа нуқтасига марказлаштирилиши керак.

Асбобнинг лазер нури ориентирланади - ориентирлаш маркасининг марказига йўналтирилиши керак.

204. Лазер нури билан берилган створ бўйлаб, режалаш ўқларининг бошланғич нуқтасидан рулетка ёрдамида лойиҳавий масофа қўйилиши ва унинг экран марказига лазер нури тушадиган қилиб режалаш маркаси ўрнатилиши лозим.

205. Лазер визирлари ёрдамида режалаш ўқларини батафсил тузиш аниқлигига қуйидагилар таъсир қилади:

асбобни марказлаштириш хатоси – m_0 ва ориентир маркаси экранининг редукцияси -$m_р$;

ориентир маркаси экранига лазер нурини йўналтириш -$m_{но}$;

лазер нури створига режалаш маркасининг экранини киритиш –$m_{нр}$;

монтаж горизонтида лазер нурини қайта фокуслаш - $m_ф$;

лазер нури ўқини қайд қилиш - $m_{фик}$.

Нуқта ўқини режалашнинг ҳисобий ўртача квадратик хатолиги - $m_{раз}$, mm қуйидагига тенг бўлади:

$$m_{раз} = \sqrt{m_0^2 + m_р^2 + m_{н.о}^2 + m_{н.р}^2 + m_ф^2 + m_{фик}^2}.$$

4-§ Биноларни ер устки қисмининг конструкцияларини қуришдаги геодезия ишлари

206. Монтаж қилинувчи қурилиш конструкцияларининг пастки кесими таянч юзасига (том қопламалари, устунлар каллаги ёки пойдевор стаканлари) узатилган тегишли нишонлар бўйича ўрнатилиши лозим.

Конструкциялар вертикал ҳолатда рейка-шовунлар (девор панелларини) ёки теодолитлар (устунларни) ёрдамида ўрнатилиши керак. Устунларни гуруҳли кондуктор ёрдамида монтаж қилишда, дастлаб унинг геометрик параметрлари текширилиши ва теодолит ёрдамида режалаш ўқлари бўйича кондуктор ўрнатилиши лозим.

207. Устунларни вертикал ҳолатда ўрнатишда қўлланиладиган асбоб тури ва назорат қилиш усули устунлар баландлигига боғлиқ равишда танланиши, устунларнинг баландлиги 3 m гача бўлганда шовун, 3 m дан ортиқ бўлганда - теодолит, электрон тахеометр ёки лазер асбоби (визирлар,тузувчилар ва бошқалар) қўлланилиши керак.

208. Устунлар тўғрилиги текширилганда уларнинг пастки ва юқори кесимларида режалаш ўқларига нисбатан силжиши, устунларнинг баландлик ҳолати аниқланиши лозим.

Горизонталлик ҳолати текширилганда вертикал проекциялаш ва теодолит ёки редукциялаш учун қабул қилгичлар бўлган лазерли визирлар ёрдамида ёнлама нивелирлаш ҳамда электрон тахеометрлар ёрдамида координатлаш усулларидан фойдаланилиши керак.

209. Алоҳида (чекка) устунлар қаторининг горизонтал оғиши икки вертикал текисликда текширилиши лозим.

210. Лойиҳавий белгидан (отметкадан) пастда ёки баландда монтаж қилинган металл устунларини тўғрилаш қулай бўлиши учун, устунларнинг таянч плиталардан юқорида, пойдеворларнинг анкер болтларига белгиси (отметкаси) маълум бўлган нишон белгиланиши, нишондан устунларнинг таянч плиталари баландлигигача лойиҳавий масофа қўйиб чиқилади ва уларни баландлик бўйича тўғрилаш олиб бориладиган тўғрилаш нишонлари билан белгилаб чиқилиши лозим.

211. Консолларнинг ёки темир-бетон устунларнинг баландлик бўйича ҳолати устун стаканга ўрнатилиши билан уни монолитлашдан олдин текширилади. Бунинг учун устунларни ўрнатишдан олдин баландлик белгилари билан белгилаш керак. Устун ўрнатилгандан кейин нивелир ёрдамида белгиларнинг ҳақиқий белгилари (отметкалари) аниқланиш лозим.

212. Устундаги баландлик белгилари ҳолатини рулетка ёрдамида консолда ёки каллакда, пастки томонидаги ўрнатиш тахтачаларига нисбатан аниқланиши керак.

Баландлик нишони устуннинг таг қисмидан 1,5 m дан 2 m гача масофада белгиланиши учун тўлиқ метрли сонлар ўлчаб олиниши керак. Нишон ўчмайдиган бўёқ билан белгиланиши лозим (маркировка қилинади).

213. Агар устунларнинг лойиҳавий баландлиги ҳар хил бўлса, у ҳолда белгилаш учун ажратиладиган катталиклар ҳам, устунларни стаканга ўрнатгандан кейин барча белгиланган нишонларни нивелирлаш имкони бўлиши учун, ҳар хил қилиб олиниши лозим.

Баландлиги 6 m гача бўлган устунларнинг консолларини нивелирлаш учун нивелир рейкаси, устига рейкани консолга осиш учун керак бўлган Г симон таянч мустаҳкамланган узайтиргич рейкага уланиши керак.

214. Монтаж горизонтининг, том қопламалари панелларининг, ташқи ва ички панелларнинг юқори чекка қисмлари, зина майдончалари ва лифт шахталари элементларининг баландлик ҳолати геометрик нивелирлаш орқали аниқланиши керак.

215. Монтаж горизонтида (монтаж қилинадиган чегарада ёки ҳарорат чоки орасида) кейинги элементлар ўрнатиладиган барча таянч майдонлар нивелирланиши лозим.

Рейканинг таг қисмини (товонини) кетма-кет том қопламалари панелларининг тўртта бурчагига, ташқи девор панелларининг чиқиб турган жойларига, лифт шахталари ҳажмий элементларининг юқори чекка қисмига ўрнатиб чиқилиши керак.

216. Монтаж горизонтида нивелирлашнинг бошланғич нуқтаси сифатида ишчи реперлардан биттаси қабул қилиниши керак.

Ишчи реперлар сифатида том қопламалари плиталарининг ўрнатиш деталларига пайвандланган уголоклар, арматура ўзаклари (стерженлари)дан фойдаланилиши лозим.

Ишчи реперлар монтаж қилинадиган барча қисмлар орасида нивелир йўллари орқали боғланиши лозим.

217. Рейка ишчи реперга нивелирлашнинг бошида ва тугагандан сўнг ўрнатилганда, унинг қора ва қизил томонларидан саноқ олиниши керак.

218. Монтаж горизонтида белгилар (отметкалар) монтаж горизонтидаги ишчи реперлардан, ГИБЛда кўрсатилган ўртача квадратик хатоликда аниқланиши лозим.

219. Лифтлар шахталарининг жойлашган ўрнини монтаж нишонлари ёки режалаш ўқларидан ўлчаш орқали аниқланиши керак.

Лифт шахтасини қуриш жараёнида унинг ички ўлчамлари ва устунининг вертикаллиги назорат қилиниши лозим.

Диагоналлар ўлчамларини пўлат рулетка ёрдамида, вертикаллигини-шовун, оптик ёки вертикал проекцияловчи лазерли асбоблар ёрдамида текширилиши керак.

220. Стропилли ва стропил ости пўлат фермалар учун белбоғларнинг (пояс)тўғри чизиқлилиги ва фермалар текислигининг вертикаллиги таянч тугунлар ва шовун орасида тортилган симга нисбатан назорат қилиниши лозим.

221. Осма шифтлар ҳолатининг назорати, ундан маълум масофада ўрнатилган лазерли асбоблар ёрдамида амалга оширилиши лозим. Лазернинг ёруғлик нури махсус оптик-механик қурилма ёрдамида айланиши ва доимо кўзга ташланиб турадиган чизиқ қолдирилиши керак.

222. Ғиштдан қуриладиган деворларни теришнинг вертикаллиги икки қават чегарасида шовун ёрдамида, ундан баландроқ деворлар қурилишида эса редукциялаш учун қайтаргичли лазерли асбоблар ёрдамида текширишга йўл қўйилади.

223. Ҳар қаватда ғишт териш тугалланган сўнг геометрик нивелирлаш орқали, ҳар 5-6 m да ҳосил қилинган горизонтнинг лойиҳадагига мослигини текшириш керак.

224. Ғиштли бино қурилишида кўтарилаётган деворларнинг қалинлиги текшириб борилиши лозим (қирқими девор қалинлигига тенг бўлган андоза-рейка билан).

225. Терилган ғиштлар қаторининг горизонталлигини ғишт ва қоришма чоки қалинлиги бўйича назорат қилиниши, қаторлараро ғишт териладиган чизиқни кўрсатувчи ип тортилиши, деворларнинг терилган элементларининг режали ҳолати, бинонинг бўйлама ва кўндаланг режалаш ўқларидан чизиқли ўлчашлар орқали назорат қилиниши керак.

5-§. Жиҳозларни монтаж қилишдаги геодезия ишлари

226. Жиҳозлар монтажини геодезик назорат қилиш учун қуйидаги ҳужжатлар керак:

бинолар ўқларининг, пойдеворларнинг, жиҳозлар жойлашган жойининг, конструкцияларнинг режалари;

пойдеворлар ва жиҳозлар характерли қисмларининг қирқимлари;

жиҳозлар пойдеворлари ва бошқа таянч юзаларнинг ижроий геодезик тасвирларининг схемалари;

таянч юзалардаги режалаш тўрининг схемаси.

227. Жиҳозларни монтаж қилишдан олдин, унинг қирралари, текислиги ва сферик текислигига геометрик ўқлар, баландликлар ва симметрия марказларини қайд қилувчи ўрнатиш нишонлари (рисклари) белгиланиши керак.

228. Жиҳозларни монтаж қилинадиган элементларининг текисликдаги ҳолати, текисликлардан ва монтаж қилинувчи элементлар ўқларидан пойдеворларда белгиланган ўқларгача чизиқли ўлчашлар орқали назорат қилиниши лозим.

229. Монтажнинг талаб қилинган аниқлигига кўра, монтаж қилинадиган элементларнинг режадаги ўзаро ҳолатларининг назорати андозалар, охирли ўлчагичлар, металл ёки лазерли асбоблар ва электрон тахеометрлар ёрдамида амалга оширилиши лозим.

230. Текисликларнинг горизонталлиги тегишли аниқликка эга бўлган асбоблардан фойдаланган ҳолда, геометрик ёки гидростатик нивелирлаш усуллари ёки махсус назорат адилаклари ёрдамида текширилиши лозим.

231. Саноат корхоналарининг кўп миқдордаги мураккаб жиҳозларини (прокат стани, домна печи ва бошқалар) монтаж қилишда ИБЛда монтаж назоратини баён этувчи бўлимлар бўлиши ва шунга мувофиқ ГИБЛ ишлаб чиқилиши керак.

232. Краности тўсинларини монтаж қилишда, устунларни юқори учларининг режалаш ўқлари ва консоллар белгиларига (отметкаларига) нисбатан оғишининг ижроий геодезик тасвири материаллари асосида тайёрланиши лозим.

233. Консолли тўсинлар остига қўйиладиган тагликлар (металл пластиналар) қалинлиги, консолнинг энг баланд белгиси (отметкаси) ва шу консолнинг белгиси (отметкаси) айирмаси сифатида ҳисобланиши керак.

234. Агар ижроий геодезик тасвир материаллари бўйича бўйлама ўққа нисбатан устун тепа қисмининг кўндаланг оғиши йўл қўйиладиган миқдорлардан ортиқ бўлмаса, у ҳолда чеккадаги устунларнинг консолларида устун қиррасидан лойиҳада кўрсатилган масофада, краности тўсини ўқларининг нишонлари устун ҳақиқий оғишига бўлган тузатишни ҳисобга олган ҳолда белгиланиши лозим.

Чекка консоллардаги нишонларга(рискларга) нисбатан, краности тўсинлари ўқини сим (тор), теодолит ёки лазер асбоби ёрдамида узатишга йўл қўйилади.

235. Краности тўсинлари ва рельслар ўқини симга нисбатан режалашда, симни бинонинг қарама-қарши деворларига маҳкамланган қисқичларга осиб қўйилади. Қисқичларда кертиклар ёрдамида режалаш ўқи маҳкамланиши лозим. Ўқ симдан консолларга шовун ёрдамида кўчирилиши керак.

236. Монтаж горизонтида жойлашган теодолит ёки лазерли асбоб ёрдамида краности тўсинининг ўқини ва рельслар ўқларини режалаш учун асбоб билан ишлаш майдони ва геодезистнинг хавфсиз ишлашини таъминловчи тўсиқ тайёрлаш керак.

Асбоб ўрнатилган штатив ёки консол майдондаги махсус мустаҳкам конструкцияларга таянган бўлиши керак.

Асбоб режалаш ўқи устида марказлаштирилиши лозим.

Визирлаш ёки лазер нури бинонинг қарама-қарши чеккасидаги ўқни маҳкамлаш белгисига йўналтирилиши керак.

237. Теодолит цехнинг полида жойлашганда, краности тўсинлари ўқи створининг нуқталари, нишонлар ва бўйлама режалаш ўқи белгиларидан ўлчашлар орқали полда белгиланиши лозим.

Нуқта устида асбоб марказлаштирилади, қараш трубаси створ бўйича ориентирланади ва нуқта консол четига, вертикал доиранинг иккита ҳолатида вертикал проекцияланиши керак.

238. Тўсинлар катта баландликда монтаж қилинганда, теодолитни қўллаш полдан туриб проекциялашнинг йўл қўйиб бўлмайдиган хатоликлари билан чекланганда ёки оптик кўриниш шарти билан чекланганда, ўқлар нуқталари монтаж горизонтига оптикавий ёки лазерли асбоблар ёрдамида проекцияланиши лозим.

239. Краности тўсинларини текислик ҳолатининг тўғрилигини текшириш, уларни монтаж қилиб бўлгандан ва вақтинчалик маҳкамлангандан кейин амалга оширилиши лозим.

240. Параллел рельслар ўқлари нишонлари оралиғидаги масофа компарирланган металл рулетка ёки лазерли рулетка ёрдамида ўлчаниши керак.

Тўсинларнинг баландлик ҳолати геометрик нивелирлаш орқали аниқланиши керак.

241. Йўл қўйиб бўлмайдиган оғишлар бўлганда, тўсинлар текисликда ва баландлик бўйича тўғриланиши ва консолларда батафсил маҳкамланиши керак.

242. Краности тўсинларининг текисликдаги ижроий съёмкаси, уларнинг такроран узатилган бўйлама ўқларига нисбатан, баландлик съёмкаси эса тўсинларнинг консолларга таянган жойидаги юзасини нивелирлаш орқали амалга оширилиши лозим.

243. Рельс йўлини монтаж қилишдаги геодезик текширишни бажаришда, рельснинг ўқини тўсиннинг таянч юзасига, рельс асоси кенглигининг яримига тенг масофага силжитиб узатилиши керак.

Рельслар силжитилган ўқ нишонлари бўйича ётқизилиши ва вақтинча маҳкамланиши лозим.

Рельсларнинг тўғри чизиқлилигини, унинг ўқи бўйича рельс изларининг бошланиш нуқтасига марказлаштирилган теодолит ёрдамида текширилиши керак.

Рельснинг узоқдаги чеккасига, шкаласининг ноли тиргак ёрдамида рельс боши маркази устида жойлаштирилган доимий марка ўрнатилиши керак.

Теодолитнинг визирлаш нури марканинг ноль чизиғи бўйича ориентирланиши лозим. Сўнгра кўчма марка ҳар бир устун қаршисига жойлаштирилиши ва теодолитнинг қия нури билан унинг шкаласи бўйича рельснинг створдан горизонтал оғиш қиймати аниқланиши керак.

Нивелирнинг горизонтал нурига ёки лазер тўпламига нисбатан рельснинг горизонталлиги аниқланиши лозим.

244. Рельсни иккинчи изининг текисликдаги ҳолати ва иккала рельс орасидаги лойиҳавий масофаларнинг сақланиши биринчи издан чизиқли ўлчашлар орқали текширилиши лозим. Ўлчашлар натижаларига кўра иккинчи из текисликда тўғриланиши керак. Нивелирнинг горизонтал нурига нисбатан рельслар баландлик бўйича тўғриланиши лозим.

245. Краности йўлларининг ижроий съёмкаси, рельсларнинг бош (устки) қисмлари бўйича, кўприк крани тажриба сифатида юргизиб кўрилгандан кейин амалга оширилиши лозим.

246. Краности конструкцияларини монтаж қилиш учун аниқ теодолитлар, нивелирлар, электрон тахеометрлар, лазер асбоблари, махсус визир маркалари ва шу каби асбоб-ускуналар қўлланилиши лозим.

6-§. Сирғанма опалубкани монтаж қилишда геодезия ишлари

247. Сирғанма опалубкани монтаж қилиш жараёнида опалубка ўрнатиладиган ўқларни режалаш ўқларига нисбатан силжиши назорат қилиниши керак.

Силжишни теодолит, электрон тахеометр ёки лазерли асбоблар ёрдамида назорат қилиниши лозим.

248. Монтаж қилиш жараёнида гумбаз қолипини баландлик белгилари (отметкалари) ва горизонталлиги текширилиши керак.

Текшириш нивелир ёки горизонтал текислик берадиган лазерли асбоблар ёрдамида бажарилиши лозим.

Рейка гумбаз қолипи маҳкамланадиган жойларга ўрнатилиши, юқори ва пастки гумбаз қолипларининг вертикал текисликка нисбатан ҳолати, уларни йиғиш пайтида шовун ёрдамида текширилиши керак.

249. Шчитларни ўрнатиш жараёнида опалубкани конуссимонлиги, пастки қисмига mm ли шкала туширилган рейка-шовун ёрдамида текширилиши лозим.

250. Қолипнинг шчитлари монтаж қилингандан сўнг, уларнинг устига рамаларнинг вертикаллиги ва жойлаштириладиган ўрни тўғри бўлишига риоя қилинган ҳолда, домкрат рамаси ўрнатилиши ва маҳкамланиши лозим. Бунда, ўрнатиш шовун ва теодолит ёрдамида назорат қилиниши керак.

Домкрат рамаси ўрнатилгандан сўнг яна бир марта опалубка шчитларининг конуссимонлиги ва рамалар орасидаги масофа текширилади.

Конуссимонликни домкрат рамалари ёнида, айлана шаклларда эса, рамалар орасида ҳам текшириш бажариллиши лозим.

251. Монолит бинолар қурилишида сирғанма опалубканинг ҳаракатланиш вертикаллиги зенит-асбоблар (оптикавий ёки лазерли), механик шовунлар ёрдамида ва қия нур билан проекциялаш усулида назорат қилиниши керак.

252. Бино периметри бўйлаб шовунларга нисбатан сирғанма опалубка ҳаракатининг вертикаллигини назорат қилиш учун, опалубка корпусига шовун ипи (трос ёки сим) ва блокли кронштейн ўралган барабан мустаҳкам маҳкамланиши керак.

Блоклар орқали шовун ипи ўтказилади ва унга 8-10 kg массали юк осилади.

Шовун тебранишини камайтириш учун унга осилган юкни ёпишқоқ суюқлик солинган идишга туширилиши керак.

Қолип кўтарилиши давомида трос барабандан ечилиб (ёзилиб) узайиб бориши лозим.

253. Бошланғич горизонтда қолипнинг режали силжишини аниқлаш учун деворга тўғри бурчакли рамкали кронштейн маҳкамланади.

Шовун ўқининг координатасини ўлчаш учун рамкада иккита ҳаракатчан планкалар ва рақамланган шкала мустаҳкамланиши керак.

Ўрнатилган рамкаларнинг томонлари бино деворларига параллел бўлиши керак.

Шовуннинг ҳолати бўйича рамка шкаласига нисбатан опалубканинг вертикаллиги аниқланиши лозим.

Бу усул шамолсиз вақтда, баландлиги 10 m гача бўлган биноларда йўл қўйилади.

254. Қолипни кўтаришнинг вертикаллигини теодолитнинг қия нури орқали ўзаро перпендикуляр йўналишларга нисбатан олиб борилиши керак.

Бино қурилиши бошланишидан олдин, опалубканинг шчитларида визир маркалари (нишонлар) маҳкамланиши, бошланғич горизонт сатҳининг девор қурилган участкасида эса, горизонтал ҳолатда шкалали рейкалар маҳкамланиши лозим.

255. Теодолитни марказлаштириш пункти шкаланинг маркаси ва нолига нисбатан тикланган девор текислигига перпендикулярда маҳкамланиши, опалубка кўтарилиши давомида марка теодолит доирасининг иккита ҳолатида шкалага проекцияланиши, шкала бўйича олинган ўртача саноқ, қолипнинг проекциялаш текислигига перпендикуляр йўналишда вертикалдан оғиш қиймати ва белгисини аниқлаш имконини бериши лозим.

256. Опалубка кўтарилишининг тиклигини вертикал проекциялаш усулида назорат қилиш учун зенит-асбоблар қўлланилишига йўл қўйилади.

Бунда, бетонлашдан ва опалубкани кўтаришдан олдин бошланғич горизонтда, опалубканинг шаклига мос ҳолда, зенит-асбоб остига таянч белгилари ўрнатилиши керак.

257. Тўғри бурчакли шаклдаги бинода белгилар унинг бурчакларига, айлана шаклдагиларда қолипнинг ичида жойлаштирилади, охирги ҳолатда технологик туйнуклар ва ораliқлар (лифт шахталари, чиқинди ўтказгичлар ва бошқалар)дан фойдаланилиши керак.

Барча ҳолларда таянч белгилари кейинчалик проекциялаш нурига тўсиқ бўлмаслигини ва асбоб билан ишлашга қулай имконият бўлишини инобатга олган ҳолда жойлаштирилиши лозим.

258. Опалубкани мустаҳкам рамасида таянч белгилари устида ҳар бир палетканинг маркази назорат белгисининг вертикал ўқига мос келадиган ҳолда визир палеткалари маҳкамланган кронштейнлар ўрнатилиши керак.

259. Визир палеткаси, ўлчами 250x250x5 mm бўлган оқ ёки ярим шаффоф, зич (пухта) материаллардан тайёрланиши лозим. Ундан томонлари 10 mm бўлган квадрат шакллари келтирилади ва бўялади ҳамда тўртта чоракка бўлиниши керак (ҳар бир қисмни тегишли равишда 1, 2, 3, 4 деб рақамланади).

260. Визир палеткаси горизонтал ҳолда маҳкамланиши ва унинг координата тўри опалубканинг мустаҳкам рамаси бурчаклари томонларига параллел қилиб ориентирланиши лозим.

261. Опалубка ҳаракатининг вертикаллигини оптик зенит-асбоблар ёрдамида қуйидагича назорат қилиниши керак:

асбоб таянч белгиси устида марказлаштирилади ва ишчи ҳолатига келтирилади;

асбобнинг визир тўри горизонтал чизиғига нисбатан, унинг тўртта ориентирида (0°; 90°;180°;270°) экраннинг координата тўри бўйича тўртта саноқ олиниши керак;

экрандаги назорат белгиси проекциясининг ҳолати, тўртта саноқдан ҳисобланган координаталарнинг ўртача қиймати бўйича олиниши лозим.

262. Қолип силжишининг йўналиши ва қиймати, шкаладаги нуқта проекцияси координатасининг ўзгаришига боғлиқ равишда аниқланиши керак.

Экран шкаласининг қайси чорагида саноқ олинишига қараб, унга плюс ёки минус белгиси берилиши лозим.

263. Опалубка ҳаракатининг вертикаллиги ҳар 1-3 m кўтарилишдан кейин текшириб борилади.

Ҳар бир ўлчашдан кейин опалубкани текисликда силжишининг векторлари туширилган ижроий схема тузилиши керак.

264. Опалубкани ишчи полининг горизонталлигини назорат қилиш, оптик ёки лазерли нивелир ёрдамида амалга оширилиши керак.

Нивелирлаш жараёнида рейка домкратларнинг траверсларига ўрнатилади.

Домкратларнинг баландлик бўйича оғишини, улардан белгиси (отметкаси) шартли ноль деб қабул қилинадиган биттасига нисбатан аниқланиши, нивелирлаш учун домкратлар бутун ишчи поли бўйлаб бир текис жойлашишини ва пол оғишининг ишончли чизмасини беришини ҳисобга олган ҳолда танлаб олиш керак.

265. Ишчи полнинг горизонталлиги бино баландлигининг ҳар 1-3 m ида назорат қилиниши керак.

266. Опалубкани кўтариш жараёнида, ҳар бир катакнинг томонлари ва диоганалларини, шчитлар орасидаги масофаларни ўлчаб, опалубканинг конуссимонлиги, ҳамда умумий габаритларини аниқлаш орқали уни деформацияси кузатилиши керак.

267. Деформацияларни кузатиш аниқлигини ва сирғанма опалубка ўқларининг устма-устлигини назорат қилиш, монтаж горизонтида текисликда режалаш тўри томонлари бўйлаб оплубканинг габаритларини такроран ўлчаш орқали амалга оширилиши лозим.

Ўлчашларни компарирланган пўлат рулеткалар ёрдамида, опалубка кўтарилиши вертикаллигини назорат қилиш бошлангунча ёки у тугалланиши билан бажарилиши керак.

268. Опалубканинг деформациясини кузатиш аниқлиги батафсил режалаш ишлари аниқлигига мос бўлиши керак.

7-§.Қобиқларни монтаж қилишдаги геодезик ишлар

269. Қобиқ (оболочка)ларнинг йиғма элементлари монтажини назорат қилиш учун ички режалаш тўри барпо этилиши лозим.

270. Қобиқларнинг геодезик назорати, устунларнинг бўйлама ва кўндаланг ўқларига ўрнатиладиган битта ёки иккита теодолит, лазерли текислик тузувчилар ёрдамида устунларни вертикал ҳолатда ўрнатилганлигини текширишдан бошланиши лозим.

271. Таянч контур устунларининг баландлик ҳолатини пўлат рулеткадан фойдаланиб геометрик нивелирлаш ёки лазерли рулетка билан ўлчаб назорат қилиниши керак.

272. Таянч контур ригеллари ўқларининг устма-уст жойлашиш қийматлари, редукциялаш учун қабул қилгичлари бўлган лазерли визирлар ёрдамида ёндан нивелирлаш усулида назорат қилиниши керак.

273. Қобиқни йиғма элементларининг текисликдаги ҳолати ёндан нивелирлаш усулида аниқланиши, бунинг учун текислик таянч тўр томонида махсус қисқичлар ёрдамида лента маҳкамланиши, қисқичлардан биттаси лентани маълум куч -49, 98 ва 147Н (5,10,15 kg куч) билан тортиб туриш имконини берадиган динамометрик қурилма билан жиҳозланиши лозим.

Теодолитни текислик тўри нуқтасига ўрнатиб, труба тўри вертикал ипини олдиндан ўрнатилган плитанинг назорат нуқтасига тўғриланиши, сўнгра теодолит трубаси пастга туширилиш ва вертикал ип ёрдамида, ўлчаш лентасидан саноқ олиниши керак. Бунда, ушбу ҳолат теодолит вертикал доирасининг иккита ҳолатида бажарилиши керак.

Плита қобиғини лойиҳавий ҳолатга келтириш хатоси ўлчанган ва лойиҳавий координаталар айирмасига тенг бўлиши керак.

Ўлчашлар бир вақтнинг ўзида икки нуқтада ўрнатилган иккита теодолит ёрдамида бажарилиши лозим.

Йўл қўйиб бўлмайдиган оғиш содир бўлганда плитанинг ҳолати тўғриланиши, сўнгра плита ҳолати такроран назорат қилиниши лозим.

274. Йиғма элементларни баландлик бўйича ўрнатиш осма рулетка – шовун ва нивелир ёрдамида назорат қилиниши керак.

Бир хил номли симметрик тарзда монтаж қилинадиган плиталарнинг назорат нуқталари битта горизонтал текисликда жойлашган бўлиши керак.

Баландлик бўйича фарқлар ±5 mm дан ортиқ бўлмаслиги керак.

275. Иншоотнинг ичида назорат ўлчашлари олиб бориш имкони бўлмаган тақдирда, базис тўри нуқталари таянч контурига ўтказилиши лозим.

276. Шароитга боғлиқ равишда қия ёки вертикал проекциялаш усуллари қўлланилиши лозим.

Вертикал проекциялаш усулида биринчи ижрочи зенит асбобни ўрнатиши ва таянч контурида режалаш ўқларининг ҳолати қайд қилинишини назорат қилиш керак.

Иккинчи ижрочи таянч контурида режалаш ўқининг ҳолатини таянч контурининг пастки ички (ташқи) қиррасида қайд қилиниши ва ипли шовун ёрдамида ўқни юқори сатҳга ўтказилиши лозим.

277. Қобиқни биринчи қаторнинг йиғма элементлари таянч контурига ўтказилган режалаш ўқлари бўйича ўрнатилиши, бошқа қаторлар элементлари монтажининг аниқлигини назорати рулетка ёрдамида амалга оширилиши, геодезик назорат ўлчашларининг натижалари журналга ёзилиши лозим.

278. Юқори аниқликдаги электрон тахеометрларни қўллаш, геодезик режалаш ишлар мажмуасини ва қобиқларни монтаж қилишда, ижроий съёмкани автоматлаштиришни таъминлаши лозим.

9-боб. Бинолар геометрик параметрларининг аниқлигини геодезик назорати

1-§. Умумий талаблар

279. Бинолар геометрик параметрларининг аниқлиги қуйидагича геодезик назорати олиб борилади:

бино ва иншоотлар элементларининг, конструкцияларининг, қисмларининг ва муҳандислик тармоқларининг, уларни монтаж қилиш ва вақтинчалик маҳкамлаш (технологик жараён давомида назоратда) жараёнидаги ҳолатининг лойиҳа талабларига мослигини геодезик (инструментал) ўрганиш.

монтаж (ўрнатиш, жойлаштириш) тугагандан сўнг бино ва иншоотлар доимий маҳкамланган элементларининг, конструкцияларининг ва қисмларининг ҳамда муҳандислик тармоқларининг текислик ва баландлик бўйича ҳақиқий ҳолатининг ижроий геодезик съёмкаси.

Ер ости муҳандислик тармоқларининг ижроий геодезик съёмкасини хандақлар кўмилишига қадар бажариш лозим.

280. Қурилиш жараёнида бажариладиган геодезик назорат қуйидагилар билан амалга оширилади:

ижроий геодезик схемалар, чизмалар, профиллар, кесмалар;

геодезик ўрганиш далолатномалари, дала журналлари.

281. Қурилиш–монтаж ишлари жараёнида назорат қилинадиган бино ва иншоотларнинг геометрик параметрлари, геодезик назорат усуллари, унинг бажарилиш тартиби ва ҳажми ГИБЛда белгиланган бўлиши керак.

282. Қабул қилиш назорати бажарилишида ижроий геодезик съёмкага тегишли бино ва иншоотларнинг муҳим конструкциялари ва қисмларининг рўйхати лойиҳа ташкилоти томонидан аниқланиши керак.

283. Бино ва иншоотлар элементларининг, конструкцияларининг, қисмларининг текислик ва баландлик ҳолатлари, уларнинг вертикаллиги, анкер болтлари ва ўрнатиш деталларининг ҳолатини бино ва иншоотнинг ички режалаш тўри белгиларидан, муҳандислик тармоқлари элементларини эса қурилиш майдонининг режалаш тўри белгиларидан, бино ва иншоотнинг ташқи режалаш тўридан ёки капитал бино ва иншоотнинг қатъий (барқарор) нуқталаридан аниқлаш керак.

284. Ишларни бошлашдан аввал тўр пунктлари ва ориентирларининг турғунлигини (ўзгармаслигини) ўрганиш керак.

285. Бино ва иншоотларнинг геометрик параметрлари аниқлигини геодезик назорат жараёнида ўлчашлар хатолиги, шу жумладан муҳандислик тармоқларини ижроий съёмкасида оғиш миқдори 0,2 қисмидан ортиқ бўлмаслиги керак.

286. Бино ва иншоотларни элементлари, конструкциялари ва қисмларининг ижроий геодезик съёмкаси натижалари бўйича ижроий схемалар, ер ости муҳандислик тармоқлари учун эса, янги ўтказилган муҳандислик тармоқларининг текислик ва баландлик бўйича ҳолатларини акс эттирувчи ишчи чизмалар масштабига мос масштабдаги ижроий чизмалар тузилиши лозим.

Илова сифатида координаталар ва тармоқлар элементларининг каталогларини тузишга йўл қўйилади.

287. Ижроий съёмка натижаларини график шаклда расмийлаштиришни 1:5000, 1:2000, 1:1000 ва 1:500 масштаблардаги ерости коммуникацияларининг топографик режаларида шартли белгиларни чизишдан фойдаланган ҳолда амалга ошириш керак.

288. Лойиҳа ҳужжатларига киритилган тузатишлар ва бино ва иншоотлар ҳамда муҳандислик тармоқлари жойлашишида йўл қўйилган оғишлар, ижроий бош режада қайд этилиши керак.

289. Ободонлаштиришда, вертикал текислашда, йўл қопламаси учун жой тайёрлашда, траншеяларда, хандақларда, кўтарма жойлар ва шу кабиларда тупроқ ишларини амалга ошириш аниқлигининг назоратини ҳам текисликда, ҳам баландлик бўйича олиб бориш лозим.

290. Режа (план)да назорат қилинадиган нуқталарнинг ҳажмини, қуриладиган иншоотни режалашдаги жойга кўчириладиган нуқталар (картограммадаги квадратларнинг учлари, хандақлар габаритлари, траншеялар бурилиш бурчаклари ва бошқалар) сонининг камида 10 фоиз ҳажмда олиш керак.

291. Пойдевор остидаги қўлда тозаланадиган тупроқ асосининг баландлигини текшириш ялпи назорат орқали амалга оширилиши лозим.

Хандақ тубини баландлик бўйича тозалаш аниқлиги геометрик нивелирлаш орқали амалга оширилиши керак.

2-§. Биноларнинг геометрик параметрлари аниқлигини геодезик назорат қилишнинг мазмуни

292. Бинолар геометрик параметрлари аниқлигини геодезик назорати қурилиш технологик жараёнининг таркибий қисми ҳисобланиши керак.

Назорат ўлчашларнинг геодезик асоси бўлиб, бинонинг режалаш тўри белгилари, уларга параллел бўлган режалаш ўқлари ва чизиқлари, конструкциялар ён қирраларига ўрнатиладиган нишонлар (рискалар), реперлар, маяклар ва маркалар ҳисобланиши лозим.

293. Геодезик назорат конструкцияларнинг текисликда, баландлик бўйича ва вертикалга нисбатан ҳақиқий ҳолатини, вақтинча маҳкамлаш босқичидаги (технологик жараён давомида (операцион) назорат) каби, уларни батамом маҳкамлагандан кейинги (қабул қилиш назорати) босқичида ҳам аниқлашни ўзида мужассамлаштириши лозим.

294. Текисликда геодезик назорат орқали конструкцияларнинг текисликда бўйлама ва кўндаланг ўқларга ёки уларга параллел чизиқларга нисбатан ҳақиқий жойлашиши ўрганилиши керак.

Баландлик бўйича геодезик назоратда, бино конструкцияларини таянч текислик юзаларининг ҳақиқий ҳолати ўрганилиши лозим.

295. Вертикаллик бўйича геодезик назоратда, монтаж қилинадиган конструкцияларнинг вертикал ёки кия текисликка нисбатан ҳолати ўрганилиши керак.

296. Биноларни геометрик параметрлари аниқлигининг махсус геодезик назорати қуйидаги ҳолларда амалга оширилиши лозим:

конструкцияларни ёки бино серияларини монтаж қилишнинг янги технологияларини ўзлаштиришда;

участка (ишчилар жамоаси), бригада, звено иши сифати даражасини аниқлашнинг статистик усулларини қўллашда.

297. Қабул қилиш назоратида ижроий геодезик съёмка қилиниши керак бўлган биноларнинг асосий конструкция ва қисмлари рўйхати ишчи чизмаларда лойиҳа ташкилоти томонидан аниқланиши керак.

298. Биноларни геометрик параметрлари аниқлигининг геодезик назорати бўйича ишлар бошланишига қадар назорат қилинадиган параметрлар рўйхати, назорат усули, назорат ишлари режаси ва уларни бажариш тартиби, ўлчаш асбоблари, ўлчашларнинг схемаси аниқланиши керак. Бу масаларнинг барчаси ГИБЛда акс эттирилиши лозим.

299. Аниқликнинг геодезик назорати, ўлчашларнинг усуллари ва схемалари, маълумотларни йиғиш қоидалари, сақлаш, қайта ишлаш, назорат натижаларидан фойдаланиш тўғрисидаги стандартлар, технологик хариталар, назорат қайдномалари ва бошқа технологик ҳужжатлар асосида олиб борилиши керак.

300. Назорат ўлчашларнинг ўртача квадратик хатолиги δx, назорат қилинадиган геометрик параметрнинг Δx йўл қўйиладиган оғишига боғлиқ равишда қабул қилинади ва қуйидагича ифодаланади:

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

Бунда, шкаланинг ёки механик ўлчашлар воситаси саноқ қурилмасининг энг кичик бўлинмаси, назорат қилинадиган параметр чекининг 0,1 бўлагидан ортиқ бўлмаслиги керак.

301. Қурилиш конструкцияларининг геометрик аниқлигини назорати, шунингдек теодолит, пўлат рулеткалар ва нивелирлар ёрдамида ҳам амалга оширилиши керак.

$d \leq 100$ масофа учун бурчак хатолиги $m_\beta \leq 4''$,чизиқли хатолиги $m_d \leq 2$ mm бўлган ўлчашларнинг жами ўртача квадратик хатолигини қуйидаги ифода бўйича қабул қилишга йўл қўйилиши керак:

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

302. Аниқлик назоратини бажариш учун ўқларни ёки уларнинг створларини маҳкамлаш белгиларининг жойлашиш схемалари, монтаж горизонтида режалаш ориентирларининг текисликдаги ҳолати ҳамда координата ўқларига боғлаган ҳолда конструктив элементларнинг чизмалари бошланғич ҳужжатлар ҳисобланиши керак.

Агар йиғма конструкциялар элементларининг ўқлари (текисликлари) ташқи координаталар ўқлари элементларига боғлаш нолдан фарқ қилган холда жойлашган бўлса, у ҳолда бу элементларнинг ташқи қирралари, чеккалари ўлчамларини ва ҳолатини назорат қилиш керак.

303. Бино конструкцияларини текисликдаги ҳолатининг геодезик назорати, эталонлаштирилган ўлчаш асбоблари ёки махсус андозалар қўлланилган ҳолда ўқлар, ўрнатувчи ёки монтаж нишон чизиқлар (рискалар) орасидаги ҳамда монтаж қилинадиган деталлар қирралари (текисликлари) орасидаги масофаларни ўлчаш орқали амалга оширилиши керак.

304. Ободонлаштириш, вертикал текислаш, йўл кўтармасига тайёрланган майдон, хандақ, котлован, кўтарма ва бошқа шунга ўхшаш ер ишларининг аниқлиги бўйича назорат текислик ва баландлик бўйича амалга оширилиши лозим.

305. Қуриладиган иншоотни режаланган нуқталарининг (картограмма квадратларининг учлари, котлованларнинг габаритлари, хандақларнинг бурилиш бурчаклари ва бошқа шунга ўхшаш) сонини 10 фоиздан кам бўлмаган ҳажмдаги нуқталарининг текисликдаги ҳолати назорат қилиниши керак.

Қўлда текисланадиган пойдевор асосининг ер баландлиги ёппасига назорат қилиниши керак.

Котлован тубини баландлик бўйича текисланишини назорати геометрик нивелирлаш орқали бажарилиши лозим.

306. Пойдеворларни ўрнатиш аниқлиги текислик ва баландлик бўйича амалга оширилиши керак.

Пойдеворларнинг текисликдаги ҳолати олдинги узатилган ориентирлардан, пойдеворларнинг геометрик ўқларигача бўлган масофани ўлчаш орқали ўрганилиши, шунингдек пойдеворлар ўқлари орасидаги масофа, баъзан юк кўтарувчи деворларнинг кесишган жойлари, ўрнатиш деталлари ва анкер болтлари асосининг ҳолати ўрганилиши керак.

307. Қамраб олинган (навбатдаги) иш бўйича, ўрнатилган пойдеворларнинг умумий ҳажмидан камида 5 фоизи назорат қилиниши керак.

100 kv. m гача бўлган майдонда баландлик бўйича битта белги (отметка) ўрганилиши лозим.

308. Пойдевор конструкцияларининг вертикаллиги, элементлар ёки бир турдаги элементлар қаторининг баландлиги бир метр дан ортиқ (агар лойиҳа ҳужжатларида бошқа махсус талаб қўйилмаган бўлса) бўлганда, шовун билан рейка ёки адилак ёрдамида ўрганилиши, съёмка вақтида назорат қилинган элементлар назоратга олиниши керак.

309. Биноларнинг ер устки қисмини ўрнатиш аниқлигини назорати текисликда ва баландлик бўйича амалга оширилиши керак. Текисликда монтаж қилинган элементлар орасидаги масофа ўлчанади ва элементлар орасидаги масофани ва уларнинг ўқларга боғланганини ҳисобга олган ҳолда, йўл қўярли оғишлар ҳисоблаб чиқилиши лозим.

310. Биноларнинг ер устки қисмини ташқи қисмларини қуриш аниқлигининг назоратини амалга ошириш усуллари ва услублари мазкур ШНҚда келтирилган.

10-боб. Муҳандислик тармоқлари ва ер ости муҳандислик коммуникациялари трассаларини ётқизишдаги геодезия ишлари

1-§. Муҳандислик тармоқлари ва ерости муҳандислик коммуникациялари трассаларини жойга кўчиришга тайёрлаш

311. Муҳандислик тармоқларини ётқизишнинг геометрик аниқлигини таъминлаш учун уларнинг трассалари бўйлаб текислик ва баландлик бўйича режалаш асослари пунктлари маҳкамланади ва уларнинг координаталари керакли аниқликда мазкур ШНҚга асосан аниқланиши керак.

312. Босимсиз қувурўтказгичлар трассалари бўйлаб ҳар 0,5 km дан кам бўлмаган масофада ва трассанинг бурчакларига яқин жойларда доимий девор ёки грунт реперлари ўрнатилиши керак. Уларнинг белгилари (отметкалари) қуйидагича аниқланади:

қувурўтказгич қиялиги $i \leq 0{,}008$ бўлганда, III синф нивелирлаш орқали;

қиялиги $i > 0{,}005$ бўлганда, IV синф нивелирлаш ҳамда нивелирлашнинг юқорироқ синфдаги реперларига боғлаган ҳолда, узунлиги 1 km гача бўлган техникавий нивелирлаш йўли орқали.

313. Жойга кўчириш қуйидагиларга таалуқли:

муҳандислик тармоқлари трассасининг бурилиш бурчаклари;

муҳандислик тармоқлари уланадиган ва бирикадиган жойлар, қудуқлар, арматура, бирлаштирилган қистирмалар учун эса қўшимча равишда асосий муҳандислик тармоғининг ўқи.

Муҳандислик тармоқларининг бошқа чизиқли иншоотлар билан кесишиш жойи белгилаб қўйилиши керак.

314. Муҳандислик тармоқлари трассаси лойиҳасини жойга кўчириш учун қуйидаги маълумотлар керак:

муҳандислик тармоғи лойиҳа ўқи ва шу билан бирга қурилишни геодезик асосининг текислик ва баландлик пунктлари туширилган муҳандислик-топографик режа;

давлат геодезик тўри пунктлари ва реперлари ёки трасса ўтказилган ҳудуддаги шаҳар геодезик тўри ёки трасса олди текислик-баландлик тўрларининг координаталари ва баландликлари;

трассанинг бошланиш ва охирги нуқталари, унинг бурилиш бурчаги учининг текислик-баландлик координаталари;

трассани тўғри чизиқли участкаларининг узунлиги;

трассани эгри чизиқли участкаларининг элементлари;

315. Муҳандислик тармоқларини жойга кўчириш усули, уларнинг элементларини текислик ва баландлик ҳолатининг аниқлигига, лойиҳавий нишабликка риоя қилиш техник талабларга биноан аниқланиши керак.

Жойга кўчириш тегишли синфлардаги текислик ва баландлик геодезик асос пунктларига нисбатан амалга оширилиши керак.

Қурилиш бўлган ҳудудда муҳандислик тармоқларини текисликда жойга кўчириш муҳандислик-топографик режада кўрсатилган биноларга нисбатан амалга оширилиши керак.

316. Муҳандислик тармоқларини жойга текисликда кўчиришни график тайёрлаш, қурилиш бўлган ҳудуднинг муҳандислик тармоқлари ўқининг ҳолати туширилган 1:500 ёки 1:1000 масштабдаги, муҳандислик топографик режалари асосида бажарилишига йўл қўйилади.

Ўқлар нуқталарининг текисликдаги ҳолати аниқ ўлчанадиган тафсилотлар контурларигача бўлган учта, тўртта масофа билан аниқланиши керак.

Агар график усулнинг аниқлиги, ер остида ётқизилган тармоқлар мавжуд бўлган кўча ва тор кўчаларда муҳандислик тармоқларини кўчириш учун етарли бўлмаса, у ҳолда лойиҳавий ва мавжуд муҳандислик тармоқлари орасидаги минимал масофага белгиланган йўл қўярли чекга риоя қилинганлиги ўрганилиши керак.

317. Лойиҳани жойга кўчиришга график тайёргарликда, капитал бинолар бурчаклари ва бўртиқлари, бино фасадлари бўйлаб жойлашган нуқталардан аниқ таянч контурлари ва нуқталари сифатида фойдаланилиши лозим.

Аниқ кўриниб турадиган контурлар бўлмаганда, трасса бўйлаб геодезик асос ўтказилиши лозим.

318. Муҳандислик тармоқлари трассасини текисликда жойга кўчириш учун аналитик тайёргарлик, доимий геодезик асос пунктларига нисбатан амалга оширилиши керак.

Муҳандислик-топографик режада геодезик пунктлар ва муҳандислик тармоқларининг лойиҳавий ҳолати кўрсатилган бўлиши керак.

Трасса ўқининг текисликдаги координаталари аналитик йўл билан ҳисоблаб чиқилиши ёки график йўл билан аниқланишига йўл қўйилади.

319. Аналитик тайёргарликда трасса нуқталарини жойга кўчириш қуйидаги усуллар билан ҳисобланади ва амалга оширилиши керак: қутбий, чизиқли ёки створ кесиштириш ва перпендикуляр.

Трассани жойга кўчириш учун керакли маълумотлар, унинг бурилиш нуқталари координаталари бўйича, геодезик тўрнинг энг яқин пунктларидан ҳисоблаб чиқарилиши керак.

Трассанинг оралиқ нуқталари худди створ нуқталари каби кўчирилиши керак.

Кўчирилиш жойга кўчирилган энг яқин нуқтадан ўлчашлар орқали назорат қилиниши лозим.

320. Қутбий усул очиқ жойда электрон тахеометр, металл рулетка ёки лазер рулеткаси билан биргаликда теодолит ёрдамида режалашда қўлланилиши керак.

321. Геодезик ёки геодезик режалаш асоси пунктларига, капитал қурилиш биноларига яқин жойлашган трасса нуқталарини кўчиришда, чизиқли кесиштириш усулидан фойдаланишга йўл қўйилади.

Кесиштириш томонларининг узунлиги 50 m гача бўлишига йўл қўйилади, томонлар сони учтадан кам бўлмаслиги, кесиштириш учида бурчаклар 30° дан 120° гача бўлиши керак.

Координаталари маълум бўлган нуқталар сони етарли бўлганда створли кесиштириш усули қўлланилиши лозим.

322. Перпендикуляр усулидан, муҳандислик тармоқлари ўқини унга яқин жойлашган геодезик тўрлар, трасса олди теодолит йўли ёки бинолар орасидаги створ чизиқларини кўчиришда фойдаланилиши керак.

Перпендикуляр узунлиги 4 m дан ортиқ бўлганда, нуқтани жойга кўчириш чизиқли кесиштириш орқали назорат қилиниши керак.

323. Рулетка ёрдамида жойда, координаталар бўйича ҳисобланган ёки режадан бевосита олинган чизиқларнинг берилган узунлигини қуришда, тузатмалар қиймати кесма узунлигининг 1:10000 қисмига етадиган бўлса, уларга қиялик (қиялик бурчаги 1,5 градусдан ортиқ бўлганда), ҳарорат ва компарирлаш учун тузатишлар киритилиши керак.

Чизиқларнинг кесмаларини жойга кўчириш 1:2000 дан ортиқ бўлмаган нисбий хатоликда амалга оширилиши лозим.

Трасса ўқи, трассанинг бурилиш бурчаклари ва мавжуд ер ости тармоқлари ва муҳандислик коммуникациялари билан кесишган жойлари штирлар, қозиқлар ва шу кабилар билан маҳкамланиши, уларнинг ҳолати эса қўшимча равишда параллел кўчирмалар ёки створ белгилари орқали қайд қилиниши ва жойдаги предметларга боғлаш схемасида расмийлаштирилиши лозим.

324. Ер остида ўтказилган ўқни траншеяли иҳота деворининг тахтасига маҳкамлашга йўл қўйилади.

Иҳота девори трассани тўғри чизиқли участкаларининг ҳар 40-50 m оралиғида, ҳамда бурилиш жойларида, қудуқлар, камералар ўрнатилган жойларда жойлаштирилиши керак.

325. Трассани текисликда режалашнинг тўғрилиги қизил чизиқлар нуқталарига, тор кўчалар ўқига нисбатан мавжуд аниқ контур нуқталаридан, трасса олди теодолит йўлидан ва геодезик тўрларининг энг яқин пунктларидан аниқланиши лозим.

2-§. Муҳандислик тармоқларини ётқизишдаги геодезик режалаш ишлари

326. Босимсиз қувурўтказгичларни монтаж қилишдан олдин, қўшимча реперларни баландлик бўйича режалашларда нивелирдан ҳар иккита яқин реперларгача бўлган масофа 100 m дан ортиб кетмайдиган қилиб ўрнатиш керак, уларнинг баландликлари яқин реперлардан техникавий нивелирлаш орқали аниқланиши керак.

327. Траншея устидан трассага кўндаланг ҳолда П-шаклидаги ёғоч конструкциялар кўринишида, қурилиш иҳоталари ўрнатилади: тилинган (кесилган) тахта траншеянинг қарама-қарши томонларига ўрнатилган иккита устунга горизонтал ҳолда маҳкамланиши лозим.

328. Трасса ўқи траншеяга теодолит ёки шовун ёрдамида иҳоталарни створ нуқталари ёки бурилиш нуқталари орасида тортилган симдан проекцияланиши лозим.

329. Траншеянинг таг қисми лойиҳада белгиланган қияликка асосан доимий ва юрувчи визиркалари, оптик нивелирлар ёки лазерли нишабни қайд қилувчилар ёрдамида режалаштирилиши керак.

Иҳота деворларига михлар ёрдамида маҳкамланган доимий визиркаларнинг белги (отметка)лари нивелир ёрдамида траншея тагининг лойиҳавий нишаблигини ҳисобга олган ҳолда аниқланиши керак.

Доимий визиркаларнинг белги (отметка)лари айирмаси қуйидаги формулага асосан аниқланади:

$$h = id,$$

бу ерда:

i – траншеянинг лойиҳавий нишаблиги;

d– визиркалар орасидаги масофа, m.

330. Юрувчи визиркасининг баландлиги (узунлиги) доимий визирка тепаси ва траншея таги белгилари (отметкалари) айирмаси сифатида аниқланиши керак.

Қиялиги 0,001 га тенг ёки ундан кам ўзи оқар трубопроводлар асосини баландлик бўйича режалаш 5 mmдан ошмайдиган хатоликда бажарилиши, асосни батафсил тайёрлашни нивелир ёрдамида амалга ошириш керак.

331. Қудуқ учун котлованни режалаш, қудуқ марказини маҳкамлашни, траншея қиррасидан 0,6 m дан 0,7 m гача масофадаги қозиқлар билан маҳкамланган иҳоталарни ўрнатишни, белгиларни (отметкаларни) ва ўқларни иҳоталарга узатишни ўз ичига олиши лозим.

332. Босимли қувурўтказгични ётқизишда, қувурларни баландлиги ва қиялиги бўйича (маяклар бўйича) тайёрланган асосда ётқизиш назорати адилак ёрдамида, кейинчалик қуриладиган қудуқлар ва бурилиш нуқталари ўрнида ўрнатиладиган юрувчи ва доимий визиркалар ёрдамида, нивелир ва рейка ёрдамида амалга оширилиши керак.

333. Адилак бўйича ётқизиш ҳар бир қувурни алоҳида ўрнатиш орқали амалга оширилиши керак.

334. Визиркалар ёрдамида қувурлар ётқизилганда доимий визиркалар кейинчалик қуриладиган қудуқларнинг иҳоталарида, бурилиш нуқталарида ўрнатилиши керак.

Ёндош иҳоталари орасида ўқлар бўйича сим тортилиши лозим. Бу симдан шовунлар ёрдамида ўқ траншея тубига проекцияланиши керак.

Қувурларни ётқизиш учун белги (отметка)ларни иҳоталарга маҳкамланадиган махсус таёқлар орқали олиниши лозим. Махсус таёқлар қувур тепасининг лойиҳавий баландлик белгисидан бир метр га каррали баландликда маҳкамланиши керак.

335. Маяклар ўрнатилишида уларни сақлаш бўйича чора-тадбирлар кўрилиши керак.

336. Асоснинг ҳақиқий белги (отметка)лари лойиҳа ҳужжатларига тўғри келиши текширилгандан сўнг трубаларни ётқизишга йўл қўйилади:

траншея туби – каналсиз ётқизишда;

канал туби – каналли ётқизишда;

таянч конструкцияларининг белги (отметка)лари – ер устида ётқизишда.

337. Горизонтал текисликда қувур ўқларининг тўғри чизиқлилиги ип бўйича, теодолит билан, лазер ёки ёруғлик нури бўйича; нишабликлар тўғрилиги – визиркалар бўйича, нивелир билан ёки лазерли қияликни қайд қилувчи билан ўрганилиши керак.

338. Қувурўтказгичларни вертикал ёки горизонтал текисликда тўғри чизиқдан оққан ҳолда ётқизишга йўл қўйилмайди.

Қувурўтказгичларнинг текислик ва баландлик бўйича лойиҳавий ҳолатдан оғиши чекли қийматлардан ошиб кетмаслиги керак.

339. Диаметри 1000 mm ва ундан ортиқ қувурўтказгичлар учун, жойнинг рельефига боғлиқ равишда, қурилиш йўлагини дастлабки текислаш кўзда тутилиши керак.

340. Босимсиз қувурўтказгичлар ва коллекторларни фойдаланишга қабул қилиш, уларнинг вертикал ва горизонтал текисликларда лойиҳа ҳолатига риоя қилиниши билан бирга текшириш ва қудуқлардаги лотокларнинг белгиларини (отметкаларини) инструментал текшириш билан бирга олиб борилиши лозим.

Бунда, лотоклар белгиларининг (отметкаларининг) лойиҳадан оғиши ±5mm дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Газўтказгич тармоқларини ётқизишда, қувурлар ётқизилишининг тўғрилиги газўтказгичнинг барча тугун нуқталари ва ер ости иншоотлари билан кесишган жойларини нивелирлаш орқали текширилиши лозим.

341. Иссиқлик тармоқлари трубаларининг ётқизилишини тўғрилиги, қувурўтказгичларнинг текисликдаги ҳолатини инструментал ўрганиб, баландлик бўйича эса, ётқизилган қувурўтказгичнинг барча тугун нуқталарини ва унинг ер ости иншоотлари билан кесишган жойларини нивелирлаш орқали назорат қилиш керак.

342. Кабелли каналларни қуриш жараёнида, қувурўтказгичларни ётқизиш ва кузатиш қурилмаларини ўрнатишнинг жараёнлар бўйича назорати амалга оширилиши керак.

Жараёнлар бўйича назорат, қувурларни ётқизиш чуқурлигини ва уланган жойларининг сифатини, қувурўтказгичнинг тўғри чизиқлилигини, горизонталлигини ва кузатиш қурилмаларининг вертикаллигини, ўрганишдан иборат бўлиши керак.

343. Шаҳар чегарасидан ташқарида ер ости кабел алоқа линиялари трассалари қўриқлаш-огоҳлантириш белгилари бўлган кўрсатувчи (опознавательный) устунлар билан белгиланиши керак.

3-§. Қувурўтказгичларнинг лазер асбобларини монтаж қилиш

344. Қурилиш ва муҳандислик тармоқларини (канализация, сувўтказгич, газўтказгич, магистрал қувурўтказгичлар) ётқизиш аниқлигини назорат қилиш жараёнида, лойиҳа йўналиши ва қиялигига риоя қилиш учун мосламалар билан лазерли асбобларни қўллашга йўл қўйилади.

345. Лазерли нивелирнинг модели, визир трубасининг аниқлик синфи ва асбобнинг ишчи тавсифини ҳисобга олган ҳолда танланиши керак.

346. Лазерли асбоблар ёрдамида ер ости муҳандислик тармоқларини ётқизиш тайёрланган траншеяда, қия лазер нурига нисбатан, оптикавий усулдан умуман фарқ қилмайдиган усулда бажарилиши лозим.

347. Траншеяни қазиб бўлгандан сўнг унинг тагига қувурўтказгичнинг узунлиги 100-150 m гача бўлган тўғри чизиқли участкасининг бошланғич ва охирги ўқларининг нуқталари жойга кўчирилиши ва қозиқ (штир) билан маҳкамланиши керак.

Штирларнинг ёки қозиқларнинг-маякларнинг юқори қисмига нивелир ёрдамида қувурўтказгичнинг лойиҳавий белги (отметка)си ўрнатилиши лозим.

Лазерли асбоб узатилган ўқ нуқталари створининг давомида, қувур ётқизилаётган томондаги ўқлар нуқтасидан 0,3 дан 0,5 m гача масофада ўрнатилиши керак.

Лазер нури тўпламининг ўқи, қозиқ-маяк устида қувурни геометрик маркази баландлигига тенг баландликда ўрнатилиши лозим.

Лазер тўплами навбатма-навбат қозиқ-маякларга қўйилган рейкаларга тўғриланиши ва иккала рейкаларда маяклар устидаги лазер изининг баландлиги баравар эканлиги текширилиши керак.

348. Ётқизишга тайёрланган қувурнинг чеккасида, маркази қувурни геометрик маркази кесими билан аниқ туташадиган маркали андоза ўрнатилиши керак.

Қувурётқизгич ёрдамида қувур траншеяга туширилиши, қувурнинг бир томони олдин ётқизилган қувурўтказгичнинг чеккаси билан уланиши керак.

Қувурнинг бўш томони, қувурўтказгич ўқи бўйича ориентирланган марка маркази лазер тутами билан туташиши бўйича ўрнатилиши керак. Шу ҳолатда труба маҳкамланиши, унинг ичидан марка чиқариб олиниши керак. Худди шу тарзда кейинги қувурлар ҳам монтаж қилиниши лозим.

349. Агарда лазер тўпламини қувурўтказгичнинг бўйлама геометрик ўқига туташтириб бўлмаса, асбоб штативда қувур ўқидан паст ёки тепада ёки труба устига ўрнатилади ва лазер нурини қувур ўқига параллел силжитилган монтаж ўқига ориентирланиши лозим. Лазер нури ҳолатига асосан назорат маркалари қувурнинг ичига ва тепасига тегишли конструкциядаги тагликларга ўрнатилиши керак.

350. Лазер асбобини траншея тубида ўрнатиш учун, асбоб баландлигини 30 дан 200 cm гача ўзгартира оладиган штангали штатив ёки консолли штатив қўлланилиши керак. Асбобни қувур ичида маҳкамлаш учун тиргакли тагликдан фойдаланилиши лозим.

11-боб. Геодезик ижроий съёмкалар

1-§. Бинолар қурилишидаги ижроий геодезик съёмкалар

351. Ижроий съёмканинг бажариладиган жойлари, нуқталари, параметрлари, усуллари, бажариш тартиби ва ҳажми лойиҳа ҳужжатларига биноан ИБЛ (ГИБЛ)да белгиланиши лозим.

352. Ижроий съёмка учун бошланғич геодезик асос сифатида қурилиш учун геодезик режалаш асоси белгилари, ўқларни маҳкамлаш белгилари, конструкциядаги монтаж нишон чизиқлари (рискалари) қабул қилиниши керак.

Съёмка бошлангунга қадар бошланғич асос белгиларининг жойлашган ўрни (ҳолати) ўзгармаганлиги ўрганилиши лозим.

353. Ижроий схемалар тузиш учун лойиҳа ҳужжатларининг чизмалари (қаватлар, коммуникациялар режалари, профиллар ва бошқалар)дан фойдаланилиши, уларга ижроий съёмка маълумотлари туширилиши керак.

354. Ижроий съёмка натижалари бўйича, ГОСТ 23615-79 ва ГОСТ 23616-79 талабларига биноан аниқликни баҳолаш бажарилишига йўл қўйилади.

Аниқлик кўрсаткичи сифатида ўрта арифметик ва кичик ёки умумлаштирилган ҳолда танлаб олинган миқдорларнинг ўртача квадратик оғиши S қўлланилиши, ўлчанган оғишлар сони чекланган тақдирда эса, уларнинг тебраниш кенглиги (амплитудаси) R, яъни максимал ва минимал ўлчанган оғишлар айирмаси олиниши керак.

355. Нормал оғишларга яқин бўлган ҳақиқий тақсимлашда ва S нинг аниқ характеристикаларини аниқлашда, уларни Δ чекланиш билан қуйидаги шарти бўйича солиштиришга йўл қўйилади.

$$_{\Delta} \geq 2tS ,$$

бу ерда:

t – қабул қилиш камчилиги *q* қийматига боғлиқ равишда қабул

қилинадиган коэффициент.

q= 0,25 фоиз бўлганда *t*= 3 ва *q*= 0,65 фоиз бўлганда *t*=2,7 бўлади.

Қолган барча ҳолларда ўлчанган оғишлар чекли қийматлар ва йўл қўйиладиган оғишлар билан таққосланиши керак.

356. Танлаб олинган кўрсаткичлар сони 5-10 га тенг бўлганда, тебраниш кенглиги (амплитудаси) қуйидаги ифодани ҳисобга олган ҳолда таққосланиши керак.

$$R \leq A\ S,$$

бу ерда:

А - танлаб олинган кўрсаткичлар сони 5,6,7,8,9,10 бўлганда тегишли равишда 4,89; 5,04; 5,16; 5,26; 5,34; 5,43га тенг бўлган коэффициент.

357. Тупроқдан қилинган иншоотларнинг ижроий съёмкасида, текисликда қуйидагилар съёмка қилиниши керак: котлованларнинг қирралари, траншеялар, планировкани шакллантирувчи текисликларнинг чегаралари.

Қирраларнинг юқори ва пастки қисмлари съёмкаси ўйилмаларнинг чуқурлиги ёки кўтармаларнинг баландлиги 3 m дан ортиқ бўлган ҳолда бажарилиши керак. Бошқа ҳолларда фақат қирранинг пастини съёмка қилиш лозим.

Баландлик бўйича котлованларнинг юқори ва пастки контурлари, пойдевор асоси белгиларининг ўзгариш жойлари, қувурлар съёмка қилинишига йўл қўйилади.

Пойдевор асосининг ижроий съёмкасида:

биринчи босқичда – асосларнинг ўлчамлари (габаритлари) ва ўқларга боғланганлиги, тозалашдан ёки бетон қуйилишдан олдин асосларнинг белги (отметка)лари аниқланиши керак;

иккинчи босқичда - худди ўша геометрик параметрлар лойиҳа қийматларига етказилгандан сўнг аниқланиши керак.

358. Қозиқли пойдеворлар қўлланилганда ва қозиқлар бир қаторда жойлашганда, уларнинг бўйлама ўқларига нисбатан оғишини ўлчаган ҳолда, барча қозиқлар съёмка қилиниши керак, чеккадаги қозиқлар эса бўйлама ва кўндаланг ўқларга нисбатан съёмка қилиниши керак.

359. Қозиқлар икки ва уч қаторда жойлашганда чеккалардаги қозиқлар уларнинг бўйлама ўқларига нисбатан оғишини ўлчаган ҳолда, қаторларнинг боши ва охирида жойлашган қозиқлар эса бўйлама ва кўндаланг ўқларга нисбатан съёмка қилиниши керак.

360. Узлуксиз қозиқли майдонда чеккалардаги қозиқлар майдон массиви контурининг ўқига нисбатан, бурчакларда жойлашганлари эса – бўйлама ва кўндаланг қозиқларга нисбатан съёмка қилиниши керак.

Диаметри 0,5 m дан ортиқ бўлган айлана қозиқлар, бурғилаб киритиладиган қозиқлар ва кўприклар қурилишида кондукторлар орқали тушириладиган қобиқ қозиқлар бўйлама ва кўндаланг ўқларга нисбатан съёмка қилиниши керак.

361. Қозиқларнинг баландлик бўйича лойиҳавий ҳолатдан оғиши 2 cm дан 3 cm гача аниқликда аниқланиши лозим.

362. Тушириб қўйиладиган қудуқлар ва кессонларни ижроий съёмка қилишда, текисликдаги съёмка икки босқичда бажарилиши керак: биринчи босқичда кўндаланг кесимларнинг габаритлари (узунлиги, кенглиги, бурилиш радиуси, диагоналлари), лойиҳанинг қўшимча талабларида эса деворларнинг қалинлиги ҳам ўлчаниши керак.

363. Иккинчи босқичдаги съёмка қилишда қудуқлар ва кессонлар ўқи оғишлари жойда маҳкамланган режалаш ўқларидан ўлчаниши лозим.

Қудуқлар ўқларининг вертикалдан силжишини, уни туширилган чуқурлигининг 0,1 қисмига тенг бўлган интерваллларда, аммо 1 m дан ортиқ бўлмаган ҳолда ҳамда охирги чуқурликда аниқланиши керак.

364. Баландлик бўйича съёмка, чўкиши ва грунтлар силжиши эҳтимоли бўлган зоналардан ташқарида жойлашган реперларда бажарилиши керак.

Баландлик бўйича съёмка қилинадиган жойлар лойиҳа ҳужжатида кўрсатилиши керак.

Силжишлар ва белги (отметка)лар cm ларгача аниқликда ёки қудуқлар ва кессонлар ўлчамлари ва габаритларига нисбатан фоизда аниқланиши лозим.

365. Опалубкалар ва тутиб турувчи ҳавозаларнинг ижроий съёмкасида қуйидаги оғишлар аниқланиши ва схемаларда кўрсатилиши керак:

таянчлар орасидаги эгилувчан элементлар масофаларидаги, вертикал тутиб турувчи конструкцияларнинг 1 m узунликдаги ва бутун оралиққа ҳар 1 m интервалидаги боғланишлари;

вертикалдан ёки опалубка текислигининг лойиҳавий қиялигидан ва уларнинг кесишиш чизиғидан 1 m га ва конструкциянинг бутун баландлигига 1 m дан кам бўлмаган интервалдаги оғишни;

пойдевор опалубкаси, деворлар, устунлар, тўсинлар, таянч устунлар, аркалар ўқлари оғишини;

домкратлар рамалари устунлари ҳолатининг ва домкратлар ўқларининг вертикалдан оғишини;

иншоот ўқига нисбатан сурилган ва ўрни алмаштирилган опалубка ўқидаги оғишни;

тўсинлар, устунлар, деворлар опалубкалари ички ўлчамларининг лойиҳа ўлчамларидан оғишини.

366. Схемаларда юқоридаги гумбаз текисликлари белгиларининг ёки ишчи полнинг сирғанма опалубка юзасининг фарқи, сирғанма опалубканинг конуссимонлиги, лойиҳада алоҳида кўрсатилган ҳолатларда эса, икки метрли оралиқда опалубканинг нотекисликлари кўрсатилиши керак.

Охирги ҳолатда ўлчашлар икки метрли рейка текислигидан , маълум йўналишда текисликни бир вақтда ўлчаш амалга оширилиши керак. Бунда, икки метрли рейкани текшириладиган текисликка қуйидаги тартибда қўйиб борилиши керак: 0-дан 2 m гача; 1-дан-3 m гача; 2-дан -4 m гача ва бошқалар.

367. Монолит темир-бетон конструкцияларнинг ижроий съёмкасида текисликларнинг ва улар кесишган чизиқларнинг вертикалдан ёки пойдеворлар конструкциялари, деворлар, устунлар, горизонтал текисликларнинг лойиҳавий қиялигидан оғиши аниқланиши ва схемаларда кўрсатилиши, съёмка конструкциянинг бутун баландлиги ёки участка текислигининг баландлиги бўйича бажарилиши керак.

Съёмка нуқталари орасидаги интервал, агарда лойиҳа ҳужжатларида бошқа талаблар кўзда тутилмаган бўлса, 1 m билан чегараланиши лозим.

Сирғанма опалубка усули билан қуриладиган монолит турар-жой биноларида съёмка бажарилиши ва схемаларда қуйидагилар кўрсатилиши лозим:

текисликда – деворлар кесишган жойлар;

баландлик бўйича – оралиқлар, уймалар, туйнуклар ва полларнинг белги (отметка)лари.

368. Йиғма элементларнинг ижроий съёмкасида режалаш ўқларига нисбатан пойдевор блоклари ва стаканлари ўқларининг лойиҳавий белгиси (отметкаси) ҳамда йиғма элементларнинг ўқлари ёки қирраларига нисбатан оғишлари аниқланиши ва схемаларда кўрсатилиши керак.

Лойиҳа ҳужжатларида белгиланган ҳолда, таянч майдонлари ўлчамлари ва конструкциялар элементлари орасидаги тирқишлар аниқланиши лозим.

369. Ҳажмий блокли биноларда қуйидагиларнинг ижроий съёмкалари амалга оширилиши керак:

текисликда – блокларнинг бўйлама қирралари (чизиқли таянишда), бурчаклар (блоклар бурчаклар бўйлаб таянганда);

баландлик бўйича –юк кўтарувчи деворларнинг таянч майдонлари.

370. Саноат бинолари ва иншоотларида қуйидагилар қўшимча ижроий съёмка қилиниши керак:

текисликда – устундан тўсинларнинг ўқигача бўлган масофалар, краности рельсининг тўсин ўқидан силжиш масофаси;

баландлик бўйича-тўсин тепаси ва рельслар бош қисми белгиларининг лойиҳадан оғиши аниқланиши керак.

371. Йирик панелли биноларнинг текисликдаги ижроий съёмкасида юк кўтарувчи ва чегараловчи деворлар, лифтлар, санитар-техник ва бошқа ҳажмий элементлар, том қоплама панеллари (плиталари) съёмка қилиниши керак.

Баландлик бўйича ҳарорат чоклари орасидаги чегарада том қоплама плиталарининг горизонталлиги ва таянч майдонларини ташкил этувчи, текисликда ёнма-ён турган элементлар белгиларининг бир-биридан фарқи аниқланиши лозим.

372. Каркасли бино қурилишида қуйидагиларнинг ижроий съёмкаси бажарилиши керак:

устунлар, ригеллар, тиргак плиталар, диафрагмалар, фермаларнинг текислик-баландлик ҳолати;

юк кўтарувчи элементлар таянч майдончаларининг ўлчамлари;

элементлар орасидаги тирқишлар;

юк кўтарувчи элементлар таянч майдончаларининг, чегараловчи конструкцияларнинг ва ташқи деворларнинг горизонталлиги.

373. Тирқишларнинг қийматлари, юк кўтарувчи элементлар таянч майдончаларининг ўлчамлари, элементлар ўқларининг бир-бирига тўғри келмаслиги ёки текислик юзаларининг бир-бирига мос келмаслиги, элементлар ўқларининг вертикалдан оғиш қиймати, ўрнатиш деталларининг ва қудуқларнинг анкер болтларига тўғри келган ҳолати бевосита ўлчашлар билан ўрганилиши ҳамда ўқлар ёки қирралар орасидаги масофани назорат қилиш билан ўрганилиши керак.

374. Лифтларнинг ижроий съёмкаси икки босқичда бажарилиши керак.

375. Биринчи босқичда шахтанинг қурилиш қисми бутун баландлиги бўйича назорат қилиниши лозим. Съёмка жараёнида қуйидаги оғишлар ўлчаниши керак:

шахта деворларининг вертикал текисликдан оғиши, деворлар энининг лойиҳадаги қийматидан оғиши;

текисликда ҳар бир ярус кесимида диагоналларнинг фарқи;

шахта деворларида агрегат ва блок хоналари полларидаги туйнукларнинг ўлчамлари ва жойлашган ўрни ҳамда шахтанинг барча баландлиги бўйича ўрнатиш деталларининг (металл каркас юзасига тиркаладиган зина майдончалари ва маршларининг чеккалари) ўлчамлари ва жойлашган ўрни;

металл каркас шахталарининг пастки рамаси ва белбоғининг горизонтал юзадан оғиши, устунларнинг – вертикалдан оғиши;

шахта эшиклари оралиқлари ўқларининг умумий вертикал ўққа нисбатан оғиши;

буферларни ўрнатиш учун тумбаларни таянч юзаларининг горизонтал текисликдан оғиши;

анкерли буфер тагликларининг тумбаларида (йўналтирувчи текисликдан) қолдириладиган қудуқларнинг вертикал ўқлари оғиши.

Съёмканинг иккинчи босқичида қуйидаги оғишлар ўлчаниши лозим:

хоналардан йўналтирувчилар ва посангининг вертикалдан оғиши;

хоналардан йўналтирувчилари (посанги)нинг бош қисмлари орасидаги ўлчамларнинг оғиши;

йўналтирувчи текислигидан бункернинг вертикал ўқига ва тик чизиқдан ва шу каби оғишлар.

376. Тош конструкцияларини ижроий съёмка қилишда қуйидагилар аниқланиши ва схемаларда оғиши кўрсатилиши керак:

конструкцияларнинг ўлчамлари (қалинлиги), таянч юзалари, икки дераза орасидаги деворнинг, оралиқларнинг, дераза ва эшик ўринларининг, эни;

ўқлардан - ғишт териш бурчаклари ва капитал деворларни кесишган жойининг пастки кесимида, вертикалдан – ҳар бир қават чегарасида ва унинг баландлиги 2 қаватдан юқори бўлганда, бутун бинога;

ғишт териш қаторининг горизонталдан ҳар бир метрдан кам бўлмаган узунлик оралиги;

баландлик бўйича –том қопламасининг деворларга таянган майдонлари.

377. Металл конструкцияларнинг ижроий съёмкасини асосан икки босқичда бажарилиши лозим.

Биринчи босқичда пойдеворлар таянган жойлар, ўрнатиш деталлари, анкер болтларининг баландлик бўйича оғишларини ва силжишларини, лойиҳада (алоҳида) махсус кўрсатилганда, йириклаштирилган йиғишлардан кейин конструкцияларнинг габаритларини съёмкаси бажарилиши ва схемаларда кўрсатилиши керак.

Айрим ишлаб чиқариш бинолари турларида устунлар ва бошқа таянч фермалар, ригеллар, оралиқ қурилмалар, краности тўсинлари, пўлат тўшамалар, минора ва минорасимон иншоотлар, қувурлар, бункерларнинг, ҳар хил курилмаларнинг ғилофлари, копёрлар, белбоғлар, траверслар ва шунга ўхшашлар съёмкаси икки марта (зарурий синовлар ўтказилгунча ва ундан кейин) бажарилиши лозим.

Иккинчи босқичнинг ижроий съёмкаси, уларнинг сонига боғлиқ бўлмаган холда, барча синовлар ўтказиб бўлингандан сўнг амалга оширилиши керак.

Съёмка бўладиган жойлар, съёмка натижаларини акс эттириш шакли, ўлчаш аниқлиги лойиҳа ҳужжатида белгиланиши лозим.

378. Ёғоч конструкцияларнинг ижроий съёмкасида қуйидаги оғишлар аниқланиши ва схемаларда кўрсатилиши лозим:

юк кўтарувчи конструкциялари ўлчамларида узунлиги бўйича, баландлиги бўйича, улар ўқлари орасидаги масофалардаги оғишлар;

вертикалдан силжишлардаги таянч тугунлар марказларининг таянч майдонлари марказларидан оғишлар;

ўйилманинг чуқурлигидаги кўндаланг силжишларнинг ўлчовларидаги оғишлар.

379. Полларни ижроий съёмкаси икки босқичда бажарилиши керак:

биринчи босқичда пол элементларининг қуйидаги белгилари аниқланиши ва қайд қилиниши керак: асосларнинг тўшама қатламларининг, йиғма элементларнинг (шу жумладан, том қопламаси плиталарининг) ва бошқалар;

иккинчи босқичда қандай материаллардан қилинганидан қатъий назар пол юзасининг белгилари қайд қилиниши керак. Бу босқичда полни ҳар бир элементи юзасининг барча йўналишларида, агар лойиҳа ҳужжатларида бошқа миқдор кўрсатилмаган бўлса, 1 m дан сийрак бўлмаган такрорланишда равонлиги ўрганилиши лозим.

Бажарилган ишлар тўғрилигининг мезони бўлиб, икки метрли тўғри чизиқли рейка ва поллар юзаси орасидаги масофа (бўшлиқ)нинг катталиги ҳисобланиши керак.

380. Биноларни қуришда ижроий съёмка ёрдамида қуйидагилар аниқланиши керак:

элементлар орасидаги тирқишлар, аввал ётқизилган элементларга монтаж қилинадиган элементлар таянч майдончаларининг узунликлари;

бир-бирига уланадиган элементларнинг бир ўқда ётмаслиги, элементлар юзаларининг бир-бирига мос келмаслиги;

тик монтаж қилинган элементларнинг вертикалдан оғиши;

қия монтаж қилинган элементларнинг лойиҳавий қияликдан оғиши.

381. Қурилмалар ва қувурўтказгичларни монтаж қилиш учун қуриладиган пойдеворларнинг ижроий съёмкаси икки босқичда бажарилиши лозим:

биринчи босқичда цемент қоришмаси қуйилишига қадар, пойдевор қистирмалари пайвандланишидан олдин баландлик съёмкаси бажарилиши керак. Биринчи босқич съёмкаси натижасига кўра қуйилган қоришманинг баландлиги аниқланиши лозим;

иккинчи босқичда монтаж қилинган қурилмалар ижроий съёмка қилиниши лозим.

Технологик қурилмаларни монтаж қилиш учун ўрнатилган пойдеворнинг, ўрнатиш деталларининг, қистирмаларнинг ва анкер болтларининг баландлик бўйича ижроий съёмкаси, агар лойиҳа ҳужжатларида бошқа талаблар белгиланмаган бўлса, 1 mm гача аниқликда бажарилиши лозим.

Баландлик съёмкаси геометрик нивелирлаш йўли билан, грунтлар чўкадиган зоналардан, ўрнатиладиган қурилмалар учун таянч қурилиш конструкциялари контурларидан ташқари зоналарда ўрнатилган реперлардан бажарилиши керак.

Қурилмалар ва қувурўтказгичлар монтажи учун қуриладиган пойдеворларни текисликдаги ҳолатининг ижроий съёмкаси ўқлардан ёки уларга параллел бўлган чизиқлардан бажарилиши керак. Бу ориентирлар қистирма металл буюмларга чизиш ускуналари ёки кернлар ёрдамида туширилиши лозим.

Элементлар орасидаги тирқишлар (масофалар), монтаж қилинадиган элементлар таянч майдонлари узунлиги, элементларнинг бир ўқда ётмаслиги ёки текислик юзаларининг бир-бирига мос келмаслиги, вертикал эмаслик ҳамда ўрнатиш деталларининг

ҳолати тўғрилигини, ўқлар ёки қирралар орасидаги масофаларни бевосита ўлчаб текшириш лозим.

382. Бинолар ва иншоотлар ижроий съёмкасида лазер асбобларидан, нивелирлардан, горизонталлар ҳосил қилувчи асбоблардан ва бошқалардан фойдаланиш керак.

2-§. Краности йўлларини ижроий съёмкаси

383. Краности йўлларининг ижроий съёмкасини бажариш рельсларнинг тўғри чизиқлилигини, улар ўқлари орасидаги масофани, рельслар бош қисми белгиларининг горизонтал текисликдан оғишини аниқлашни ўз ичига олиши керак.

384. Рельс ўқлари орасидаги масофа компарирланган рулетка, лазер рулеткаси ёки билвосита ўлчаш усули орқали аниқланиши лозим.

Билвосита ўлчаш усули бўйича темир йўл изининг эни, рельс ўқлари нуқталари координаталари бўйича аналитик йўл билан ҳисобланиши керак. Бу координаталар цехда тузиладиган ички режалаш тўри пунктлари орқали аниқланиши лозим.

385. Рельсларнинг тўғри чизиқлилиги ва баландлик ҳолати, ҳар хил усуллар билан электрон тахеометрлар ёки редукциялаш қабул қилгичли қурилиш лазерли асбоблар ёрдамида аниқланиши керак.

386. Рельсларнинг лойиҳавий ўқи створида жойлашган (ёки параллел створда) горизонтал нур ёрдамида краности йўлларининг ижроий съёмкасини бажаришда лазер асбоби рельс изи оралиғининг бошланишида, махсус тагликка ўрнатилган ва ўша створдаги оралиқнинг қарама-қарши чеккасида ўрнатилган лазер бўйича ориентирланиши лозим.

Ориентирланган визир ёки лазер нури лойиҳа ўқига параллел бўлган вертикал текисликда, рельсдан 20-30 cm баландда жойлашиши керак.

Визир ёки лазер нурини рельснинг лойиҳавий ўқи створи билан аниқ мослаштириш 2-3 яқинлашишда бажарилиши лозим.

Нурнинг оғиши 1-2 mm дан ортиқ бўлмаслиги керак.

387. Рельсни съёмка қилиш оралиқнинг охирги нуқтасидан бошланади ва лазер асбобини навбатма-навбат берилган жойларга ўрнатиб, оралиқнинг бошланғич нуқтасида тугатилиши керак.

388. Рельс йўлларининг съёмкаси барча усулларда ҳам тўғри ва тескари йўналишларда (2 приёмда) бажарилиши лозим.

Биринчи ва иккинчи приёмлар маълумотлари орасидаги фарқ 2-3 mm дан ошмаслиги керак. Оғишларнинг 2 та қийматидан ўртачаси ҳисоблаб чиқилиши керак.

Съёмка натижалари бўйича рельсларнинг профиллари ва оралиқдаги устунларнинг рельс ўқлари орасидаги оғиш ва масофалар миқдорини кўрсатган ҳолда, рельс йўлининг режаси тузилиши лозим.

389. Краности йўллари съёмкаси етарли даражадаги аниқликда, оралиқнинг узунлиги 120-130 m гача бўлганда теодолит, нивелир ёки электрон тахеометр ёрдамида, оралиқнинг узунлиги 100 m гача бўлганда эса лазерли асбоблар ёрдамида бажарилиши керак.

3-§. Ерости муҳандислик тармоқларининг ижроий съёмкаси

390. Ер ости муҳандислик тармоқларининг ижроий съёмкаси трасса участкасидаги траншея ва котлованлар кўмилишига қадар бажарилиши керак.

Муҳандислик тармоқлари ва иншоотларнинг ижроий съёмкаси давлат геодезик тўрини текислик ва баландлик белгиларига ёки қурилиш майдони ва жойнинг трасса олди йўл қисмининг геодезик режалаш асосига нисбатан бажарилиши лозим.

Текисликдаги съёмка топографик режада кўрсатилган, яқинда жойлашган мавжуд биноларга нисбатан бажарилишига йўл қўйилади.

391. Ижроий съёмкаларни бажариш қуйидаги иш турларини ўз ичига олиши лозим:

геодезик ёки режалаш тўрларининг сақланганлик ҳолатини аниқлаш ва бу тўр белгиларини тиклаш;

муҳандислик тармоқлари ва иншоотлар қисмларини съёмка қилиш ва нивелирлаш;

ижроий чизмалар ва режалар тузиш.

392. Ҳар бир ер ости муҳандислик тармоқлари ва иншоотлари бўйича қуйидагилар съёмка қилиниши керак:

канализация, сувўтказгич, дренаж бўйича-трасса ўқлари, қудуқлар, бурилиш бурчаклари, профилдаги тармоқларнинг синиқ жойлари, уланган ва тушириб қолдирилган жойлар, ёмғир қабул қилгичлар, бурилиш бурчакларидаги тиргаклар, сув ўтказгичлардаги тозалаш иншоотлари, сувни насос ёрдамида узатиш станциялари;

газўтказгич бўйича –трасса ўқи, бурилиш бурчаклари, камералар, трассага уланиш жойлари, кириш қисмлари, профилдаги синиқлар, назорат ўлчаш асбоблари (НЎА) ва автоматика асбобларини ўрнатиш жойлари, босим регуляторлари, конденсация тувaклари, ГТС ва ГТП габаритлари;

сувўтказгич (нефтўтказгич) бўйича - трасса ўқи, қудуқлар, кириш қисмлари, авария пайтида тушириб қолдириладиган жойлар, артезиан қудуқлари, профилдаги синиқлар, сув олиш колонкалари ва ёнғин гидрантлари, задвижкалар, заглушкалар, бурилиш бурчакларининг тиргаклари;

иссиқлик тармоқлари бўйича – трасса ўқи, камералар, бурилиш бурчаклари, компенсаторлар, уланиш жойлари, кириш қисмлари, ҳаво ўтказгичлар ўрнатиладиган ва дренаж жойлари, қўзғалмас таянчлар, иссиқлик пунктлари габаритлари, қистирма тури ва канал тури;

телефон тармоқлари бўйича – трасса ўқи, қудуқлар, тақсимлаш шкафлари, кириш ва уланиш жойлари, қудуқларнинг тўлиқ кесими, ҳар бир оралиқдаги каналларнинг умумий сони;

кучланишли кабел тармоқлари бўйича- трасса ўқи (ётқизиш усулидан қатъий назар), қудуқлар, туннеллар ва коллекторлар, шахсий номерлари билан трансформатор подстанциялари, муфталар, кабел заҳираси илмоқлари, таянчлар ва бино деворларига чиқиш жойлари, РП ва ТП бинолари габаритлари.

Трассанинг тўғри чизиқли участкаларида съёмка қилиниши керак бўлган нуқталар орасидаги масофа 1:500, 1:1000, 1:2000 масштабли чизмаларни тузиш учун тегишли равишда 20, 30, 50 m дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Ер ости тармоқларининг барча турлари учун қуйидагилар съёмка қилиниши керак:

тармоқлар ўқлари киришлари (чиқишлари)нинг бино ва иншоотлар ташқи қирралари билан кесишиш нуқталари;

қувурлар диаметрлари ўзгарган жойлар.

393. Барча турдаги босимли қувурўтказгичларда пластик қувурлардан фойдаланилганда уни ёнига ётқизилган диаметри 2,5-4,0 mm^2 бўлган изоляцияланган мис

симни металл қувурни бошланғич ва охирги қисмлари билан уланган жойлари съёмкада кўрсатилиши, бунда ётқизилган симда узилишлари бўлмаслиги зарур ва у ток ўтказувчи ягона занжир ҳосил қилиши керак.

394. Ижроий съёмкада ер ости қистирмалари, тешиклар, қувурлар материаллари, қудуқлар, каналларнинг сони тўғрисида, қувурлар ва каналлар диаметрлари ўлчамлари тўғрисида, газ тармоқларидаги босим ва кабел тармоқларидаги кучланиш тўғрисида маълумотлар йиғилиши керак.

395. Ер ости муҳандислик тармоқлари блоклар ва туннелларда жойлашган тақдирда, уларнинг фақат бир томони съёмка қилиниши керак.

Бунда, иккинчи томони ўлчашлар маълумотлари бўйича туширилиши лозим.

Ер ости муҳандислик тармоқларининг чиқиб турган жойлари ва улар элементларининг конструкциялари бир-бири билан ўлчашлар орқали боғланиши ва назорат ўлчашлари орқали қурилиш жойининг энг яқин бошланғич контурига боғланиши керак.

396. Кабеллар тўпламининг ижроий съёмкасида боғлашлар бўйича ўлчашлар, тўпламнинг энг чеккасидаги кабелларгача бажарилиши лозим.

397. Ижроий съёмка олиб бориладиган трасса олди йўл қисмининг эни трасса ўқининг иккала томонига 20 m дан кам бўлмаслиги ёки техник топшириқда белгиланган бўлиши керак.

Геодезик ишларни олиб боришда қудуқларнинг, камераларнинг, бурилиш бурчакларига лойиҳа ҳужжатларига мос келадиган тартиб рақамлари қўлланилиши лозим. Иншоотнинг қўшимча, шунга ўхшаш элементлари аниқланганда, ошиб бориш тартибида бундан олдинги элемент номери берилиши керак. Бу ҳолда, бу рақам “штрих” белгиси билан белгиланиши лозим.

Кузатиш қудуқларининг доирасимон люкларида, люк қопқоғининг маркази, тўғри бурчакли люкларда эса - иккита бурчаги акс эттирилиши (қайд қилиниши) лозим.

398. Траншеялар қазилганда очилган, қистирмаларни кесиб ўтган ва траншеяга параллел жойлашган барча ер ости иншоотлари албатта съёмка қилиниши керак.

Юқорида кўрсатилган муҳандислик тармоқлари элементлари съёмкаси билан бир қаторда ўтказилаётган трассага яқин (ёндош) барча биноларнинг съёмкаси ҳам бажарилиши керак.

399. Қурилиш элементлари бир метр дан ортиқ чуқурликка ўрнатилганда, уларнинг нуқталари ер юзига шовун ёки доиравий адилакли рейка ёрдамида чиқарилиши лозим.

Элементларнинг айланма қисмларининг съёмкаси тузилаётган режа масштабида уларнинг геометрик ўхшашликлари акс эттирилган ҳолда бажарилиши лозим.

400. Қудуқлар ва камералар ижроий съёмкасида иншоотларнинг ички ва ташқи габаритлари, уларнинг конструктив элементлари ўлчаниши керак. Қувурлар ва уни турли қисмларининг ҳолати қудуқ қопқоғи марказидан ўтадиган тик чизиққа нисбатан аниқланиши керак.

Қудуқлар ва камералар мақсади ва конструкциялари, газ ва суюқликларнинг ҳаракат йўналиши кўрсатилган ҳолда, уларда мавжуд бўлган арматураларнинг тавсифи аниқланиши лозим.

401. Газ ва иссиқлик тармоқлари учун алоҳида схема тузилиши керак.

Унда қувурўтказгичларнинг пайвандлаб бириктирилган жойлари қудуқлар ёки камералар люкларига нисбатан кўрсатилган бўлиши лозим.

402. Ер ости муҳандислик тармоқлари ижроий съёмкаси жараёнида абрис тузилиши керак.

Абрисда тафсилотнинг теодолит йўли нуқталари ва томонларига нисбатан чизилган хомаки чизмалар берилади, теодолит йўли ва қурилиш объектларига тармоқ элементлари боғланишининг схемалари ва миқдорий қийматлари, иншоотнинг текисликдаги ўлчамлари, кесимлари ва бошқалар кўрсатилиши лозим.

403. Намунавий лойиҳалар бўйича қурилган қудуқларда фақат люк марказига нисбатан марказдан четлашганлиги ва лотокнинг ориентацияси аниқланиши лозим. Марказдан четлашганлик, шовун ва рулетка ёрдамида аниқланиши керак.

404. Барча ер ости муҳандислик тармоқлари ва уларга тааллуқли иншоотларнинг текисликдаги ҳолати қуйидагича аниқланишига йўл қўйилади:

қурилиш бўлган ҳудудларда – капитал қурилишнинг бошланғич нуқталаридан, геодезик ёки режалаш тўрларидан ва съёмка асосидан, махсус ўтказилган полигонометрия ёки теодолит йўллари нуқталаридан;

қурилиш бўлмаган ҳудудларда – съёмка асосидан, геодезик тўр пунктларидан ёки махсус ўтказилган полигонометрия ёки теодолит йўлларидан.

Ер ости муҳандислик тармоқларининг чиққан жойлари ва уларнинг бурилиш бурчаклари қурилиш бўлмаган ҳудудда координатаси аниқланиши лозим.

405. Қурилиш бўлган ҳудудда қудуқлар ва бурилиш бурчаклари нуқталарини координатасини аниқлаш фақат қўшимча техник топшириққа асосан бажарилиши керак.

406. Ер оси муҳандислик тармоқлари элементларини текисликдаги ҳолатининг ижроий съёмкаси қуйидаги усуллардан биттаси ёрдамида амалга оширилиши лозим:

пўлат лента ёки лазер рулеткаси ёрдамида камида учта асос нуқтадан чизиқли кесиштириш усули билан. Бу ҳолда кесиштириш чизиқларининг узунлиги пўлат ўлчагич лентанинг узунлигидан (20-50 m) ортиқ бўлмаслиги керак, аниқланадиган нуқтада кесишишадиган чизиқлар орасидаги бурчаклар 30 градусдан кам ва 120 градусдан ортиқ бўлмаслиги керак (лазер рулеткаси учун кесиштириш масофаси ёритилганлик ортишига боғлиқ равишда 20-30 m гача камаяди);

узунлиги 4 m дан ортиқ бўлмаган перпендикулярлар усули билан, съёмкани асослаш нуқталарини бириктирувчи чизиқлардан, полигонометрия ёки теодолит йўллари ёки капитал қурилиш нуқталаридан ҳамда уларнинг створини давом эттирувчи чизиқлардан. Створ давомининг узунлиги створнинг чекка нуқталари орасидаги масофанинг ярмидан ортиқ бўлмаслиги, аммо 60 m дан ортиқ бўлмаслиги лозим;

қутбий усулда, таянч геодезик тўрлари пунктларидан, съёмкани асослаш ва теодолит йўллари нуқталаридан ёки геодезик кесиштириш билан ишончли тарзда аниқланган ёрдамчи нуқталаридан.

407. Съёмканинг қутбий усулида электрон тахеометр ёки оптик теодолит қўлланилиши лозим.

Асбобнинг ноль лимби асбобдан 50 m дан кам бўлмаган масофада жойлашган геодезик тўрнинг қўшни нуқтасига ориентирланиши, электрон тахеометр ёрдамида съёмка бажарилганда қутбий йўналиш узунлиги 500 m гача олиниши, теодолит ва рулетка ёрдамида съёмкада қутбий йўналиш узунлиги 30 m дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Лазер рулеткаси ёрдамида эса жадаллик ва ёритилганликка боғлиқ равишда 100 m гача бўлиши лозим.

408. Ер ости муҳандислик тармоқлари нуқталарининг съёмкаси ҳар қандай усуллар ёрдамида бажарилганда ҳам, мажбурий тарзда улар орасидаги масофаларнинг назорат ўлчовлари амалга оширилиши керак.

409. Съёмкаларда барча чизиқли ўлчашлар электрон рулеткалар, пўлат рулеткаларда амалга оширилиши лозим. Чизиқларни тасмали рулеткаларда ўлчашга йўл қўйилмайди.

410. Траншеялар ичида жойлашган ер ости муҳандислик тармоқлари нуқталари, съёмка пайтида, ер юзига шовун ёрдамида узатилиши керак.

411. Съёмка қилиниши керак бўлган ер ости муҳандислик тармоқлари элементларининг барча нуқталари, навбатма-навбат, съёмка давомида дала чизмалари ва журналларда рақамланиб борилиши лозим.

412. Ер ости муҳандислик тармоқлари элементларининг планда ўзаро ҳолатининг чекли хатолиги 50 m гача масофада 0,2 mmдан ортиқ бўлмаслиги керак.

413. Муҳандислик тармоқларининг барча нуқталарида баландлик съёмкаси қилиниши керак.

Ер ости муҳандислик тармоқлари элементларининг баландлик ҳолати траншеялар кўмилишига қадар нивелир тармоғи реперларига нисбатан техникавий нивелирлаш йўли билан аниқланиши, ўтиб кетадиган коллекторлар полининг баландлик ҳолати уларнинг ичида ўтказилган нивелир йўллари орқали аниқланиши, ер ости муҳандислик тармоқларининг баландлик координаталарини шартли тизимда аниқлаш тақиқланиши керак.

414. Текисликдаги съёмка жараёнида белгиланган нуқталарнинг рақамланиши, нивелирлашда ўзгартирилмаслиги лозим.

415. Нивелирлаш орқали коллектор поли, кабел канализацияси пакети (блоки)нинг тепалари, зирҳли кабел тепаси, ўзиоқар қувурўтказгичлар, босимли лотокларининг тепа қисми, характерли жойларда (траншеялар четида) ер юзаси, кузатиш люклари чеккалари ва текисликда съёмка қилиниши керак бўлган бошқа барча нуқталар аниқланиши, бундан ташқари янги муҳандислик тармоқларини қуришда очилган барча эски тармоқлар элементларининг баландлик белгилари аниқланиши керак.

416. Ер ости тармоқлари жуда чуқурда ётқизилганда, уларни нуқталарининг баландлик ҳолати металл рулетка (ёки лазер рулеткаси) билан ер юзаси сатҳида жойлашган, баландлик белгиси маълум бўлган турғун нуқтадан вертикал масофани ўлчаш натижалари бўйича ёки бошқа белгиларни олишнинг керакли аниқлигини таъминловчи усуллар билан олиниши керак.

4-§. Ер ости муҳандислик тармоқлари ижроий съёмкасини расмийлаштириш

417. Муҳандислик тармоқлари ижроий съёмкаси материаллари қайта ишлаб чиқилгандан сўнг, қурилиш лойиҳаси масштабида ижроий чизма ёки ижроий съёмка натижалари режаси тузилиши лозим.

418. Ер ости муҳандислик тармоқлари ижроий чизмасини тузишда трасса ўқидан икки томонга 20 m дан кам бўлмаган тасма (агарда съёмка энининг бошқа миқдори техник топшириқда белгиланмаган бўлса) учун бинолар контури, уларнинг тавсифи, кўчалар қопламаларининг турлари, дарахтлар, электр узатиш линиялари устунлари, деворлар ва бошқа маълумотлар кўрсатилиши керак.

419. Ижроий чизма таркибига қуйидагилар киритилиши лозим:

участкаларнинг 1:2000 масштабдаги, участканинг жойлашган жойи ва барча муҳандислик тармоқлари учун яқин бўлган кўчалар ва тор кўчалар кўрсатилган тафсилотлар режаси;

трасса режаси;

горизонтал масштаби текислик масштабига тенг, вертикал масштаби эса, горизонталдан 10 марта катта бўлган бўйлама профил;

таркибидаги материаллари, оғзининг(горловина) баландлиги, қудуққа киритиладиган қувурларнинг жойлашиши ва боғланиши, ёндош қудуққа йўналишлари ва киришлари, коллекторлар, каналлар, ғилофлар, блоклар, тўшамаларнинг характерли кесимлари кўрсатилган ҳолда қудуқларнинг (камераларнинг) ўлчамлари.

420. Ижроий чизмаларда қуйидагилар кўрсатилган бўлиши керак:

ижроий съёмкани бажарган ташкилотнинг номи, телефонлари, электрон манзили;

ишлар бажарилган участканинг манзили;

лойиҳа ҳужжатларини ишлаб чиққан ташкилотнинг номи ва ҳужжатлар чиқарилган сана;

лойиҳа ҳужжатларини мувофиқлаштириш рақами ва санаси;

ишларни бажариш ҳуқуқини берувчи ордернинг рақами ва санаси;

рақам ва назорат геодезик съёмка ўтказилган сана ёки ижроий чизма тўғри тузилганлигини ва аслига мослиги тасдиқланганлиги.

421. Ер ости муҳандислик тармоқлари лойиҳадан чекинган ҳолда ётқизилганда, тармоқнинг ҳақиқий жойлашган жойлари тармоқ ишчи чизмалар ва профилларига қизил рангда туширилиши керак.

422. Қоғозда чизилган чизмалардан ташқари уларни рақамли мослаштирилган вектор формати кўринишида топширишга йўл қўйилади.

423. Барча ижроий чизмалар ва ижроий съёмкалар бўйича ер ости муҳандислик тармоқлари қайта ётқизилгунча ёки реконструкция қилингунча ва янги ижроий чизма тузилгунча сақланиши керак.

5-§. Қурилиш майдонининг оператив ижроий геодезик режаси

424. Агар қурилиш жараёнида лойиҳа ҳужжатларига узлуксиз равишда аниқликлар, қўшимчалар ва ҳоказо ўзгартиришлар киритишда қурилиш майдонининг оператив ижроий геодезик режаси (ОИГР) тузиб борилиши керак.

425. ОИГРда маълум санадаги қурилиш майдонидаги иншоотларнинг ҳолати қайд қилиниши лозим.

426. ОИГР ҳужжатлари таркибига асосий, муфассал ва ёрдамчи ҳужжатлар кириб, ОИГРнинг асосий график ҳужжатларига қуйидагилар кириши лозим:

1:10000-1:50000 масштаблардаги районнинг обзор карталари;

1:2000- 1:10000 масштаблардаги асосий объектлар ва ташқи муҳандислик тармоқлари қурилишининг жамловчи режаси;

1:500-1:2000 масштаблардаги қурилиш майдонининг режаси;

1:500-1:2000 масштаблардаги қурилаётган турар-жой мажмуаси, микрорайон, квартал режаси;

1:500-12000 масштаблардаги ёрдамчи бино ва иншоотларнинг қурилиш режаси;

1:1000-1:2000 масштаблардаги турар-жой мажмуалари билан қурилиш материаллари йирик карьерларининг режалари.

427. Режанинг масштаблари қурилишнинг зичлиги, объектларнинг характери ва уларни акс эттиришнинг муфассаллигига бўлган талабларга боғлиқ равишда танланиши, объектларнинг номлари, жадвал кўринишида берилиши, унда режада кўрсатилган барча объектларнинг рўйхати келтирилиши лозим. Объектларнинг номери уларнинг тасвиридаги доирачалар ичида ёзилиши керак.

428. Қурилиш районининг умумий кўриниш харитаси, ташқи муҳандислик тармоқларини қўшиб ҳисоблаганда 10 km^2 дан кам бўлмаган ҳудудни эгаллаган йирик объектлар учун тузилиши лозим.

429. Қурилишнинг умумий кўриниш режасида асосий қурилиш объектлари, мавжуд ва энди фойдаланишга киритилаётган муҳандислик тармоқлари, асосий муҳандислик тармоқлари билан бирга ёрдамчи иншоотлар кўрсатилиши лозим.

430. Умумий кўриниш режасига геодезик ва режалаш тўрининг пунктлари, жойнинг рельефи, ташқи чизиқли иншоотлар ва шунга ўхшаш тафсилотлар туширилиши керак.

431. Қурилиш майдонининг йирик масштабли режасида координаталар ва қурилиш тўрлари, геодезик тўр пунктлари, бино ва иншоотларнинг асосий ва характерли нуқталарининг координаталари, муҳандислик тармоқлари ва иншоотлар, рельеф кўрсатилиши керак.

432. Аниқлик киритилиши керак бўлган тафсилотлар ва рельеф режага қаламда туширилиши лозим.

433. Батафсил (объектлар бўйича) график ҳужжатлар қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

ер усти ва ер ости муҳандислик тармоқлари ва иншоотларининг, ҳаво йўллари ва коммуникацияларининг схемаларини;

геодезик текислик ва баландлик асосини, бинолар режалаш ўқларининг белгилари маҳкамланган, ишчи реперлар ўрнатилган жойларни, ҳамда вертикал текислаш бўйича материаллар ва тупроқ ишларининг картограммаларини.

434. Батафсил график ҳужжатлар асосийни тўлдириши ва уни такрорламаслиги керак. Бундай ҳужжатлар ихтиёрий масштабларда тузилишига йўл қўйилади. Бунда, аниқ рақамли маълумотларни (координаталар, баландликлар, ўлчамлар ва бошқалар) ўз ичига олиши лозим.

435. ОИГРнинг ёрдамчи тушунтирувчи ҳужжатлари қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

геодезик асос пунктларининг координаталар ва баландликлар каталоги, шу жумладан қурилиш тўрлари, биноларнинг ўқлари ва характерли нуқталари;

йўл трассалари ва бошқа чизиқли иншоотлар бурилиш бурчакларининг, тўғри ва эгри чизиқларининг қайдномалари;

биноларни режалашни ва ижроий съёмкаларини ҳисобга олиш қайдномалари;

геодезик пунктлар чизмаси (абриси), шу жумладан ер ости муҳандислик иншоотлари, уларнинг турлари бўйича (сувўтказгич, канализация, газ ва бошқалар);

қурилиш майдонлари характерли жойларининг қирқимлари ва профиллари;

иншоотларни режалаш ва ижроий съёмкалар бўйича ҳисоблаш материаллари.

12-боб. Бино ва иншоотлар деформацияларини геодезик кузатишлар

436. Бино ва иншоотлар жойини ўзгартириши ва деформацияларининг геодезик кузатувлари (қурилиш объектларининг геодезик мониторинги) қуйидаги мақсадларда олиб борилиши лозим:

уларнинг абсолют ва нисбий деформациялари миқдорини ҳисоблаш усулларини экспериментал йўл билан текшириш;

турли турдаги замин грунтлари ҳамда бино ва иншоотлар учун деформацияларнинг йўл қўйиладиган чегаравий чекли миқдорларини аниқлаш;

экспулатациядаги бино ва иншоотларда деформациялар рўй беришининг сабаблари ва хавфлилик даражасини аниқлаш, юз берган деформацияларни бартараф қилиш бўйича ўз вақтида чора-тадбирлар қўриш учун рақамли ва геометрик маълумотларни олиш.

437. Қурилиш жараёнида бино ва иншоотлар, уларнинг замини ва конструкциялари деформациясини (чўкиши, силжиши, оғишини) геодезик кузатишлар лойиҳа ташкилоти томонидан, бино ва иншоотларни белгиланган мақсади ва конструктив ечимларини ҳисобга олган ҳолда тузиладиган махсус техник топшириқ бўйича амалга оширилиши, техник топшириқда қуйидагилар кўрсатилиши лозим:

бино ва иншоотларнинг кузатилиши керак бўлган қисмлари;

таянч (бошланғич) ва назорат маркалари ва реперларининг жойлашиши;

вақт бўйича кузатувларнинг даврийлиги;

талаб қилинган аниқлик;

ҳисобот ҳужжатлари рўйхати.

Техник топшириққа қуйидагилар илова қилиниши керак: қурилиш майдонида бинолар ва муҳандислик тармоқлари жойлашишининг режаси, деформация маркалари ўрнатилиши мўлжалланган биринчи қават пойдеворларининг режалари, ўқ ўлчамлари ва баландлик белги (отметка)лари билан биноларнинг (бўйлама, кўндаланг) кесимлари.

438. Кузатувлар пойдеворлар қурилиши босқичларидан ёки қурилиш тугаллангандан сўнг, биноларда кучли деформациялар белгилари кўринганда бошланишига йўл қўйилади.

439. Бино ва иншоотларнинг силжишлари ва деформацияларини геодезик кузатишни қурилишнинг бутун даври давомида ва уларни эксплуатация қилиш даврида, деформациянинг шартли барқарорлашиши тегишли параметрларга етгунча олиб бориш керак.

Эксплуатациядаги бинолар деформацияси ва силжишларини кузатишлар дарзлик пайдо бўлиши, чокларнинг очилиши ҳолларида ҳамда замин грунтлари барқарор ҳолатини кескин бузилиши ҳолатларида олиб борилиши керак.

440. Бинолар силжишлари ва деформацияларини кузатишни тайёрлаш, кузатув жараёнлари қуйидаги босқичлардан ташкил топиши лозим:

ўлчашлар дастурини ишлаб чиқиш;

текислик ва баландлик тўрларини таянч геодезик белгиларининг конструкцияларини, ўрнатиш жойларини танлаш ва ўрнатиш;

ўрнатилган таянч геодезик белгиларини баландлик ва текисликда боғлаш;

биноларда деформация маркаларини ўрнатиш;

вертикал ва горизонтал силжишлар ва оғишларни шартланилган вақт оралиқларида даврий (цикл) инструментал ўлчашлари;

ўлчашлар натижаларини қайта ишлаш ва таҳлил қилиш.

441. Бино ва иншоотлар чўкишини кузатиш геометрик нивелирлаш усуллари ёрдамида олиб бориш керак. Бунда, чўкишни кузатишдаги йўл қўярли хатолар қуйидагилардан ошмаслиги лозим:

1 mm – қоятош ва ярим қоятош грунтларда қуриладиган бино ва иншоотлар учун;

2 mm – қумли, гилли ва бошқа сиқилувчан грунтларда қуриладиган бино ва иншоотлар учун;

5 mm – уйилма, чўкувчан ва бошқа ўта сиқилувчан грунтларда қуриладиган бино ва иншоотлар учун.

442. Бино ва иншоотлар қисмларининг силжишларини (горизонтал силжишлар) створ кузатувлари, алоҳида йўналишлар бўйича, триангуляция, трилатерация, фотограмметрия ва комбинацияланган усуллар ёрдамида ўлчашга йўл қўйилади. Силжишлар миқдорини аниқлашда хатоликлар қуйидагилардан ошмаслиги керак:

1 mm – қоятош ва ярим қоятош грунтларда қуриладиган бино ва иншоотлар учун;

3 mm – қумли, гилли ва бошқа сиқилувчан грунтларда қуриладиган бино ва иншоотлар учун;

10 mm – уйилма, чўкувчан ва бошқа ўта сиқилувчан грунтларда қуриладиган бино ва иншоотлар учун;

15 mm – тупроқ иншоотлари учун.

443. Бино ва иншоотлар оғишини оптик усуллар (визирлаш, проекциялаш, координациялаш) ёки механик усуллар (шовунлар, ёки оғишни ўлчагичлар) ўлчашлар ёрдамида амалга оширилишига йўл қўйилади.

Оғишларни ўлчашда йўл қўйиладиган хатоликлар қуйидагилардан ошмаслиги керак:

фуқаро ва саноат бино ва иншоотлар деворлари баландлигининг 0,0001 қисмидан;

алоқа иншоотлари мачталари ва электр узатиш линияларининг, тутун чиқарувчи мўриларининг ва шу каби иншоотлар баландлигининг 0,0005 қисмидан;

машиналар ва агрегатлар пойдеворларининг баландлигининг 0,00001 қисмидан.

Проекциялаш усулида бино ва иншоотларнинг оғишини аниқлашда устига қўшимча равишда ўрнатиладиган адилак билан таъминланган теодолитлар ёки вертикал проекциялаш асбоблари қўлланилиши лозим.

444. Бино ва иншоотлар деформацияларини геодезик кузатишда ўлчаш усуллари, асбоблар ва таянч ва назорат марка ва реперларини жойлаштириш, ўлчашларнинг зарурий аниқлигини ва атроф-муҳит ҳолатини ҳисобга олган ҳолда улар натижаларининг ишончлилигини таъминлаши керак.

445. Бинолар силжишлари ва деформацияларини ўлчаш ишлари жараёнида ўлчашларнинг ҳар бир циклида олинган натижалари қуйидагича қайта ишлашниши керак:

дала журналларини ўрганиш;

геодезик тўрларни тенглаш;

маркалар чўкиши, йўналишларни (бурчакларнинг) абсолют ва нисбий оғиш қийматларини, деформацион маркаларни фазовий силжишларининг баландлик белгиларининг қайдномаларини тузиш;

ўтказилган ўлчашларнинг аниқлигини йўл қўйилган хатоларни (ёки боғланмасликлар) ушбу усулни чекли хатоси ва ўлчашлар аниқлигининг синфи билан солиштиришни ҳам қўшиб баҳолаш;

ўлчашлар натижаларини график кўринишида расмийлаштириш.

446. Бино ва иншоотлар силжиши ва деформацияларини ўлчаш натижаларининг ҳар бир даври бўйича оралиқ ёки якуний техник ҳисобот тузиш керак. Биринчи ва якуний даврлар ҳисоботига қуйидагилар киритилиши лозим:

ушбу объектда деформацияларни ўлчаш мақсадининг қисқача баёни;

замин геологик тузилишининг, грунтларнинг физик-механик хусусиятларининг тавсифи ва пойдеворлар остидаги заминлар муҳандислик – геологик қирқимлари;

бинонинг ва унинг пойдеворини конструктив хусусиятлари;

ўрнатилган реперлар, таянч ва ориентир белгилари, деформация маркалари, дарзликлар ривожланишини ўлчаш қурилмалари конструкцияларининг баёни;

таянч ва деформацион белгиларининг жойлашиш схемалари;

қўлланилган ўлчаш усуллари;

деформацион белгиларнинг координаталари ва силжишларининг қайдномалари;

вертикал, горизонтал силжишлар, оғишлар, дарзликларнинг замонда ривожланиши, заминга босимнинг ортиши графиклари ва эпюралари;

деформациялар пайдо бўлиш имконини туғдирадиган омиллар рўйхати;

ўлчашлар натижалари тўғрисида хулосалар.

447. Оралиқ ҳисоботларга геодезик белгиларининг жойлашиш схемалари, деформацион белгиларининг координаталари ва силжишларининг қайдномалари, деформациялар графиги, жорий хулосалар ва таклифлар киритилиши лозим.

13-боб. Қурилишда геодезик ишларини бажаришда меҳнат муҳофазаси

448. Баландликлар фарқи 1,3 m дан ортиқ бўлган жойда ишловчи геодезистларнинг иш жойлари муҳофаза девори ёки сигналлари билан ўралган бўлиши керак.

449. Баландда бажариладиган ишларга тиббий кўрикдан ўтган шахслар қўйилиши лозим.

450. Хандақларнинг деворлари осилиб турган жойлар яқинида, мустаҳкамланмаган тупроқли ёнбағирларининг четида, юк кўтарувчи механизмлар стреласи остида, юк кўтарувчи механизмлар ишлаётган вақтида уларнинг ёнида туриб (улар ишламаётган бўлса ҳам) геодезик ишларни олиб боришга йўл қўйилмайди.

451. Қиш пайтида грунт ёки бетон электр токи ёрдамида иситилаётганда, чизиқ ўлчашларни пўлат лента ёки рулеткани электр кучланиши остида бўлган арматурага тегизмасдан олиб бориш керак. Геодезия ишларини изоляцияланмаган электр симлар ўтган жойларда олиб борилганда, бу линияларни ток манбаидан узиб қўйиш керак. Геодезик асбоблар ва мосламаларни ёритиш зарурати туғилганда, фақат шахтёрлар ёки чўнтак электр фонарларидан фойдаланиш керак.

452. Геодезистларни асбоблар билан бирга бино тепасига фақат тўсиқлари бўлган зинапоялардан чиқаришларига йўл қўйилади.

Зиналар ишга яроқли (бутун) бўлиб, мустаҳкам маҳкамланган бўлиши керак. Лойлардан, қор ва муздан тозаланмаган зиналарда асбоблар билан юрмаслик лозим. Узил-кесил маҳкамланмаган ва тўсиқлари бўлмаган опалубкалар бўйлаб юриш тақиқланади.

Вертикал бўйича тросдан, канатдан фойдаланган ҳолда, ҳамда монтаж горизонтининг четида, кашак, пардевор, капитал девор бўйлаб ҳаракатланиш тақиқланиши лозим.

453. Юқорида устундан устунга, ригелдан ригелга асбоблар билан ўтишга фақат тўсиқлари бўлган ҳавозалар ва кўчма кўприклар орқали йўл қўйилади. Хавфли жойларда ишлаётган пайтда ижрочи ўзини сақлаш камари ёрдамида қаттиқ маҳкамланган конструкцияларга боғлаши, асбоблар қулаб кетишининг олдини олиши керак.

454. Геодезист монтаж горизонтида ишлаётган пайтда унинг учун хавфли бўлган барча тешик ва туйнуклар ёпилган ёки тўсилган бўлиши керак.

455. Вертикал проекциялаш усули билан режалаш тўри нуқталарини бинонинг қаватларига узатишда, том қопламаларидаги тегишли тешиклардан турли предметлар тушиб кетишини олдини олиш учун уларнинг атрофи тўсилиши керак.

456. Қурилиш майдонида ишларни бажараётган геодезист хавфли зонадан ташқарида бўлиши керак. Геодезик асбоблар монтаж қилинаётган элементдан унинг 1,5 баландлигига тенг масофадан нарига ўрнатилиши керак.

457. Сувўтказгич, канализация ва бошқа қудуқлар ичида ижроий съёмка амалга оширилишидан олдин уларда заҳарли ёки зарарли газлар йўқлигига ишонч ҳосил қилиш керак.

458. Геодезия ишларини бажаришга қуйидаги ҳолатларда йўл қўйилмайди:

кучи олти баллдан ортиқ кескин шамол бўлган пайтда, кучли қор, ёмғир ёғишида, туманда, кучсиз ёруғликда ва бошқа кўриш масофасини қисқартирадиган шароитларда;

монтаж горизонтида ҳимоя каскалари ва камарларисиз, юк кўтариш механизмлари монтаж қилинаётган ва улар ишлаётган зоналарда;

қурилиш майдонида (ер музлаб тойғоқ бўлган пайтда);

шоссе йўлларининг транспорт юрадиган қисмларида ва темир йўлларининг транспорт габаритлари зонасида.

459. Қурилиш майдонида лазер нурларидан фойдаланган ҳолда иш бажарилганда қуйидаги эҳтиёт чораларини кўриш керак:

лазер асбоби ва таъминлаш манбаи блокининг корпусини ерга улаш;

лазер асбоби ва таъминлаш манбаи блокини ишлаётган пайтда очиш қатъиян ман қилиниши (бу пайтда асбобнинг ***"чиқиши"*** 1500-2500В кучланиш остида бўлади);

бўлинмаларни токдан чиқариш, электр токи билан таъминлаш манбаи блокини ўчиргандан сўнг камида 1,5 min ўтгандан сўнг амалга оширилиши;

асбобнинг уланиш кабеллари шикастланмаган бўлиши;

қурилиш майдонида ишлаётган барча мутахассислар лазер нурининг кўз тўрига зарарли таъсир кўрсатишидан хабардор бўлиши;

лазер нури имкон борича ишловчиларнинг бошидан юқори ёки белидан пастда ўтиши ва бевосита кўзга тушмаслиги;

лазер нур тутами йўлига кўзгу ёки ярқироқ металл предметлар қўйилмаслиги;

лазер нурини уни қўллаш зонасидан ташқарига чиқармаслик;

ишлар олиб бориладиган жой атрофи ўралган бўлиши ва огоҳлантириш сигнали, сигнал лампаси ёки огоҳлантириш плакати билан бўлиши.

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
1-ИЛОВА

Қурилишдаги геодезик ишларда қўлланиладиган ўлчаш воситалари

Ўлчаш воситалари	**Текшириш даврийлиги (бир марта йилда)**
Геодезик мақсаддаги ишчи эталонлар	
Бурчак ўлчашларни ишчи эталонлари	
Юқори аниқликдаги теодолит	3
Автоколлиматор	3
Экзаменаторлар	3
1 разряд микротриангуляция тўри	3
Коллиматор қурилмаси	3
Геополигони назорат-текшириш 2-разряд тўри	2
Чизиқ ўлчашларни ишчи эталонлари	
Рақамли нивелирлаш учун жиҳозларини текширишга (калибровкалашга) автоматлаштирилган лазерли компаратор	2
Назоратженева линейкаси	2
2 m ли геодезик жезл	2
1 m ли штрихли ўлчов	3
2 разряд намунавий ленталар	3
3 разряд намунавий рулеткалар	2
1 ва 2 разряд дала базислари	3
Интерферо m	3
Намунавий светодальномер	2
Баландликлар ва нисбий баладликларни ўлчаш ишчи этолонлари	
Баландлик стенди	4
Баландлик базиси	3
Намунавий нивелир	3
Грави m ик ўлчашлар ишчи этолон	
Маятникли комплекс	1
Грави m ик полигонлар	3
Фундаменталграви m ик пункт	10
Грави m ларни текшириш учун қурилмалар	3
Геодезик мақсадлардаги бошқа ўлчашлар ни ишчи этолонлари	
Оптико-механик компоратор	3

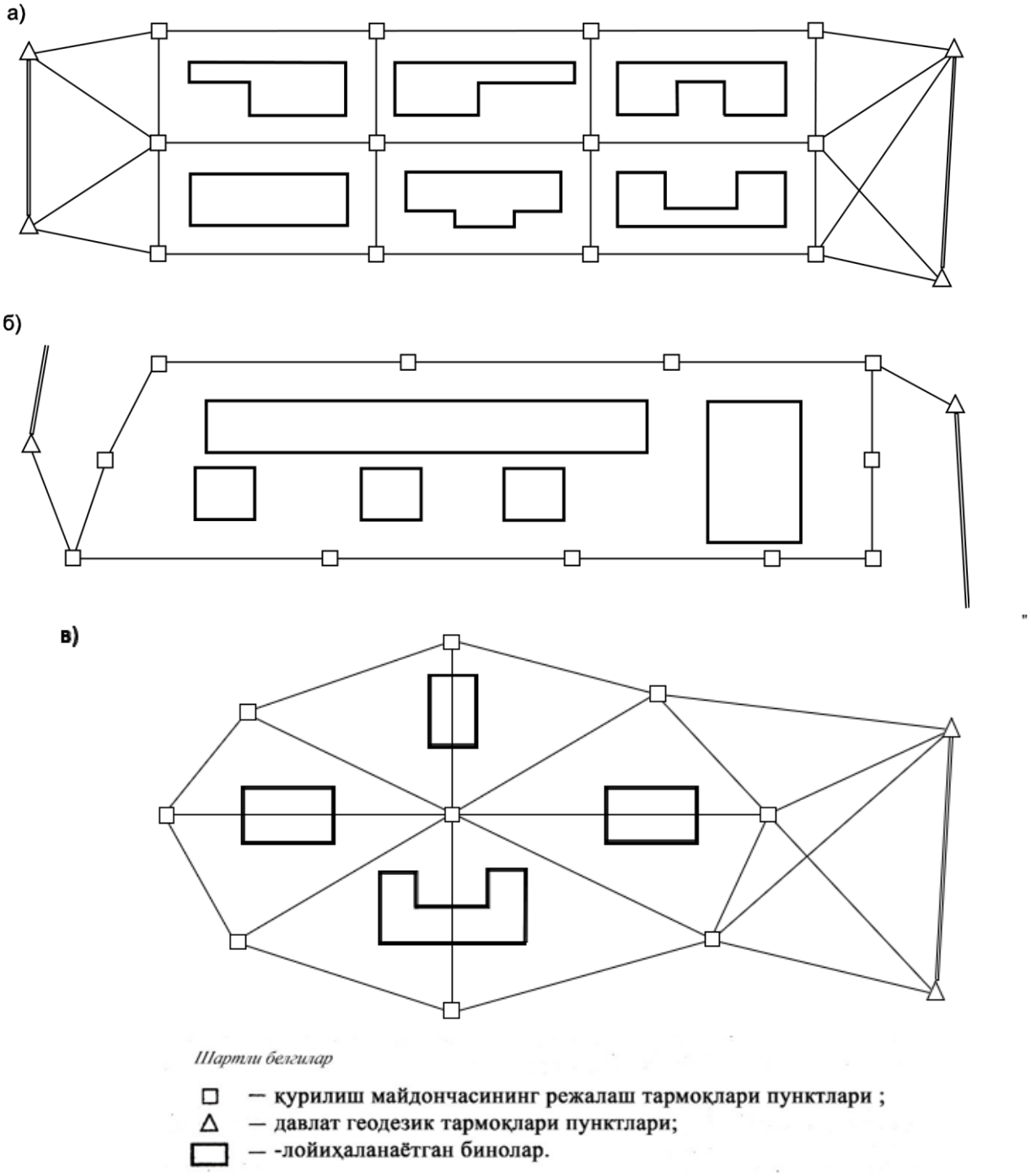
Координатагеодезик полигони	3
Бурчак ўлчаш асбобларининг	4
лимбларини тадқиқ қилиш қурилмаси	
Назорат тўри	3
Нивелирларни текшириш учун қурилма	4
Геодезик мақсадларида ўлчаш воситалари	
Бурчак ўлчаш асбоблари	
Юқори аниқликдаги теодолитлар	3
Аниқ теодолитлар	2
Техник теодолитлар	2
Гиротеодолитлар	3
Гиронасадкалар	2
Геодезик буссольлар	3
Геодезик транспортирлар	4
Эклиметрлар	3
Эккерлар	5
Рақамли саноқ олиш қурилмали электрон теодолитлар	1
Чизиқ ўлчаш асбоблари	
Светодальномерлар	2
Ер ўлчаш ленталари	3
Метал рулеткалар	1
Геодезик радиодальномерлар	2
Комбинацияланган геодезик асбоблар ва тизимлар	
Кипрегеллар	3
Номограммали тахеометрлар	3
Электрон тахеометрлар	1
Геодезик спутникавий аппаратура	1
Гравитик асбоблар	
Ер усти гравиметрлари	1
Денгиз гравиметрлари	1
Геодезик ва картографик фолиятда қўлланиладиган, умумтехник мақсадлардаги ўлчаш воситалари	
Геометрик катталикларни ўлчаш воситалари	
Ўлчаш линейкалари	3
Штангельасбоби	3
Винтий окулярли микрометрлар	3
Соат типидаги индекаторлар	3
Квадрантлар	3
Инструментал микроскоплар	3

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
2-ИЛОВА

Қурилишдаги геодезия ишларни таъминлаш учун тавсия этиладиган асбоблар

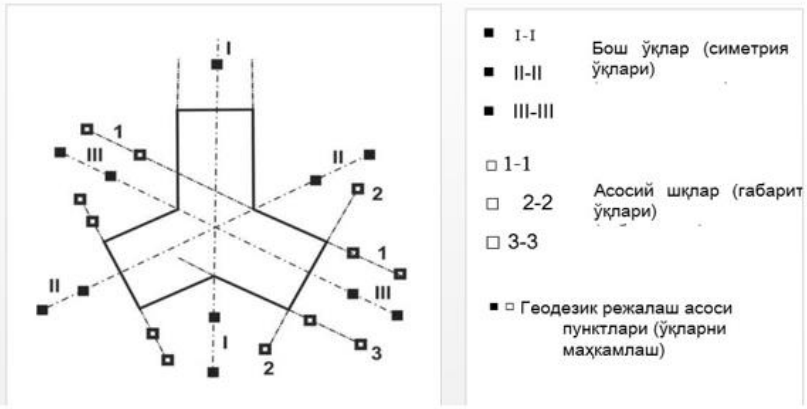
№	Асбоб -ускуналар номи	Қурилиш- монтаж ишларида қўлланиши
Топографик-геодезик ишлар учун асбоблар ва жиҳозлар		
1	GNSS спутникавий позиционерлаш асбоблари	Текислик-баландлик геодезик асос барпо этиш, топографик съёмка, режалаш ва бошқа ишлар учун .
2	Электрон тахеометр лар	Текислик-баладлик геодезик асос барпо этиш, топографик съёмка, режалаш ва бошқа ишлар учун
3	Оптик ва рақамли нивелирлар	Баландлик асосини барпо этиш, режалашда Белгиларни (отметкаларни) узатиш ва ҳаказо ишлар учун
4	Лазерли нивелирлар	Баландлик асосини яратиш, режалаш ишларида белгини (отметкани) узатиш ва бошқалар.
5	Электрон теодолитлар	Бурчакларни ўлчаш ва режалаш ишлари учун
6	Вертикал проекциялаш асбоби	Қурилиши объектларида ички режалаш тўри, режалаш ўқлари ва бошқа режалаш ишларида монтаж горизонтига узатиш ва проекциялаш учун
7	Электрон рулеткалар	Масофалар ўлчаш, назорат ижроий съёмкаси учун
8	Рулетклар	Масофалар ўлчаш, назорат ижроий съёмкаси учун
9	Визирлаш вехалари	Топографик съёмкалар, режалаш ишларини бажариш учун
10	Электрон бурчак ўлчагич	0 – 355 градус диапозонда горизонтал ва вертикал бурчакларни белгилаш учун. Ишлаш қулай бўлиши учун асбоб турли ҳолатларда фиксацияланади, бу эса белгилашни осонлаштиради.
11	Электрон адилак	Жиҳозлар ва конструкциялар монтажида горизонтал текислик ясаш учун.
Ер ости объектларни мухандислик ер ости коммуникацияларини излаш асбоблари		
12	Трасса излагичлар:	Ер ости муҳандислик коммуникациялари трассаларини ҳолатини аниқлаш учун.
Изоҳ: Маълум категориядаги ишлар учун, уларни бажаришга қўйилган аниқлик талабларига биноан асбоблар ва анжомлар танлаб олинади.		

Геодезик режалаш тармоқларини барпо этиш схемаси

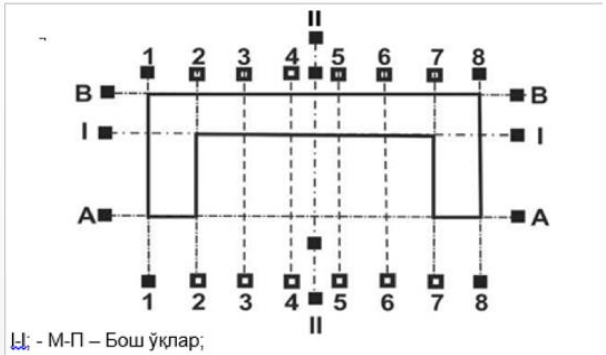


1-расм. Қурилиш майдонида гедезик режалаш асосларининг схемаси

а)

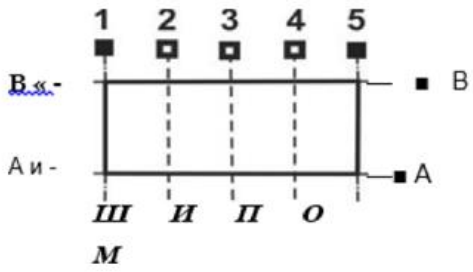


б)



I-I - М-П – Бош ўқлар;
А-А;В-В; 1 -1; 2-2;7-7; 8-8 – асосий (габарит) ўқлари; 3-3; - 6-6 – оралиқ ўқлар.

в)

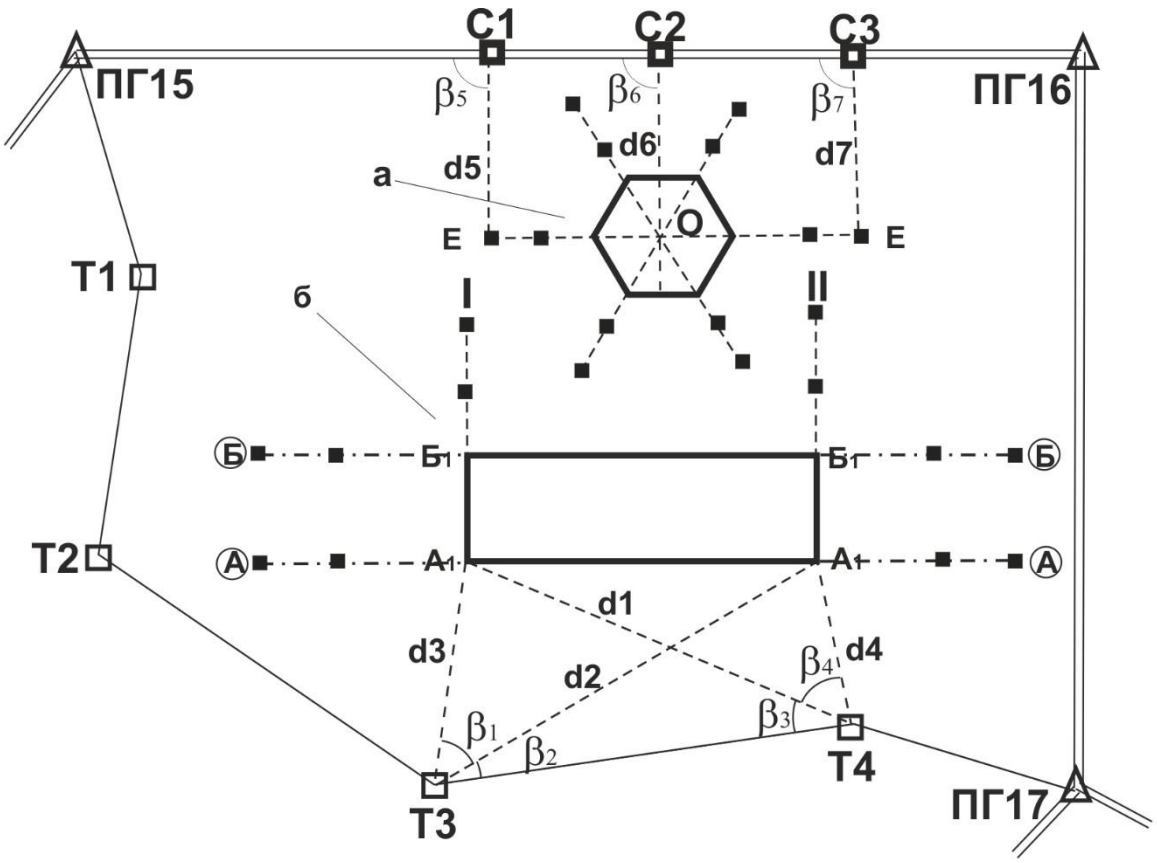


А-А;В-В; 1 -1; 5-5; - асосий (габарит) ўқлар; 2-2; - 4-4 – оралиқ ўқлар.

2-расм. Қурилиш объектида ўқларни маҳкамлаш схемаси:

а) – мураккаб шаклли бино ўқларини текисликда кўриниши;

б)- в)- тўғри бурчак шаклли бино ўқларини текисликда кўриниши



-режалаш асосини таянч томонини створ нуқтасига нисбатан ЕЕ ўқни ва радиал ўқлар кесишиш маркази 0 ни жойга кўчириш

-теодолит йўлини яқин пунктларга нисбатан бинони АА асосий ўқини жойга кўчириш

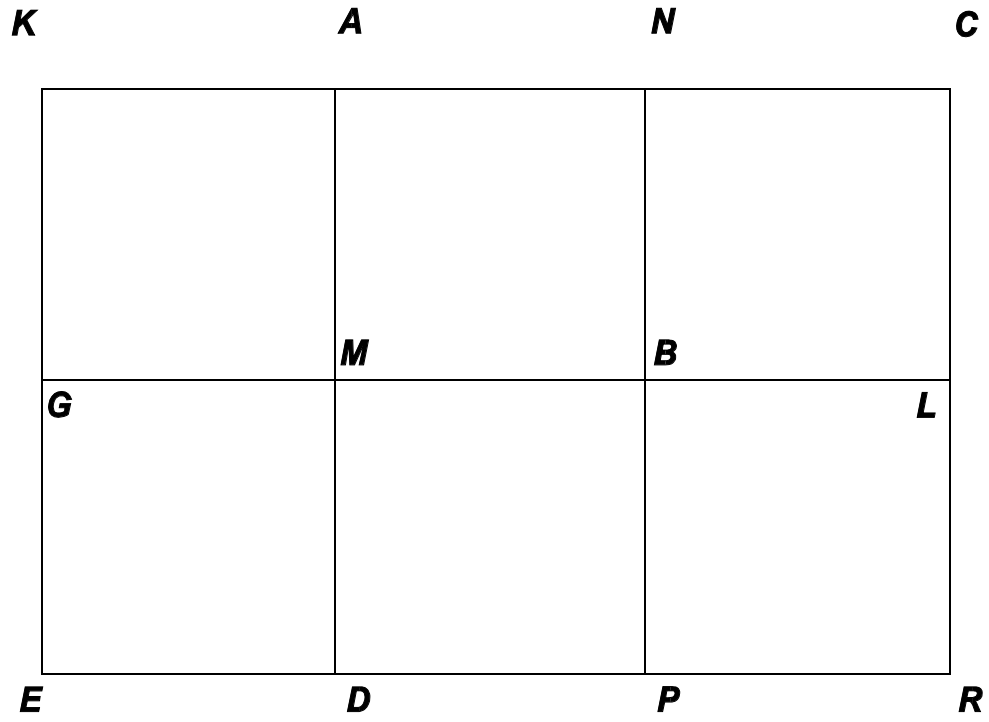
таянч геодезик тўрининг пунктлари (ДГТ)

геодезик режалаш асосини пунктлари

15-16 томондаги створ пункти С

чизиқли ва бурчакли режалаш элементлари бинони асосий ўқлари махкамланган пунктлар (бинони геодезик асоси).

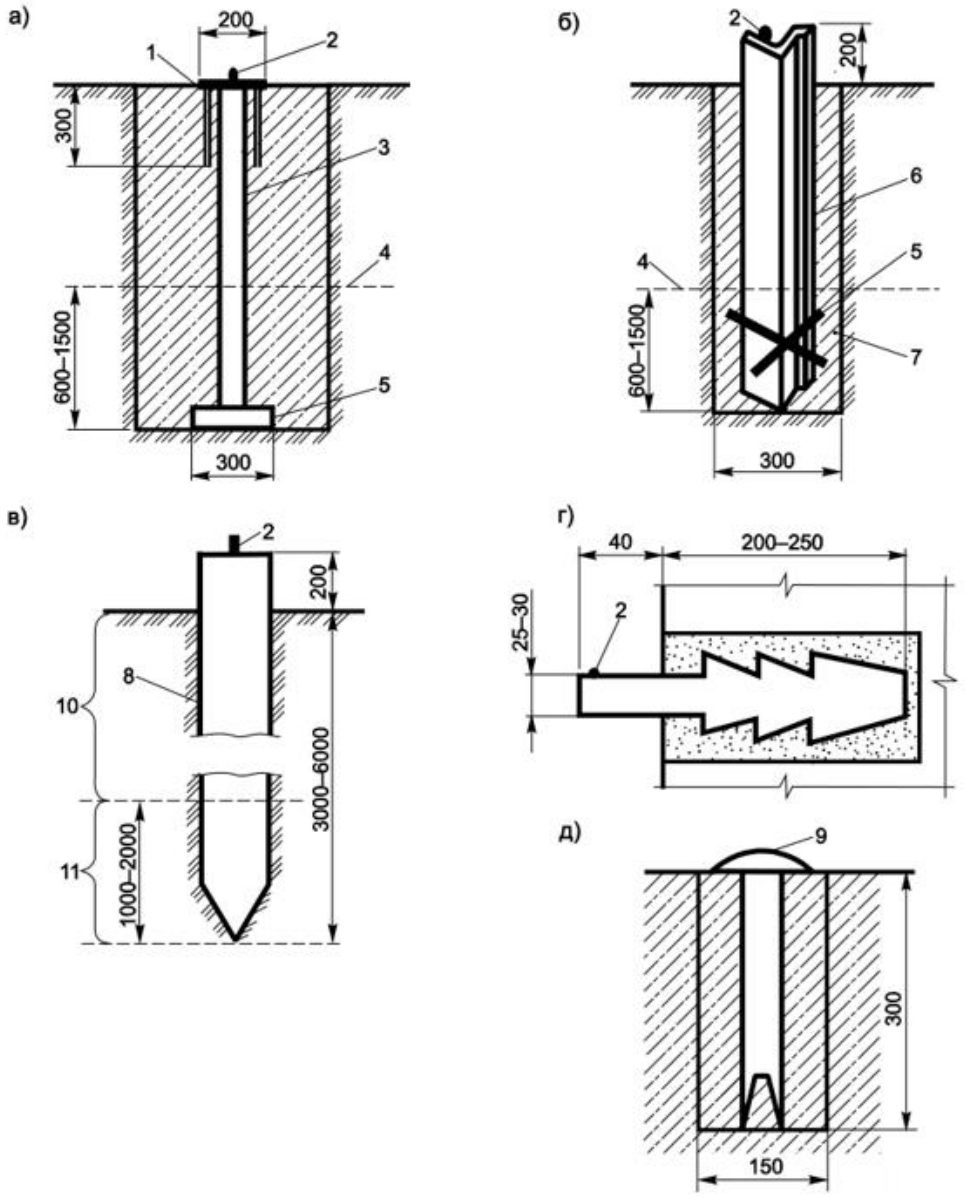
3-расм. Геодезик режалаш асосининг схемаси ва иншоот ўқларининг нуқталарини жойга кўчириш



4-расм. Қурилиш майдонидаги қурилиш тўри шаклидаги режалаш тўри

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
4-ИЛОВА

Геодезик белгилар турлари ва уларни маҳкамлаш схемалар



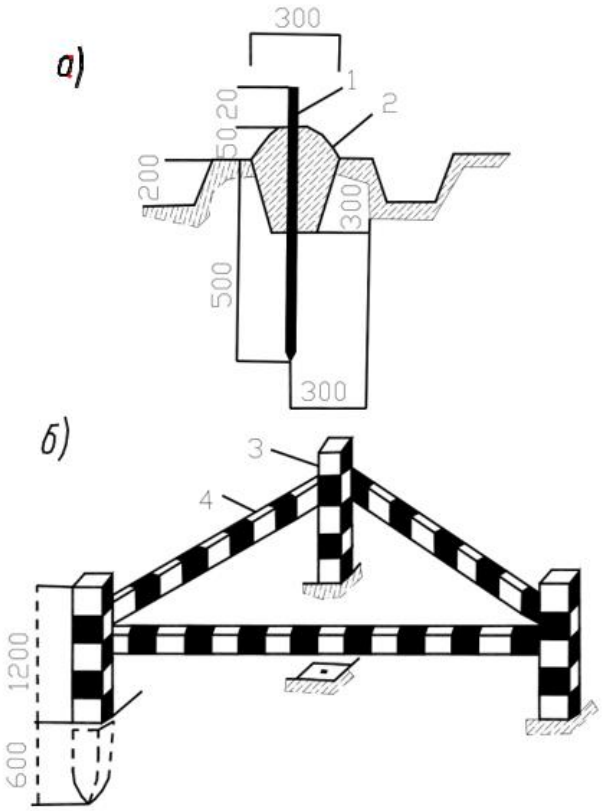
1-200х200 mmли пластина; 2- координата бўртиғи; 3- диаметри 5070мм бўлган қувур; 4- грунтнинг музлаш чегараси; 5-лангар; 6- рельс; 7- бурғу қудуғи; 8- қозиқоёқ; 9- сферик юза; 10-бўшанг грунт қатлами;11 - қозиқоёқнинг мустаҳкам грунтларга кириш чуқурлиги.

4-расм. Белгилар схемалари:

а, б) мавсумий музлаш зонаси учун; в) бўшанг грунтлар зонасидан пастда ўрнатиш учун; д) бетон том қоплама плиталарига ўрнатиш учун.

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
5-ИЛОВА

5 қаватгача бўлган бинонинг, қурилиши 0,5 йилгача давом этадиган баландлиги 15 m гача бўлган иншоотнинг, майдон ичи муҳандислик тармоқларининг, белги тўсиғининг асосий ёки бош режалаш ўқларини маҳкамлаш



5-расм.

а) 5 қаватгача бўлган бинонинг, қурилиши 0,5 йилгача давом этадиган баландлиги 15 m гача бўлган иншоотнинг, асосий ёки бош режалаш ўқларини маҳкамлаш:

1- диаметри 16мм бўлган стержен; 2- В7,5 синфли бетон;

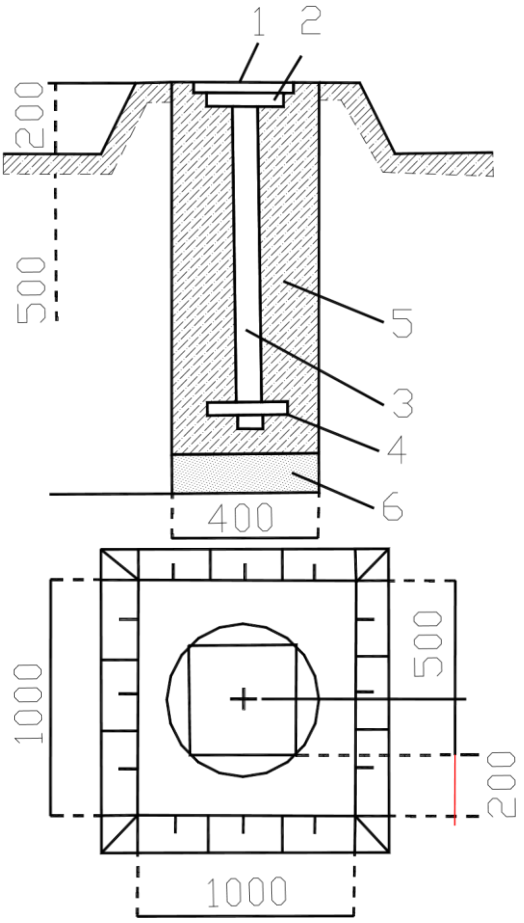
б) белги тўсиғи:

3- ўлчами 1800х80х80 mm ли ёғоч устун ёки диаметри 30-50 mm ли металл қувур;

4- ўлчами 1500х80х20 mm ли тахта ёки ўлчами 25х25х2 mm ли металл бурчак.

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
6-ИЛОВА

5 қаватдан баланд бўлган бинонинг, қурилиши 0,5 йилгача давом этадиган баландлиги 15 m дан ортиқ бўлган иншоотнинг асосий ёки бош режалаш ўқларини маҳкамлаш

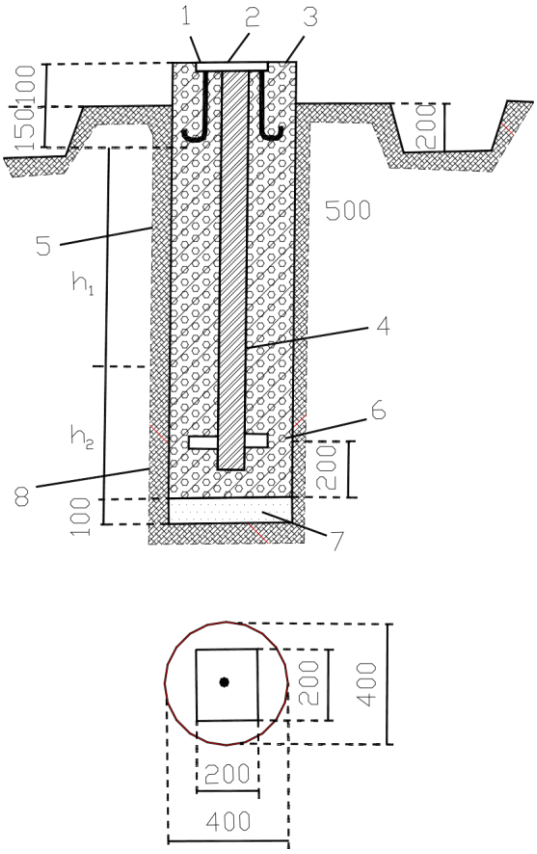


6-расм.

1-ёғоч қопқоқ;
2-ўлчами 200х200х10 мм ли пластина;
3-диаметри 30 mm ли металл қувур;
4-лангар;
5-В7,5 синфли бетон;
6-қум.

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
7-ИЛОВА

Қурилиши 0,5 йилдан ортиқ давом бино (иншоот) нинг асосий ёки бош режалаш ўқларини маҳкамлаш



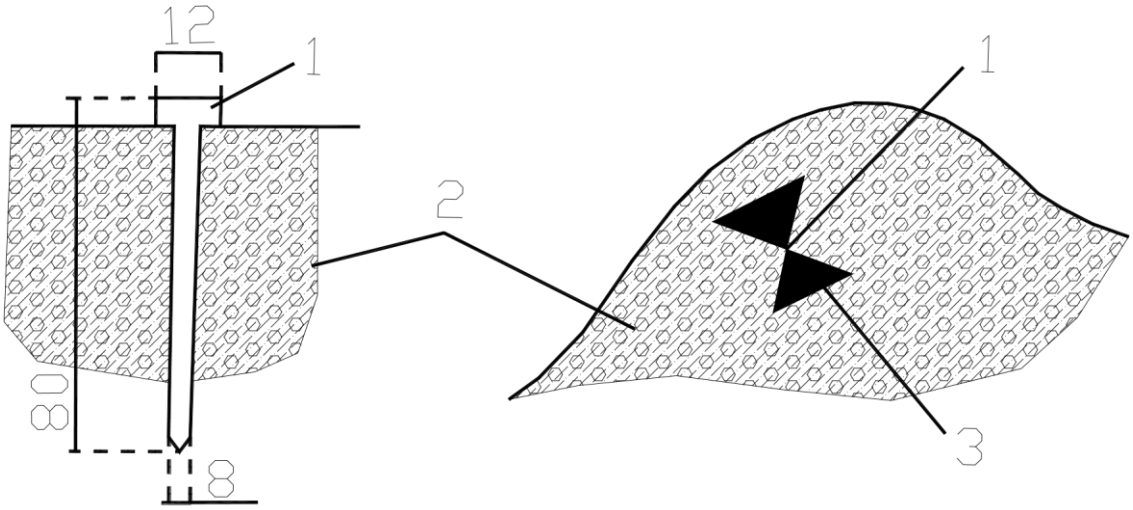
7-расм.

1 - ўлчами 200х200х15 мм ли пластина; 2- металл мих парчин; 3- диаметри 15 mm ли анкер; 4 - диаметри 50-70 mm ли металл қувур; 5- В7,5-В12,5 синфли бетонлар; 6- лангар; 7- қум; 8- РЧ = 320 рубероиди 2 қават; h 1 – грунтнинг энг чуқур музлаш чуқурлигига мос келади; h 2 – жадвалдан аниқланади.

Грунт	**грунтнинг музлаш чуқурлигида,м h 2 қийматининг миқдори**								
	h_1	0,6	0,8	1,0	1.2	1,4	1,6	1,8	2,0
Қумли	h_2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
суглинокли		0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1

Белгининг тўсиғи 5-иловага кўра бажарилади.

Режалаш ўқларини қоятош ва бетонда маҳкамлаш



8-расм

1- дюбел мих;

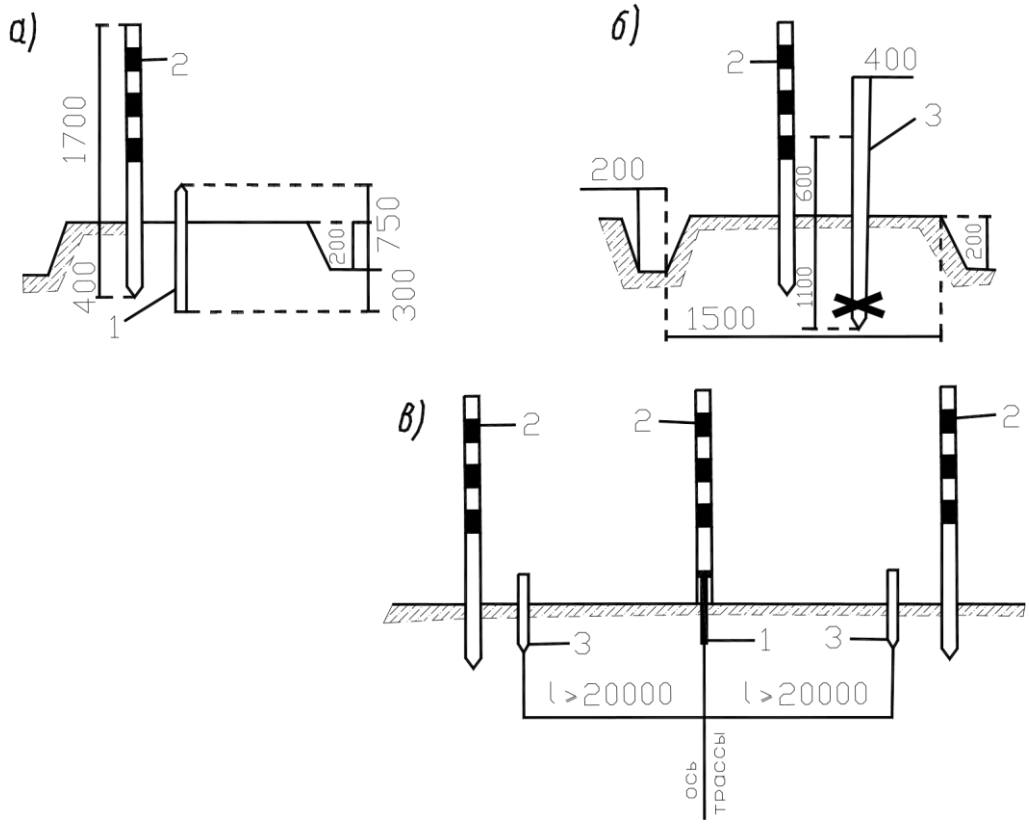
2- қоятош, бетон;

3-марканинг белгиси (бўёқ).

Белгининг тўсиғи тошлардан қурилган “тур” кўринишида бажарилади.

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
9-ИЛОВА

Чизиқли иншоотлар режалаш ўқларини маҳкамлаш



9-расм

а,б) геодезик белгилар;

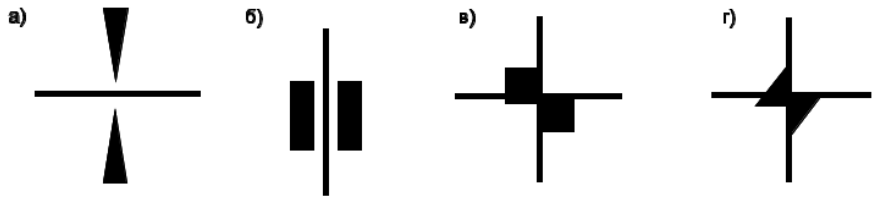
в) режалаш ўқлари белгиларини маҳкамлаш схемаси:

1-ёғочдан ёки диаметри 15-30 mm ли металлдан ясалган вақтинчалик белги;

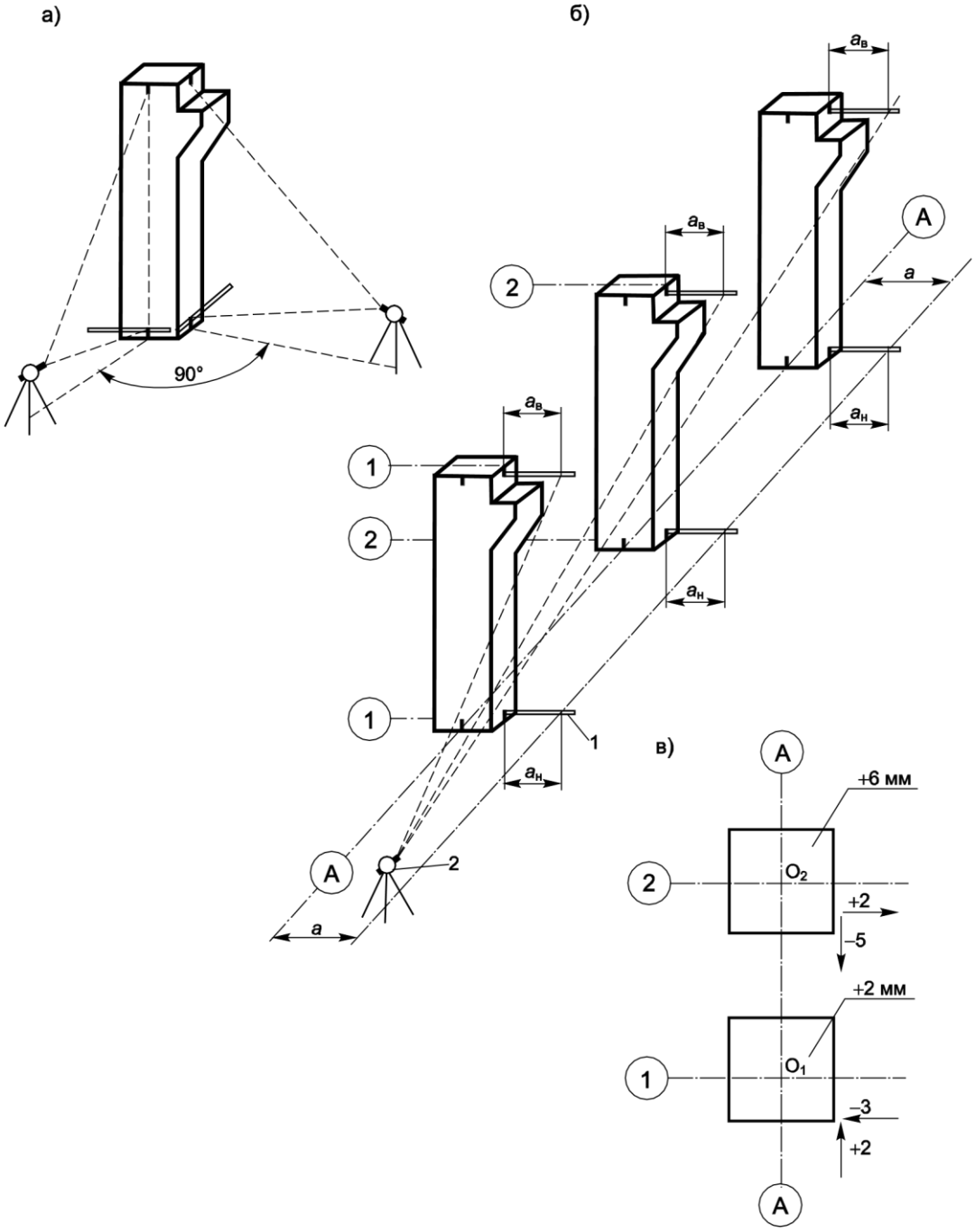
2-диаметри 50-80 mm ли танитувчи қозиқ;

3-диаметри 100 mm ли ёғоч, ёки диаметри 80 mm ли металлдан ясалган доимий белги.

Конструкцияларда ўқларни маҳкамлаш



10-расм.



а – асосий (А-А) ва ёрдамчи ўқлар орасидаги масофа;

$a_н$,$a_в$ - устуннинг тепа ва пасти, рейка бўйича теодолит ёрдамида ўлчанган, устун торецидан ёрдамчи ўқгача масофа;

1. рейка; 2 – теодолит.

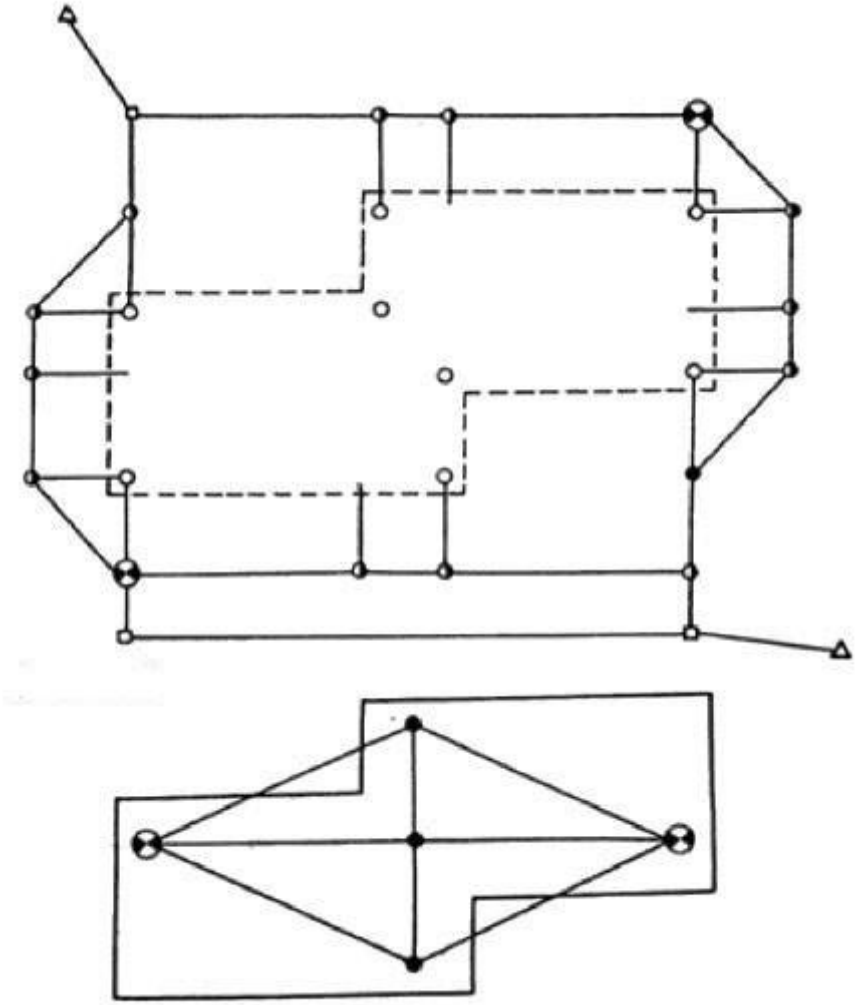
11-расм. Теодолит ёрдамида устунларнинг вертикаллигини текшириш:

а)икки текисликликда;

б)бўйлама створга нисбатан;

в)устунлар тепа торецининг ижровий съёмкаси.

Бино режалаш тармоқларининг схемаси



12-расм. Бино режалаш тармоқларининг схемаси
а) ташқи; б) ички.

Шартли белгилар:

– ўқбелгисибиланбирлаштирилган репер;

конструкцияси 11келтирилганвақтинчаликўқбелгиси;-иловада

– 0-иловаларда келтирилгандоимийўқбелгилари;

– бинодагиўқбелгиси;

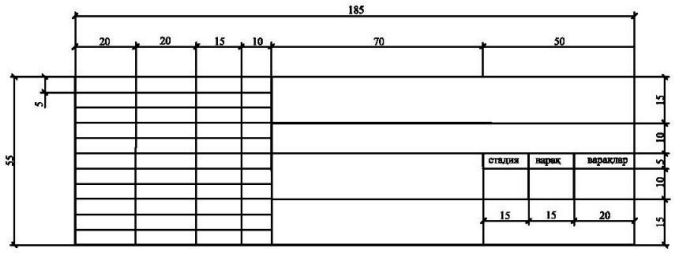
– қурилишмайдончасирежалаштармоғинингпунктлари; –

давлатгеодезиктармоқларипунктлари.

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
12-ИЛОВА

Асосий ёзув формасини ўлчами граф мазмуни, тўлдириш намунаси

Форма ўлчами



Графлар мазмуни

				①			
				②			
				③	стадия ⑤	варақ ⑥	варақлар ⑦
⑨	⑩	⑪	⑫				
				④	⑧		

Нусха кўчирилди ⑬ Формат ⑭

Тўлдириш намунаси

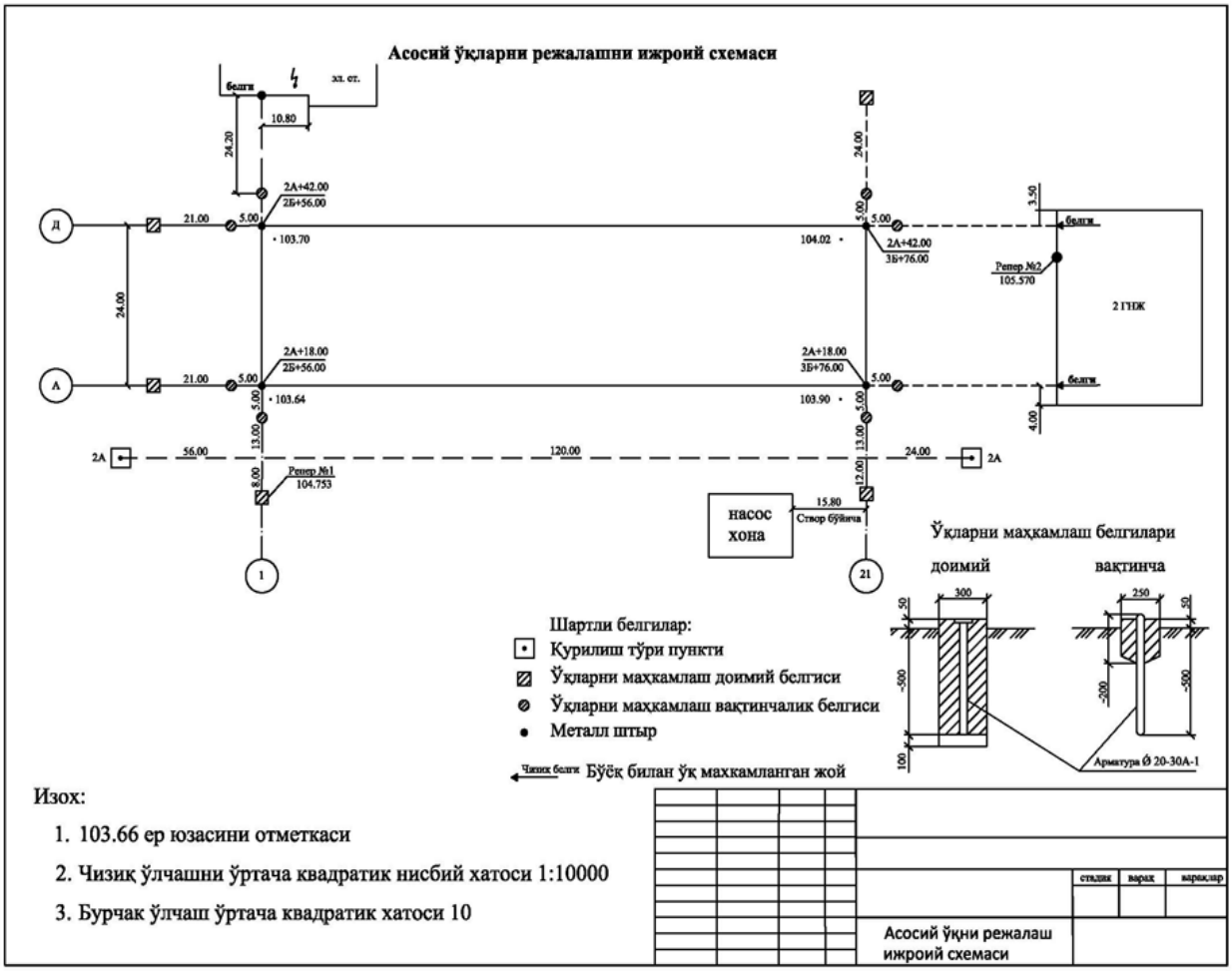
Лавозим	Фамилия	Имзо	Сана				
Бош муҳандис	Корнов		05.06	Ишчи чизма кж-6 №000101 бўйича ижровий хужжат			
Прораб	Шеров		05.06				
Муҳандис-геолог	Ковалёв		05.06	ТБК Иванова кимкомбинати			
Текширди	Садовьёв		05.06				
				Тайёр маҳсулотлар омбори	стадия	варақ 1	варақлар 1
				Устунларни планли баландлик ижроий схемаси	Иванов қурилиш тресті		

1. Хужжат белгиланишни кўрсатади
2. Корхона номи. Уни таркибига кирувчи бино (иншоотлар)
3. Бино (иншоот) номи
4. Ушбу варақга жойлаштирсак тасвир номи
5. Лойиҳалаш босқичдаги шартли белгилар. Ижроий хужжатда графа тўлдирилмайди
6. Варақ тартиб номи
7. Хужжат варақлар сони
8. Ташкилот номи ёки фарқловчи индекс

9-12. Лавозим, фамилия, ижрочи ва хужжат мазмунига жавобгар шархлар имзолари, хужжат имзоланган сана

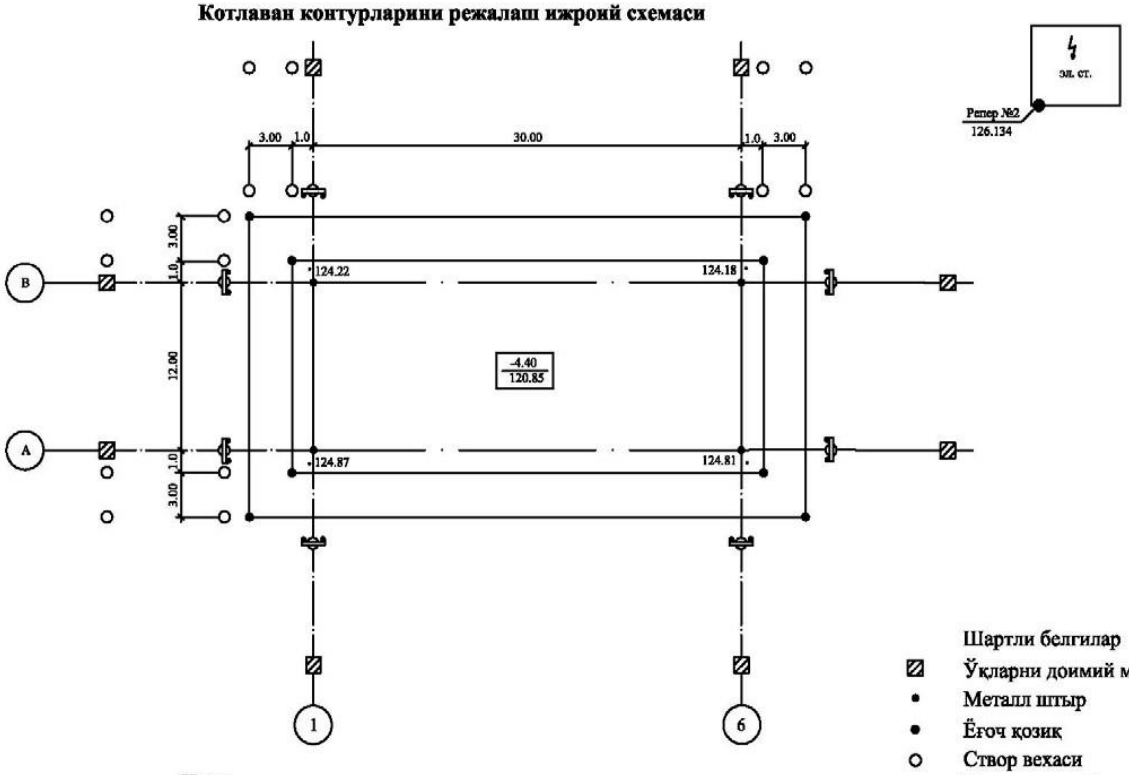
13. Чизмани нусхалаган шахс имзоси
14. Варақ формати

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
13-ИЛОВА



ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
14-ИЛОВА

Котлаван контурларини режалаш ижроий схемаси

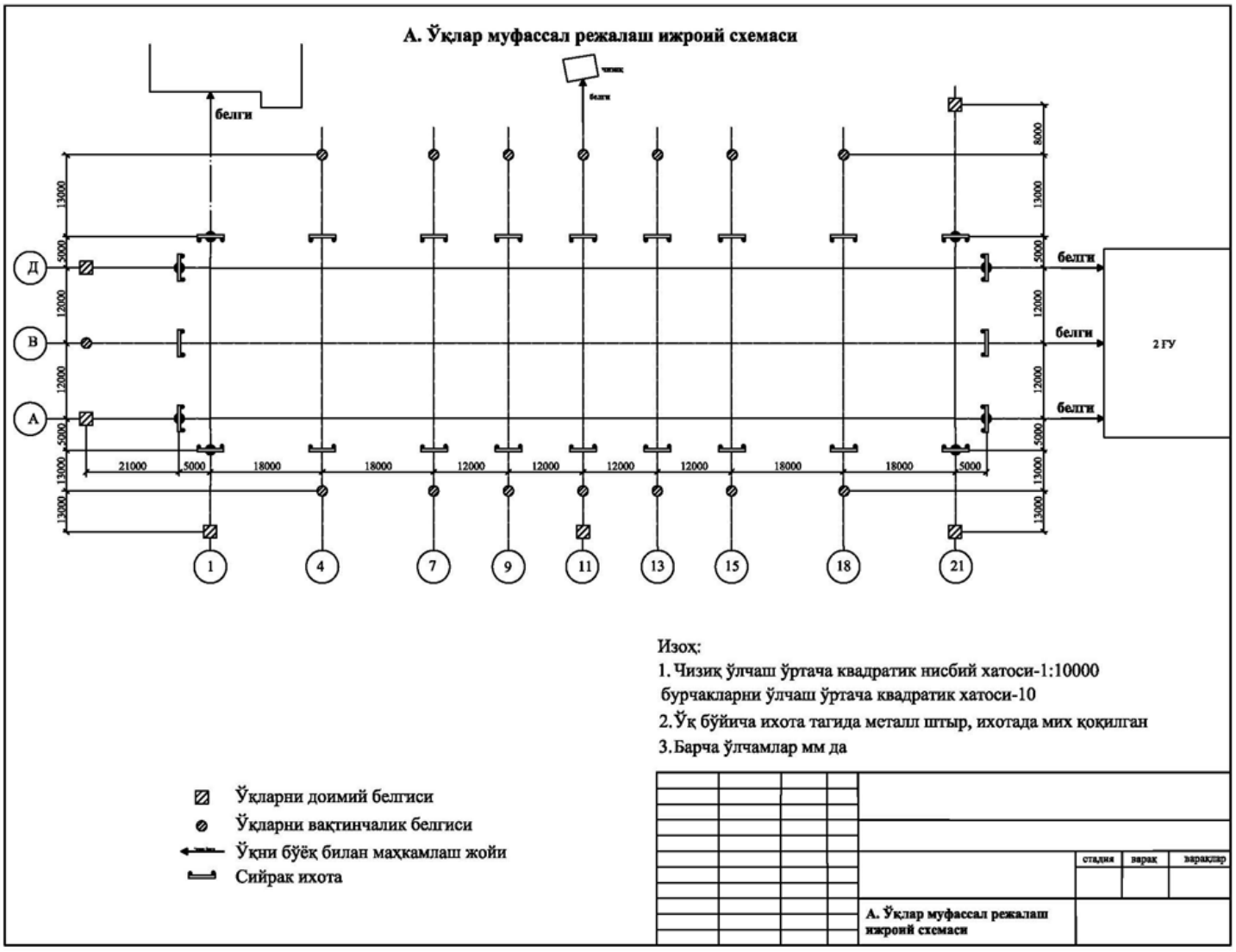


Шартли белгилар
- Ўқларни доимий маҳкамлаш белгиси
- Металл штыр
- Ёғоч қозиқ
- Створ вехаси
- Вақтинчалик белгига ўрнатилган ихота

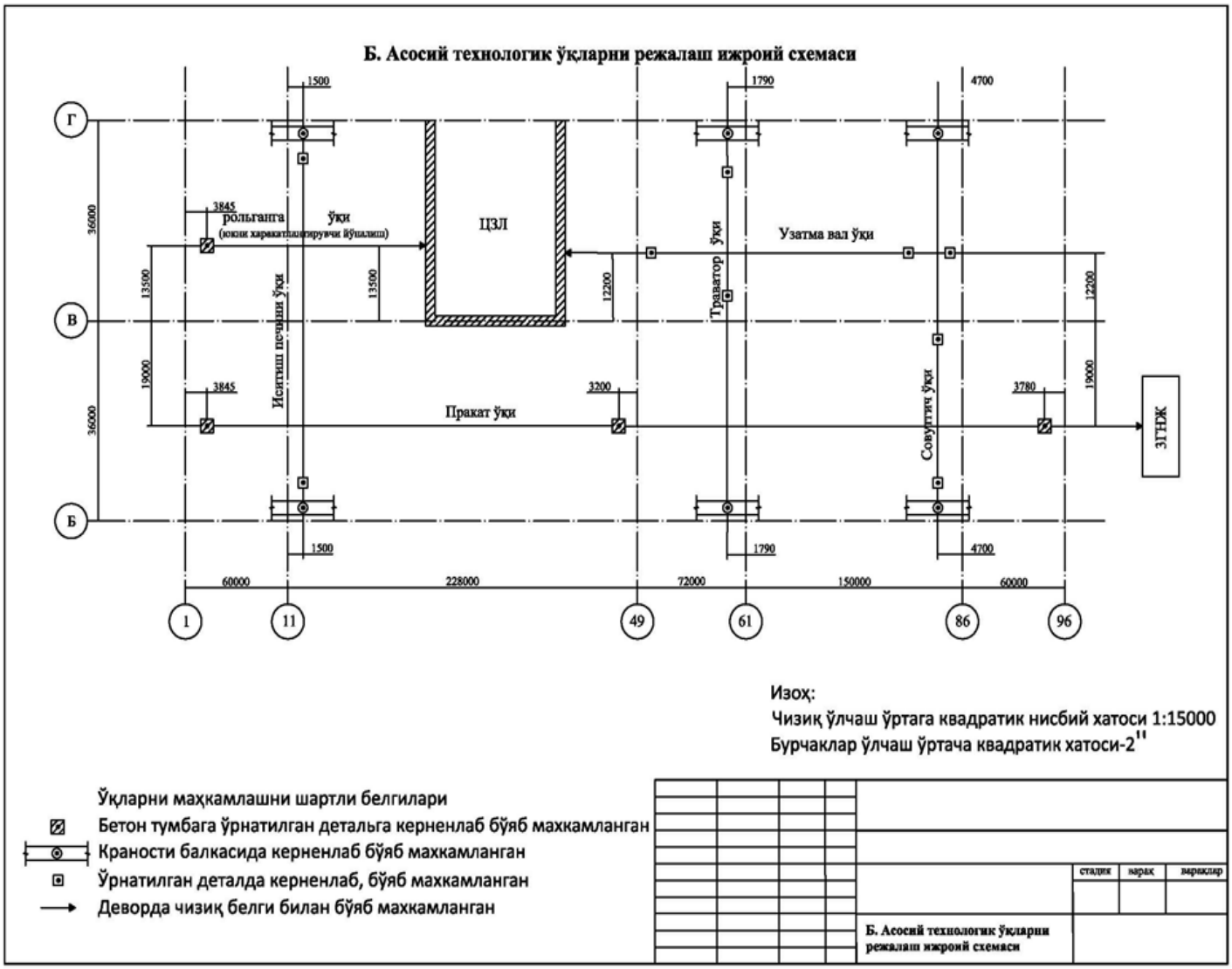
Изоҳ:
1. Ихотада махкамланган доимий визирка
Доимий визирка отметкаси - 125.65
Харакатлантириладиган визирка узунлиги - 4.80
2. 124,87-ер юзасини отметкаси
3. $\frac{-4.40}{120.85}$ Котлаван тубини лойиҳавий отметкаси суратда шарти, маҳражда абсолют
4. Барча ўлчамлар метрда берилган

стадия	варақ	варақлар
Котлаван контурларини режалаш ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
15-ИЛОВА

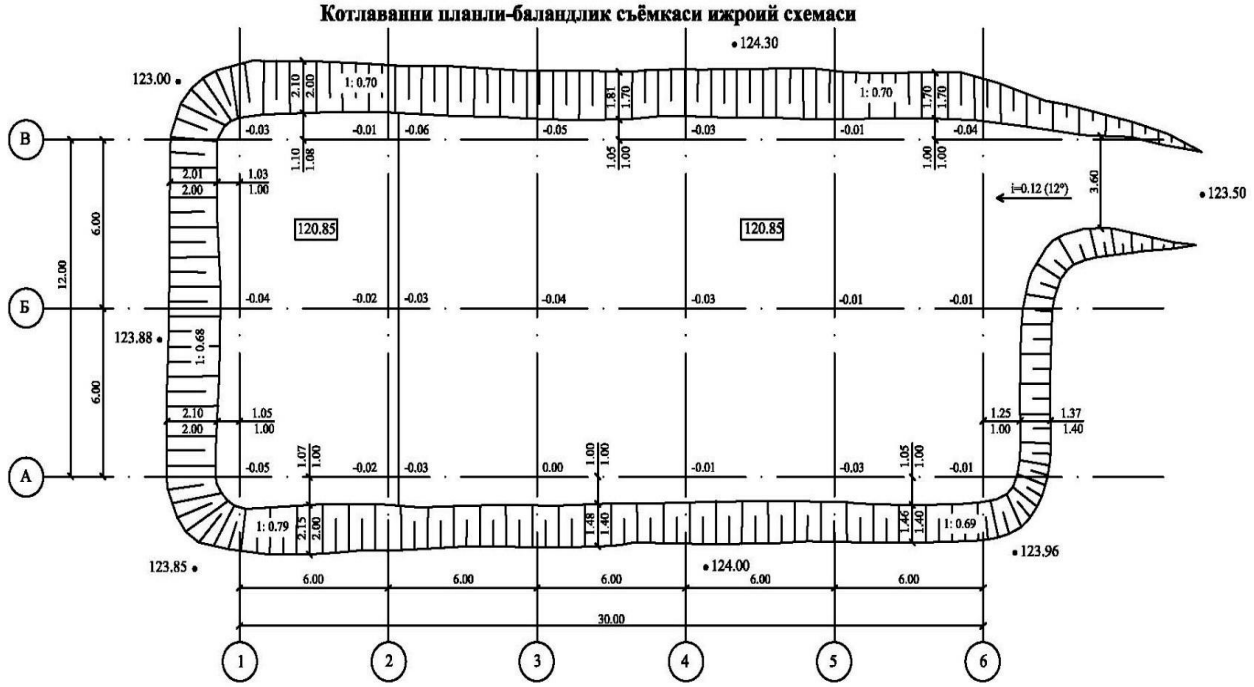


ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
16-ИЛОВА



ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда
геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
17-ИЛОВА

Котлаванни планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси



Изоҳ:

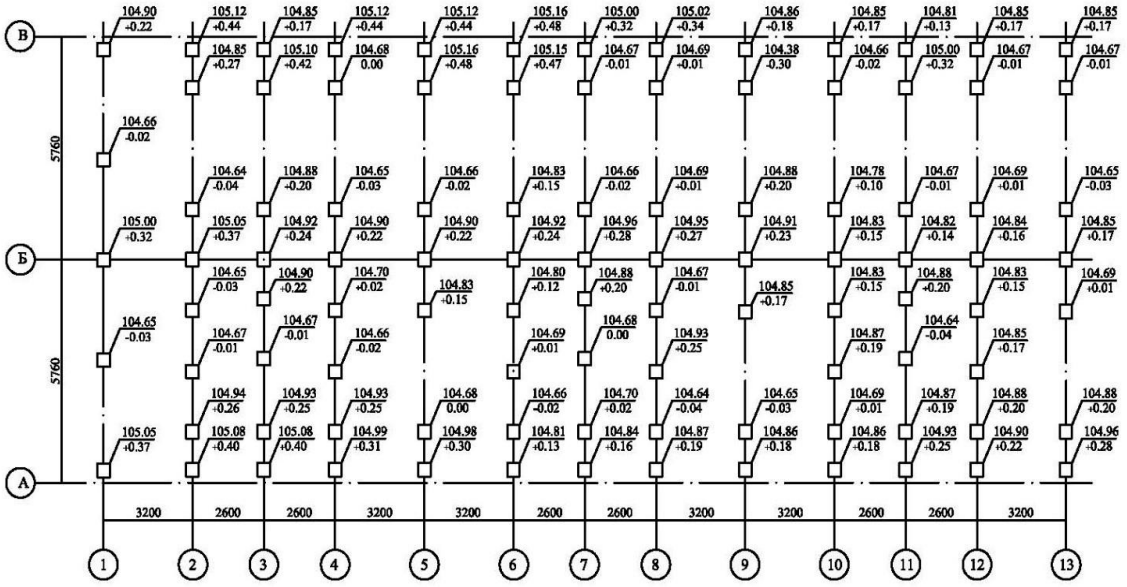
1. Хақиқий ўлчамлар, кўрсатилган чизиқлар устида берилган
2. -0,06-котлаван туби отметкасини лойиҳавийдан оғиши
3. 120.85 Котлаван тубини лойиҳавий отметкаси
4. 1:0.71-котлаван ён бағрини тиклиги
5. 123,85-котлаван юқори четини отметкаси
6. Барча ўлчамлар ва отметкалар метрда

Якуний ишлов берилгандан сўнг пойдевор қуриладиган ва конструкция ётқизиладиган жойларда котлаван тубини лойиҳавий отметкадан оғиш чеки .....±5 см
Котлаван тубини амалдаги ўлчамлари лойиҳада кўрсатилгандан кичик бўлмаслиги керак

стадия	варақ	варақлар
Котлаванни планли-баландлик съёмка ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
18-ИЛОВА

Қозиқоёқни ботиш отметкасини аниқлаш ижроий схемаси



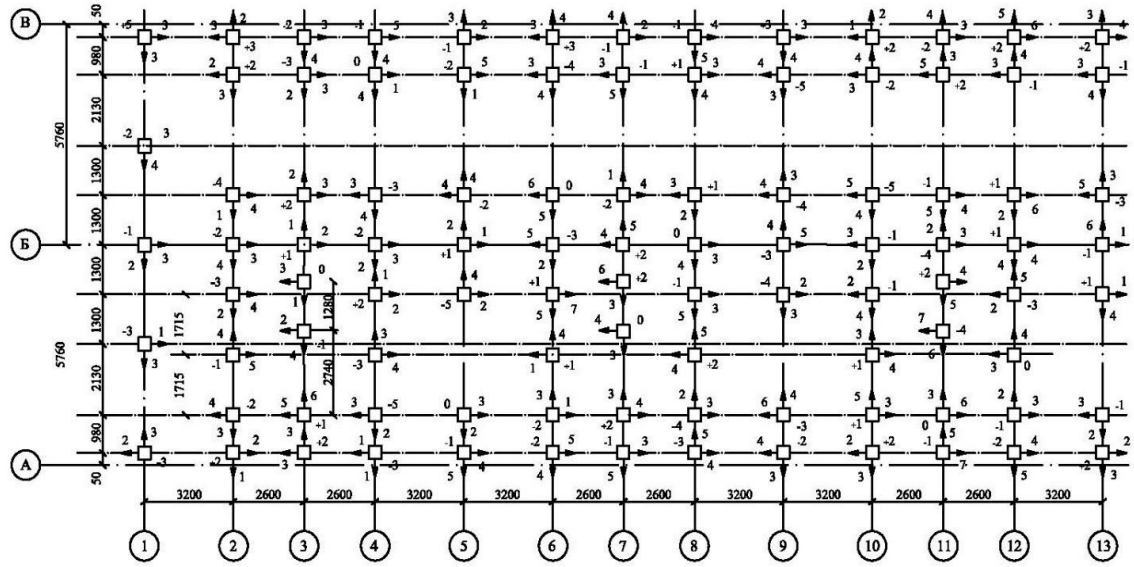
Изоҳ:

1. Қозиқоёқлар учини ботиш лойиҳавий отметкаси 98,68 м
2. Барча қозиқоёқларни узунлиги 6 м.
3. Қозиоёқ бошларини отметкаси 104,68 м.
4. 105,95-қозиқоёқ бошини чопилгунга қадар ҳақиқий отметкаси
   -0,37-учини ҳақиқий отметкасини оғиши
   (+)-қозиоёқ қоқилиши керак
   (-)-қозиқоёқ керагидан ортиқ қоқилган

стадия	варақ	варақлар
Қозиоёқни ботиш отметкасини аниқлаш ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
19-ИЛОВА

Қозиқоёқ майдонини планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси



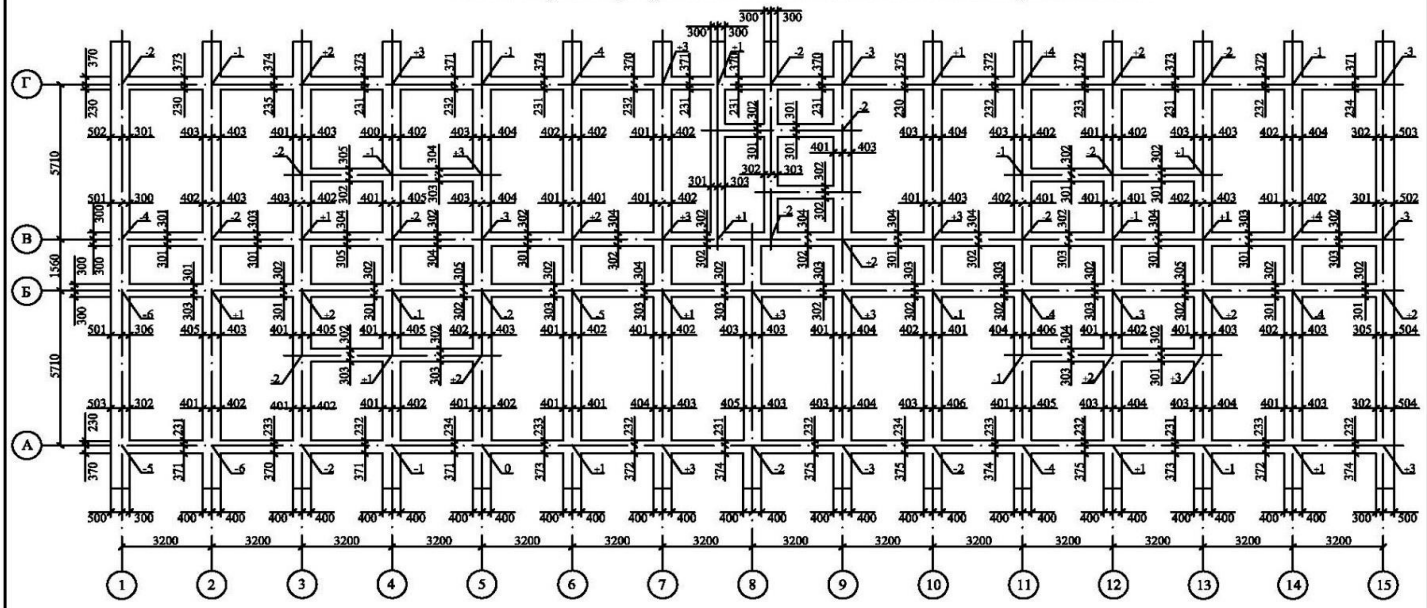
0,5 м диаметрли қозиқоёқларни бир қатор ўрнатганда, планга нисбатан оғиш чеклари:
Қозиқоёқларни қаторини ўқга нисбатан кўндаланг оғиши ±0,2d
Қозиқоёқлар қаторини ўқга нисбатан бўйлама оғиши ±0,3d
Изоҳ: d-юмалоқ қозиқоёқ диаметри ёки тўғри тўртбурчакли кичик томони
монолит ростверли қозиқоёқ бошининг отметкасини оғиш чеки ..... ±3 см

Изоҳ:
1. $\overset{3}{\leftarrow}\overset{4}{\uparrow}$ Қозиқоёқ марказини лойиҳавий холатдан оғиш қиймати ва йўналиши, см да
2. +3 - Қирқилгандан сўнг қозиқоёқ бошини оғиши, см да
$H_л$=104,530 м

	стадия	варақ	варақлар
Қозиқоёқ майдонини планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси			

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
20-ИЛОВА

Монолит ростверларни планли-баландлик съемкаси ижроий схемаси



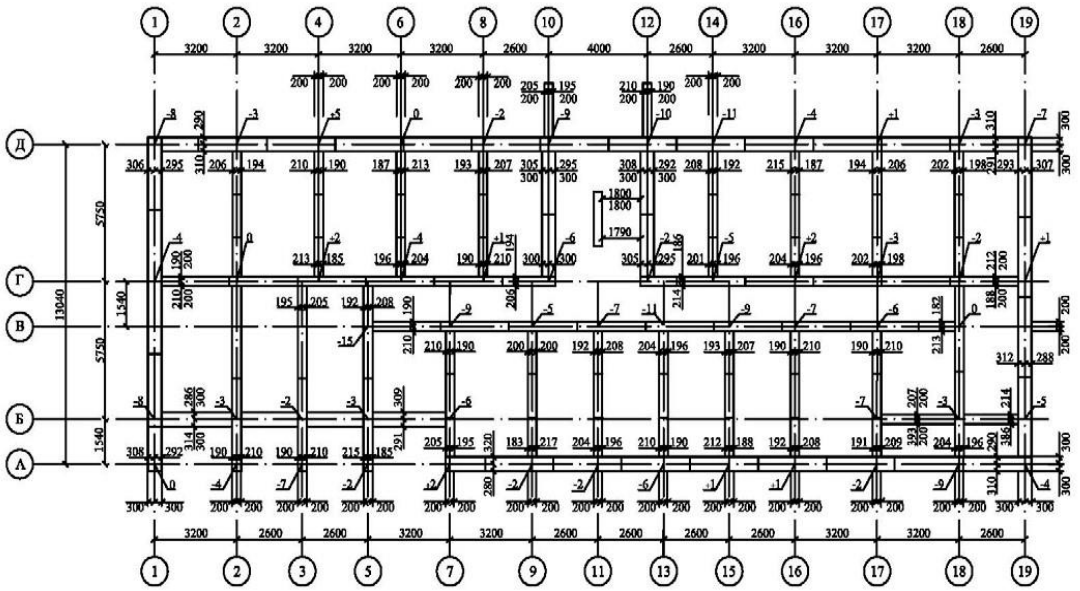
Элеменг кесимини кўндаланг кесим ўлчамларида оғиш чеки ....+6 мм, 3 мм
Таянч юзани оғиш чеки....-5 мм

Изоҳ:
1. Хақиқий ўлчамлар ўлчамлар чизиғи устида, лойиҳавий -чизиқ тагида
2. -3, раствер юқори юзасини лойиҳавий отметкага нисбатан оғиши ($H_л$=103,240 м)
3. Барча ўлчамлар мм да берилган.

стадия	варақ	нарақлар
Монолит ростверларни планли-баландлик съёмка ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
21-ИЛОВА

Лентасимон йиғма пойдеворни планли баландлик съёмкаси ижроий схемаси



Фундамент блокларини ўрнатиш ориентири бўйича ўққа нисбатан силжишини оғиш чеки .....12 мм

Изоҳ:

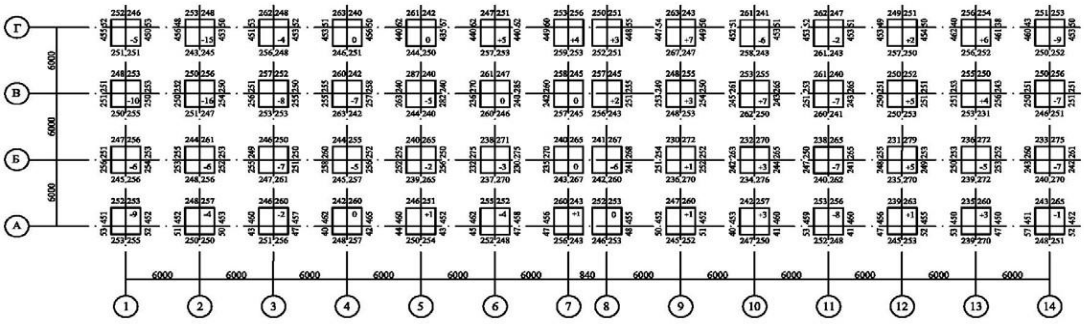
1. Ҳақиқий ўлчамлари ўлчамлар чизиғи устида, лойиҳавий-чизиқ тагида
2. +5 - пойдеворлар юқори таянч юзаларини лойиҳавий отметкадан оғиши
3. Барча ўлчамлар мм да берилган

стадия	варақ	варақлар

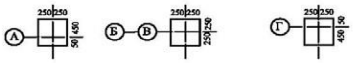
Лентасимон йиғма пойдеворни планли баландлик съёмкаси ижроий схемаси

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
22-ИЛОВА

Йиғма пойдевор стаканларини планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси



Пастки кесим стаканларини лойиҳавий ўлчамлари



Режалаш ўқига нисбатан пойдевор стаканларнинг ўқларини силжишини оғиш чеки ..... 12 мм

Лойиҳадагига нисбатан стакан туби отметкасини оғишини чеки

Стакан туби бўйича текислаш қатлами бўлмаганда - 20 мм

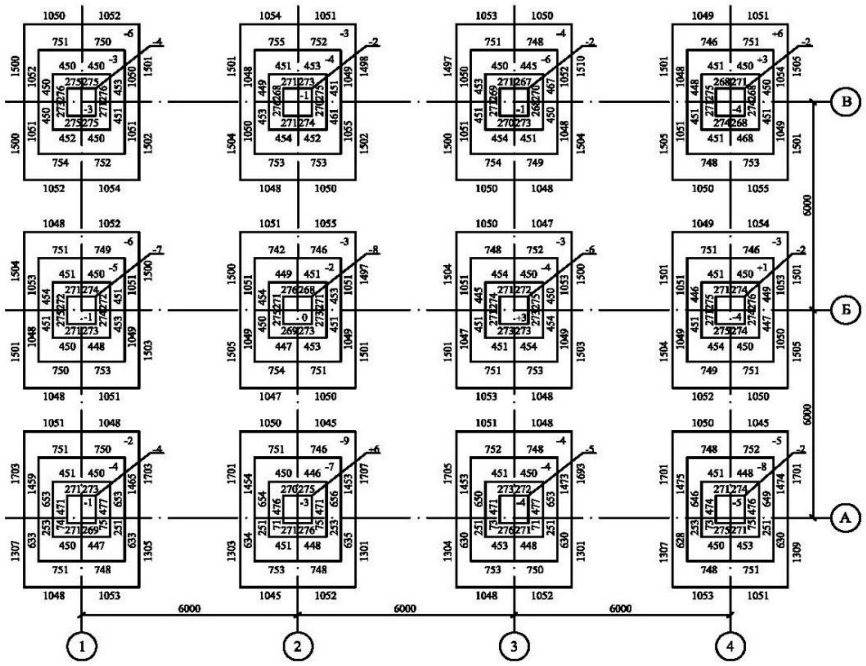
Стакан тубини бўйича текислаш қатлам мосламаси бўлганда - 5 мм

Изоҳ:

1. Пойдевор стаканларини ўлчамлари пастки қисм бўйича берилган
2. -8-стакан тубининг отметкасини лойиҳавийдан оғиши
3. Лойиғавий отметка -0,800 м [Набс=130,00 м]
4. Барча ўлчамлар мм да берилган

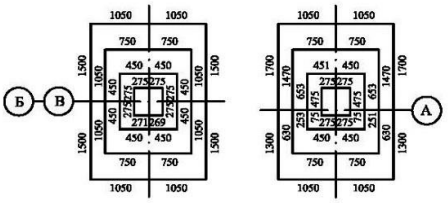
ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
23-ИЛОВА

Монолит пойдеворларни планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси

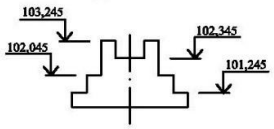


№	Оғиш чеклари	катталиклар
1.	Элементлар узунлигига ёки пролётида	±20 мм
2.	Элементлар кўндаланг кесимида	+6 мм; -3 мм
3.	Устунлар ва йиғма элементлар учун таянч бўлиб хизмат қилувчи хатчуп элементлар ва юзалар отметкаларида	-5 мм

Пойдевор элементларини лойиҳавий ўлчамлари



Қирқим I-I



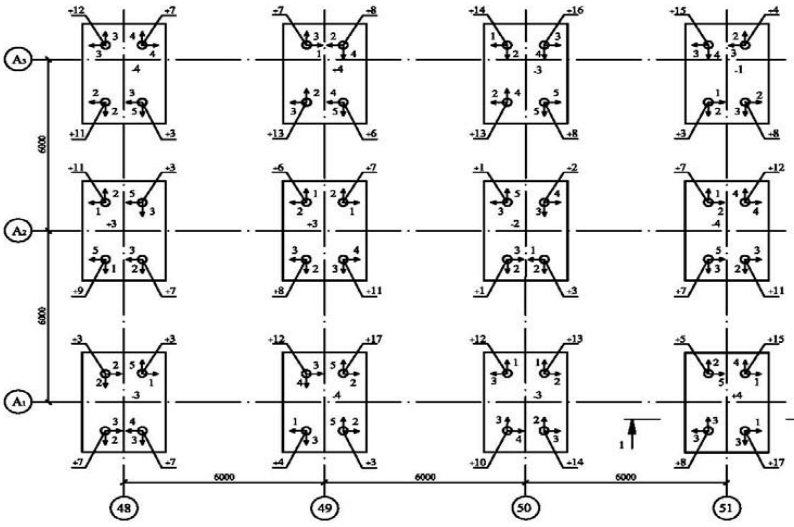
Изоҳ:

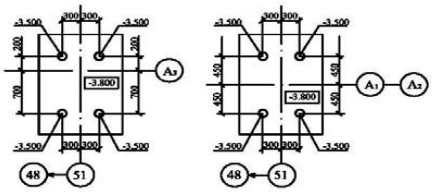
1. 1040 фундамент элементларини ҳақиқий ўлчамлари
2. -5 -Пойдеворни таянч юзасини ва бошқа элемент отметкаларини лойиҳавий отметкадан оғиши
3. Барча ўлчамлар мм да берилган

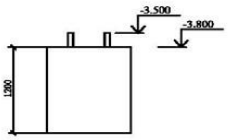
					стадия	варақ	варақлар
				Монолит пойдеворларни планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда
геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
24-ИЛОВА

Анкер болтларини планли-баландлик съёмкаси ва пойдеворларни ниверлирлаш ижроий схемаси







Анкер болтларни жойлашувида оғиш чеки:

-таянч контури ичида планда .....5 мм

-таянч контури ташқарисида .....10 мм

-баландлик бўйича.....+20 мм

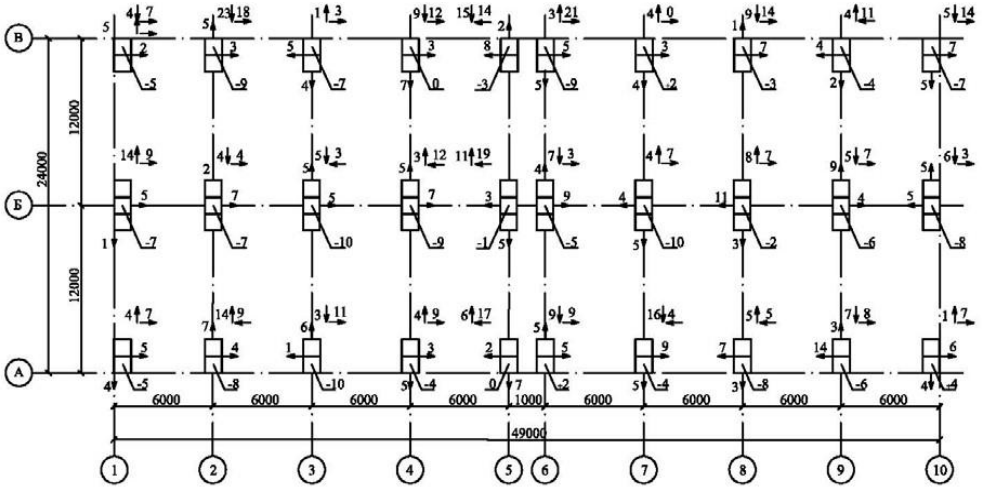
Металл ва йиғма темир-бетон ва бошқа йиғма элементлар учун таянч бўлиб хизмат қилувчи хатчўп элементлар ва юзаларни чеки оғиши .....5 мм

Изоҳ:

1. Лойиҳавий ҳолатга нисбатан анкер болтларини планда силжиш қиймати ва йўналиши.
2. Анкер болти юқори учининг лойиҳадан оғиш қиймати.
3. -3 Пойдеворни таянч юзасини отметкасини лойиҳадан оғиши.
4. Барча ўлчамлар мм да берилган.

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
25-ИЛОВА

Бир қаватли ишлаб чиқариш биносининг устунларини планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси



Изох:

1. Режалаш ўқига нисбатан пастки кесимда устунлар ўқини силжитишнинг қиймати ва йўналиши.
2. Вертикал бўйича юқори кесимда устунлар ўқини оғишини қиймати ва йўналиши.
3. +2 Устунда юқорисини лойиҳавий отметкадаги оғиши ($H_{ЛР}$-134,075 м).
4. Барча ўлчамлар мм да берилган.

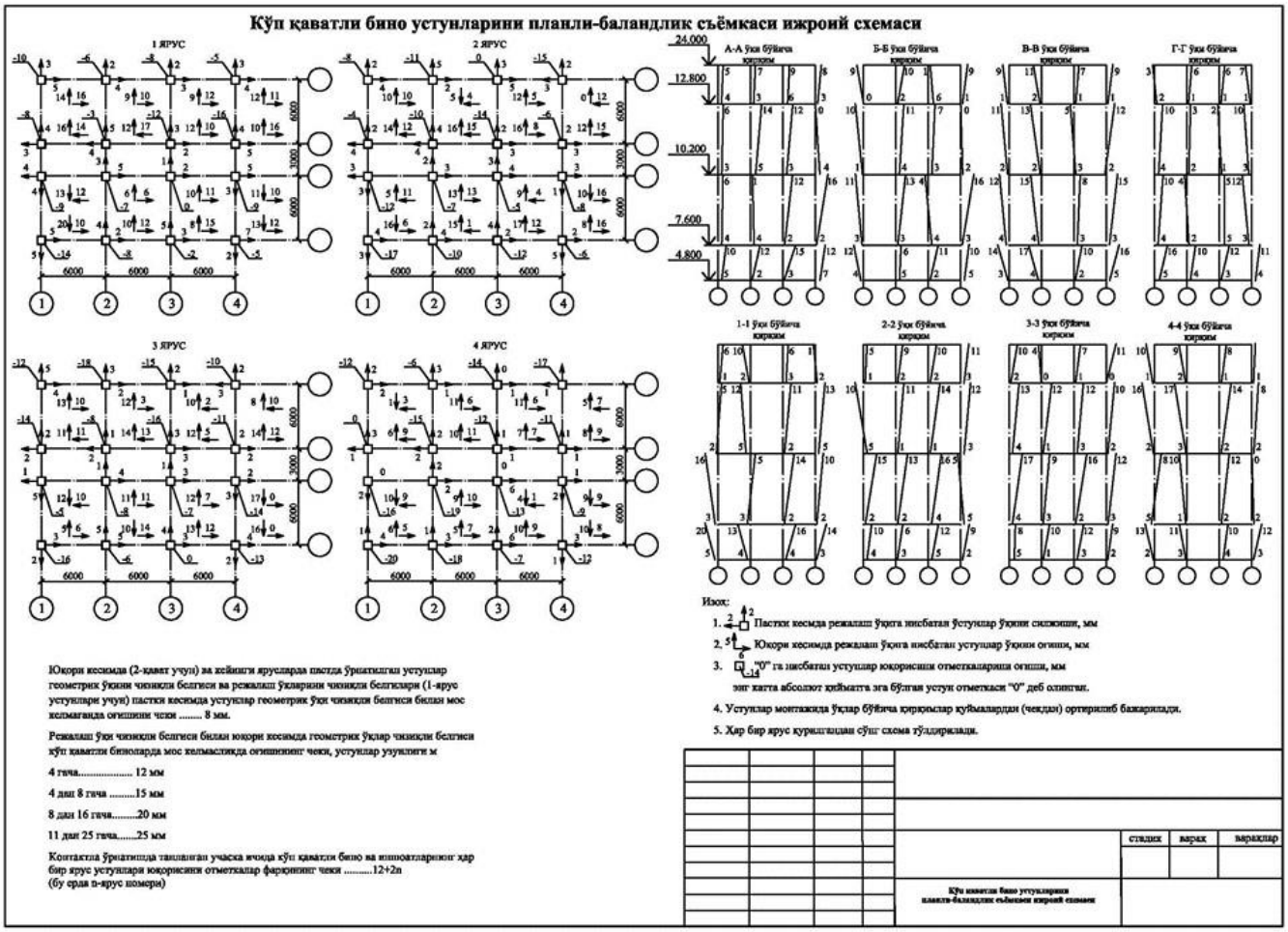
Режалаш ўқларининг чизиқ белгилари билан, паст кесимда устун ўқларининг геометрик ўқларишиш мос кесимда оғиш чеки

Устунлар узунлигига боғлиқ ҳолда бир қаватли бино устунлар ўқини оғиш чеки
4 гача.....14 мм
дан 4 8 гача.....16 мм
дан 8 16 гача.....20 мм
дан 16 25 гача.....24 мм

Устунлар узунлигига боғлиқ ҳолда бир қаватли бино ва иншоотни услубларининг устки отметкаларининг фарқларини чеки
4 гача.....14 мм
дан 4 8 гача.....16 мм
дан 8 16 гача.....20 мм
дан 16 25 гача.....24 мм

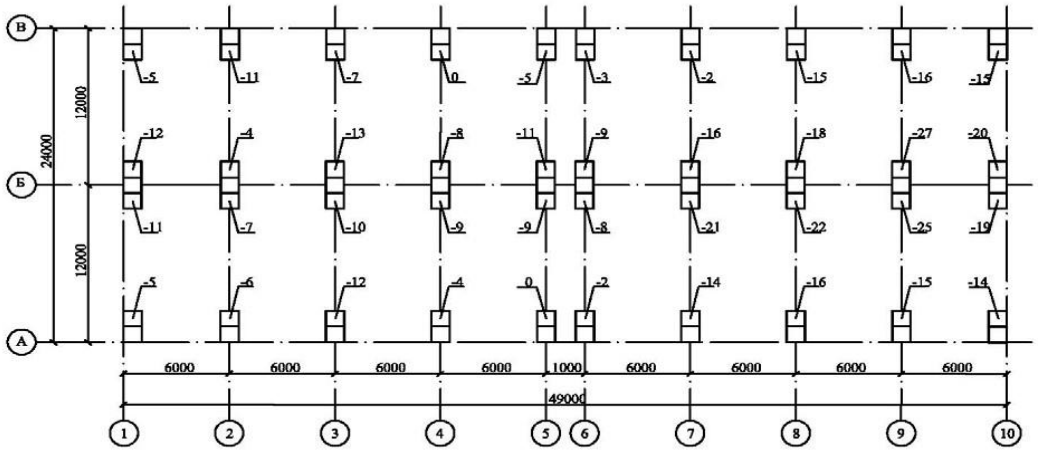
	стадия	варақ	варақлар
Бир қаватли ишлаб чиқариш биносининг устунларини планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси			

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
26-ИЛОВА



ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
27-ИЛОВА

Устунлар консолини нивелирлаш ижроий схемаси



Бир қаватли бино ва иншоат консоллар отметкаларининг фарқини чекли оғишда устунлар узунлигида:

4 гача..... 12 мм

4 дан 8 гача .....15 мм

8 дан 16 гача.....20 мм

16 дан 25 гача.....25 мм

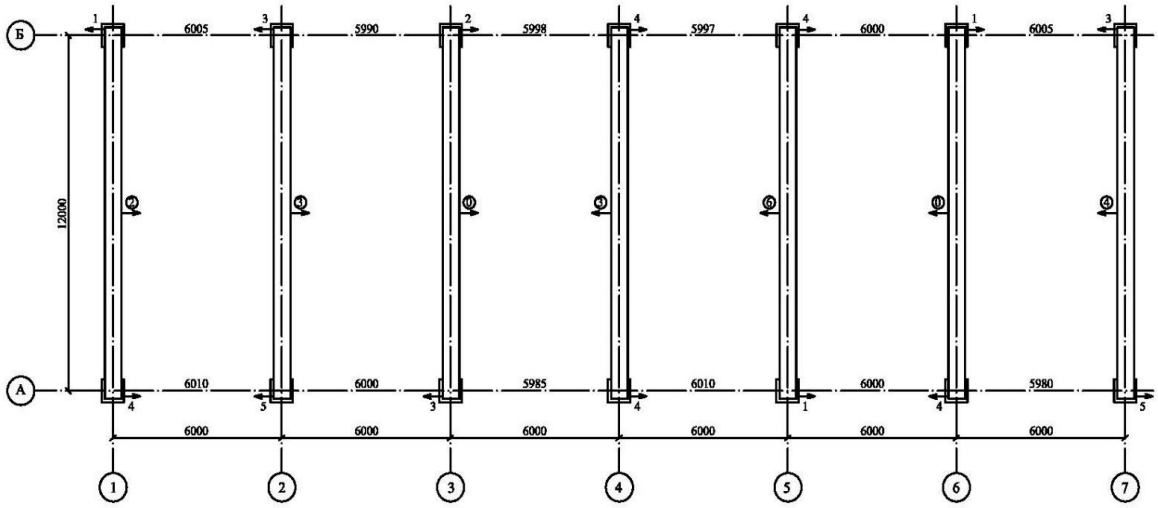
Изоҳ: -5

1. 6.814 м отметкага эга бўлган ва улардан энг баланди ноль деб қабул қилинган консолга нисбатан отметкани оғиши
2. Консолни тўғрич юзасини лойиҳавий отметкаси 6.800 ($Н_{абс}$=182.3 м)
3. Барча ўлчамлар мм да берилган

					стадия	варақ	варақлар
				Устунлар консолини нивелирлаш ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
28-ИЛОВА

Фермаларни планли съёмкасини ижроий схемаси



Юқори кесимда таянч конструкцияларининг геометрик ўқларини чизиқли белгилари билан пастки поясда фермалар ўқининг геометрик ўқларининг чизиқли белгиларини мос келишидан оғиш чеки 8мм

вертикалга нисбатан юқори пояс бўйича фермалар геометрик ўқларни оғиш чеки 8мм

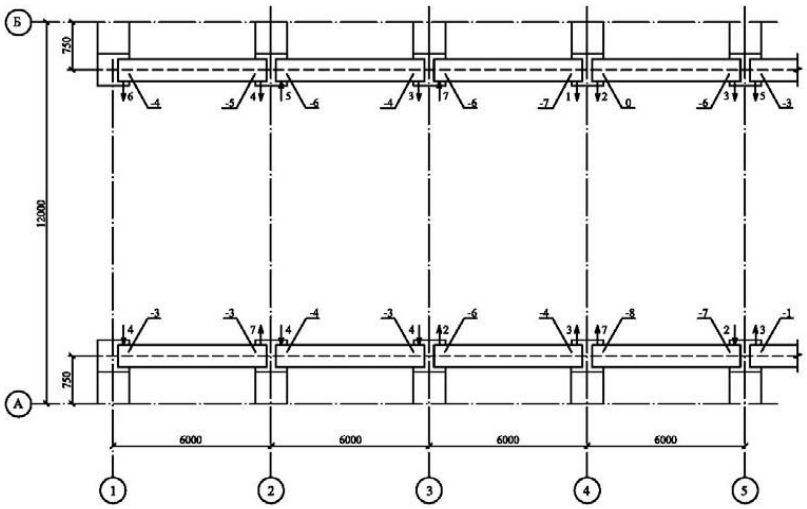
Изох:

1. 4 → Таянч конструкцияларнинг ўқларига нисбатан пастки пояс бўйича фермаларнинг ўқларини оғиши
2. 6002 пастки пояс сатҳида фермаларнинг ўқлари орасидаги ҳақиқий масофалар
3. ② Вертикалдан юқори пояс бўйича ферма ўқини оғиши.
4. Барча ўлчамлар мм да берилган.

	стадия	варақ
Фермаларни планли съёмкасини ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
29-ИЛОВА

Кран ости балкаларини план-баландлик съёмкасини ижроий



Режалаш ўқи чизиқли белгиси билан кран ости балкаларни геометрик ўқларини чизиқли белгиларини мос келишидан оғишини чоки .....8 мм
Қатор бўйлаб иккита қўшни устунларда ва пролётни битта кўндаланг кесимда кран ости балкаларини юқори колонналарини отметкалар фарқини оғиш чоки ..... 15 мм

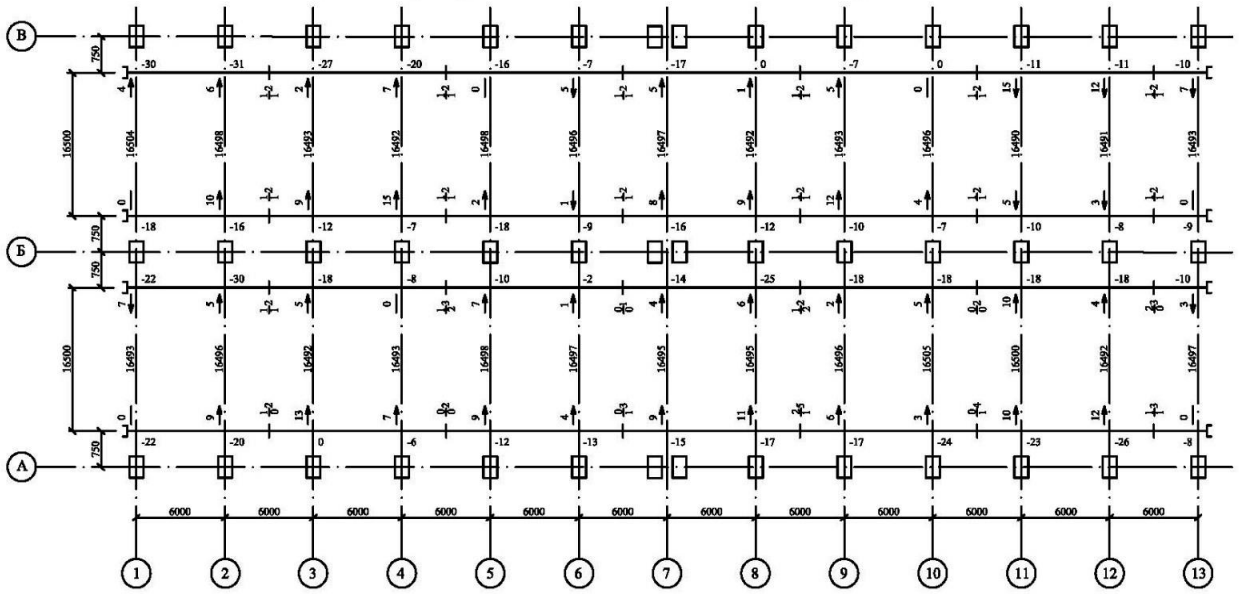
Изох:

1. 4 Лойиҳавий ҳолатдан кран ости балкасининг уқини бўйлаши силжиши қиймати ва йўналиши
2. -5 “0” деб қабул қилинган, +7,427 м шартли отметкали Б/4 ўқлар кесишган энг юқори нуктага нисбатан план ости балканинг юқори полкаларини отметкаларини оғиши
3. 17,400 м кран ости балкани юқори таянч юзасини шартли лойиҳавий отметкаси
4. Барча ўлчамлар мм да берилган.

		стадия	варақ	варақлар
	Кран ости балкаларини план-баландлик съёмкасини ижроий схемаси			

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда
геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
30-ИЛОВА

Кран ости йўлларини планли-баландлик съёмкасини ижроий схемаси



Шартли белгилар:

Рельсларни туташган жойи

Тиргак билан рельс йўлини охири

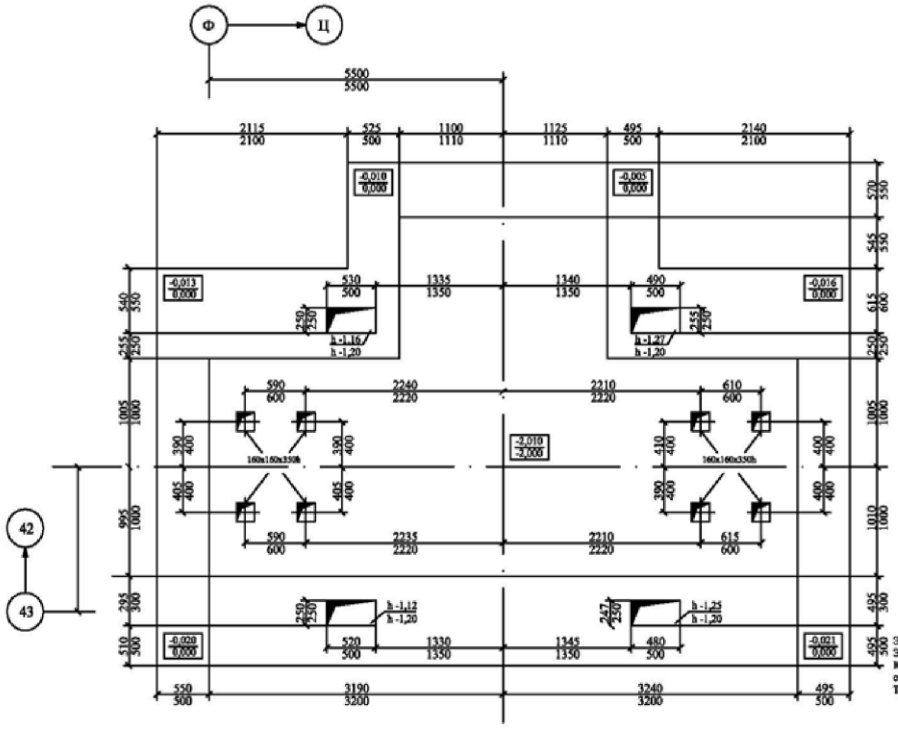
Изох:

1. $\frac{15}{\rightarrow}$ Режалаш ўқидан рельс ўқини оғиш қиймати ва йўналиши
2. -26 "0" га нисбатан рельс каллагининг отметкасининг оғиши. Рельсни энг юқори нуқтаси "0" деб олинган.
3. 16493 Кран ости рельсларининг ўқлари орасидаги ҳақиқий масофа
4. $\frac{1}{2}$2 Рельс туташган жой тафсифи мм да. Суратда - баландлик бўйича кўшни рельсларни ўзаро оғиши. Махражда - кран ости рельсларини кўшни кўндаланг кесимларини ўзаро оғиши, касрдан ўнгда рельслар туташган жойда зазор қиймати.
5. Барча ўлчамлар мм да.

	стадия	варақ	варақлар
Кран ости йўлларини планли-баландлик съёмкасини ижроий схемаси			

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
31-ИЛОВА

Жихозлар ўрнатиладиган пойдеворларни планли-баландлик съёмкасини ижроий схемаси



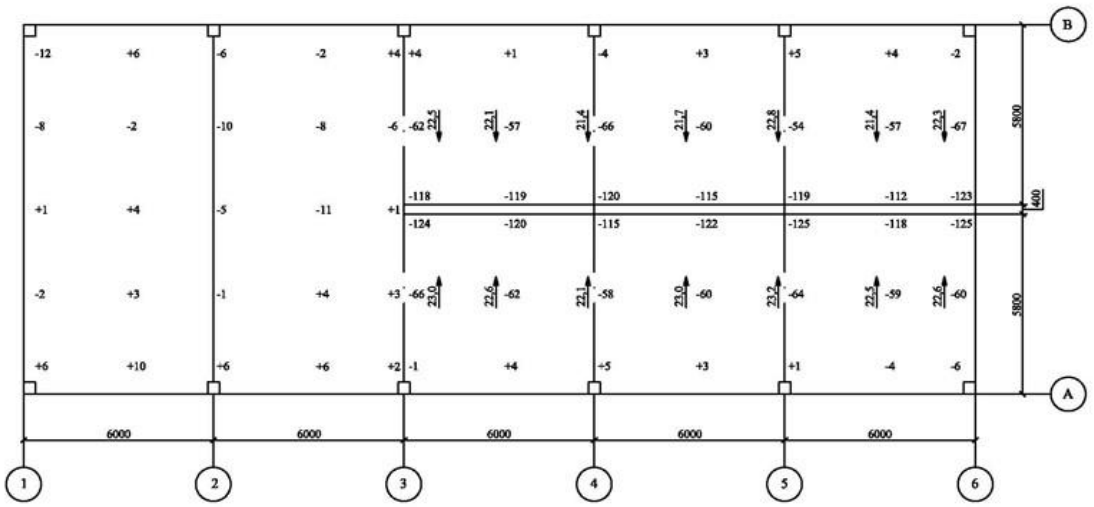
Изоҳ:

1. Ўлчамлар чизиғи устида ҳақиқий, чизиқ остида лойиҳавий ўлчамлар берилган.
2. Пойдевор ўқлари бўялган, бўялган жойлари (Δ) шартли белги билан берилган.
3. Ўлчамлар мм да, отметкалар м да берилган.

Оғиш чекя қийматлари:
Элементлар узунлиги ёки кроқи бўйича .....±20 мм
Элементларни кўндаланг кесимларини ўлчамларини +6 мм, -3 мм
Юклар ёки таянч бўлиб қисмат қилувчи қатғи элементларнинг отметкаларини .....5 мм
Тўғриланаётган участка бутун узунлиги горизонтал текислик бўйича .....20 мм

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
32-ИЛОВА

Полни нивелирлаш ижроий схемаси



Изоҳ:

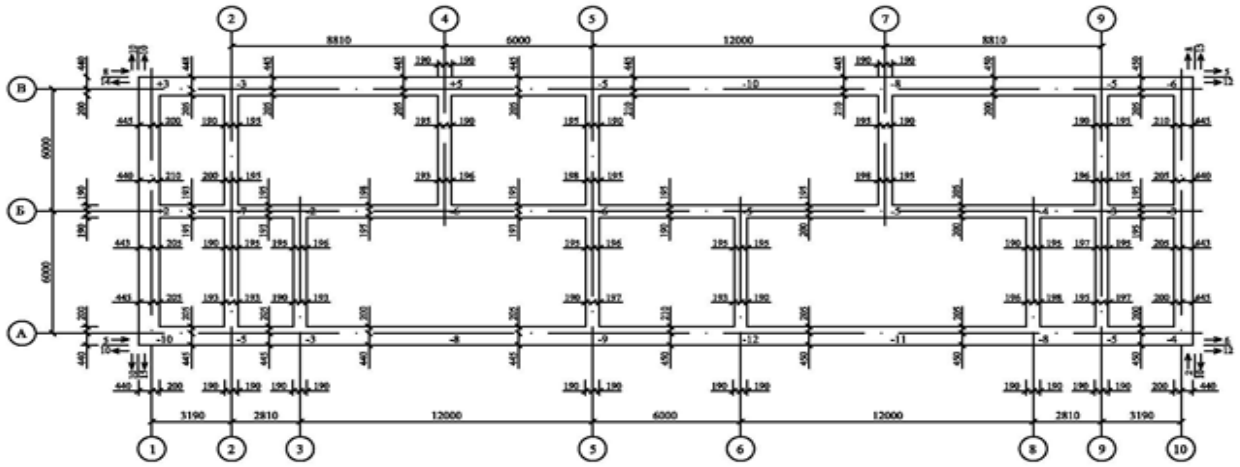
1. +6 "0" га нисбатан қоплама устунининг отметкасини олиши горизонтал участкада қоплама лойиҳавий отметкаси ($H_{қоп}$=123.260) "0" деб олинган.
2. 23,0 Қоплама нишаблиги қиймати ва йўналиши. Қиялиги -22% бўлган участкада, қопламa лойиҳавий нишаблиги
3. Барча ўлчамлар мм да

Берилган нишабликдан қопламани оғиш чеки, 0.02 % лекин 50 мм дан кўп эмас

стадия	варақ	варақлар
Полни нивелирлаш ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
33-ИЛОВА

Қоплама тагига терилган ғиштларни планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси



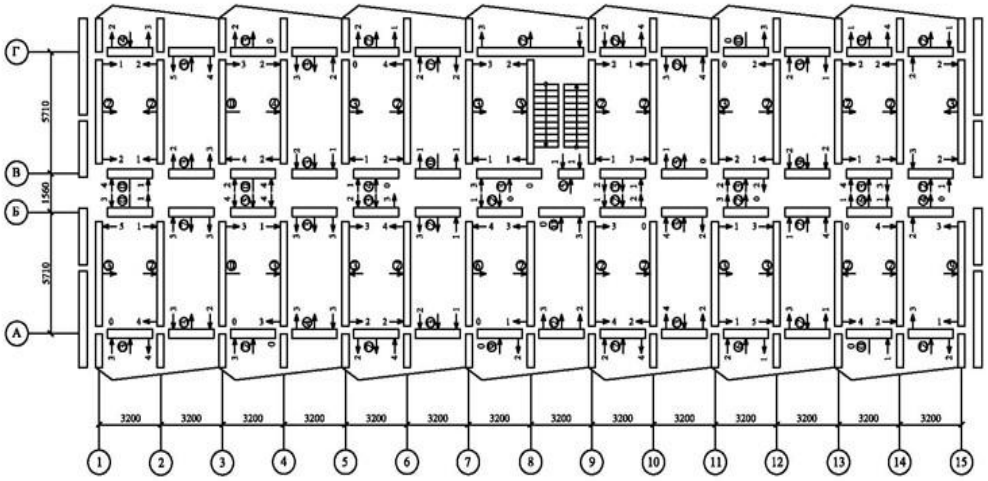
Лойиҳавий ўлчамларидан оғиш чеки
девор қалинлиги бўйича.....15 мм
таянч юза отметкаси бўйича.....10 мм
Режалаш ўқидан конструкциялар
ўқининг силжиши бўйича оғиш чеки.....10 мм
Вертикалдан терилган ғишт юзаси ва бурчак оғиш чеки:
бир қаватга.....10 мм
икки қаватдан баланд бутун бинога.....30 мм

Изох:

1. Ўқига нисбатан ғиштни тизиб териш
2. -10 -Лойиҳадан ғишт терими отметкаларини оғиши.
Лойиҳавий шартли отметка 8,240
3. Вертикалдан терилган ғишт бурчагини оғиш қиймати ва йўналиши:
суратда - бир этажда
махражда - бутун бинога
4.Барча ўлчамлар мм да

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
34-ИЛОВА

Планда девор панеллари съёмкасини ижроий схемаси



Режалаш ўқлари билан пастки қисмда ёки белги чизиқлар (ўрнатиш белгилари) ориентлари билан панеллар қирраларини геометрик ўқлари устма-уст тушишидан оғишини чеки .....8 мм
Вертикалдан юқори кесимда девор панеллари текисликларини оғиш чеки ..... 10 мм

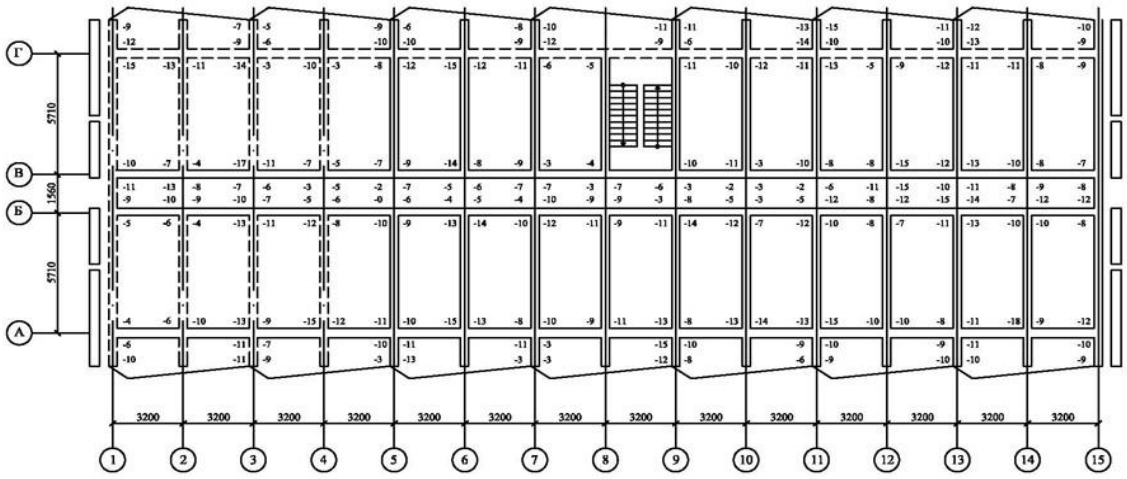
Изоҳ:

1. Вертикалдан девор панеллари юқори кесимини оғишини қиймати ва йўналиши.
2. Режалаш ўқига нисбатан пастки кесимда панел ўқларини силжиши қиймати ва йўналиши.
3. Барча ўқлар мм да берилган

					стадия	варақ	варақлар
				Планда 2 қават девор панеллари съёмкаси ижроий схемаси			

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
35-ИЛОВА

Қоплама плиталар нивелиловкасини ижроий схемаси



Чок бўйлаб ёнма-ён икки қоплама (плита) панелларни сирп юзани отметкалар фарқида оғишининг чеки, плиталар узунлиги бўйича, м

4 гача .....5 мм гача
8 гача .....6 мм гача
16 гача .....8 мм гача

Изоҳ:

1. **-15 Қопламада энг юқори "0" деб олинган шартли отметкаси 2,840 м нуқтага нисбатан қоплама плиталарининг сирт юзасининг отметкаларини оғиши- 15 м. 1-қаватда қоплама плитасини шартли лойиҳавий отметкаси - 2.820 м**

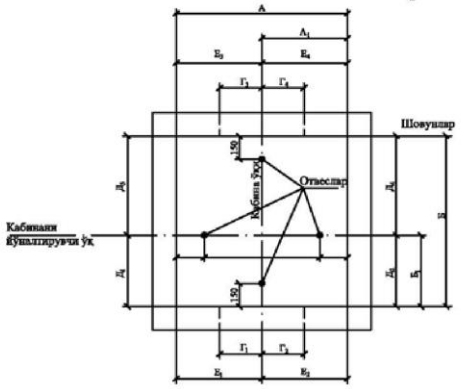
2. **Барча ўлчамлар мм да берилган.**

стадия	варақ	варақлар

1-қават қоплама плиталар нивелировкасини ижроий схемаси

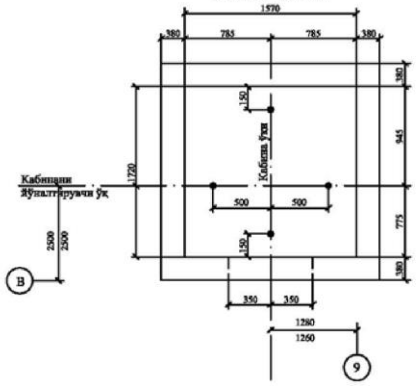
ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
36-ИЛОВА

Лифт шахтаси қурилиш қисмини ижроий схемаси



А, $А_1$, Б, $Б_1$, В ўрнатиш (монтажи) чизмалари бўйича аниқланадиган ўлчамлар.
В-ўлчами, кабина йўналтирувчилари орасидаги масофадан 50 мм ни айирганга тенг;
$В_1$, $В_2$, $Г_1$, $Г_2$, $Г_3$, $Г_4$, $Д_1$, $Д_2$, $Д_3$, $Д_4$, $Е_1$, $Е_2$, $Е_3$, $Е_4$-аниқланадиган ўлчамлар, бунда $Г_3$, $Г_4$,-факат ўтиш кабинаси бўлган лифтлар учун аниқланади.

Шахта лойиҳавий ўлчамлари ва уларни ўқларга боғлаш.
Шовунларни жойлашиши



Ҳақиқий (фактик) ўлчаш натижалари

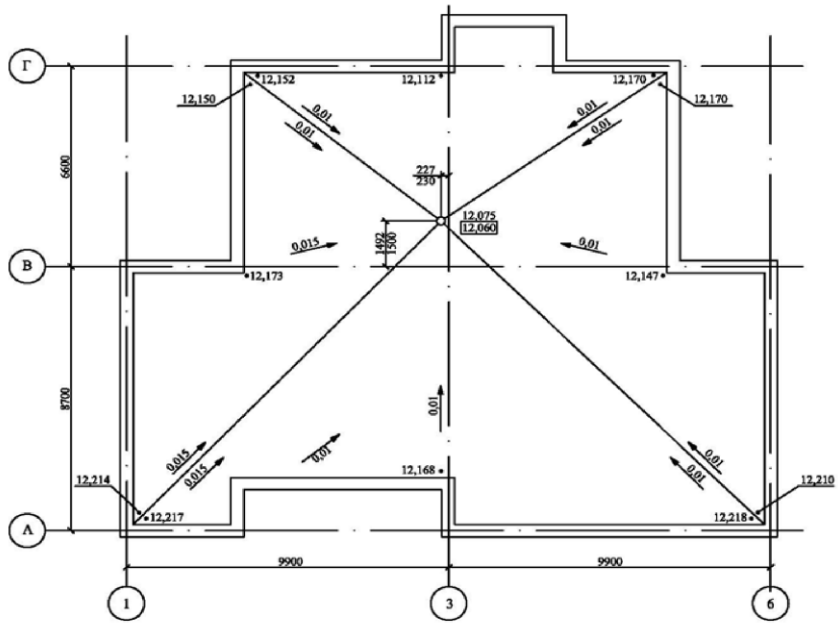
Ўлчанган жойлар	Ўлчамлар												Ўрнатиш юзаси чуқурчасини отметкаси	Ўрнатиш юзаси отметкасидан эшик ўрнатилат остонаси отметкасини оғиши
	$В_1$	$В_2$	$Г_1$	$Г_2$	$Д_1$	$Д_2$	$Д_3$	$Д_4$	$Е_1$	$Е_2$	$Е_3$	$Е_4$		
	295	300	360	370	781	779	951	948	790	785	795	796	-0,995	-
1 қават	280	295	365	370	775	780	956	950	780	785	788	787	0,021	-6
2 қават	285	280	350	365	770	781	960	950	765	790	787	788	2,832	-8
3 қават	290	285	345	370	760	779	960	945	790	792	785	785	5,634	-2
4 қават	295	270	355	365	775	775	948	945	789	790	779	790	8,422	0
5 қават	289	285	350	350	776	774	957	968	791	791	781	787	11,244	0
6 қават	290	280	355	365	775	779	945	955	780	796	780	795	14,065	+4
7 қават	285	288	360	355	785	770	946	955	781	797	785	787	16,871	+6
8 қават	288	280	355	350	780	768	948	951	785	789	777	785	19,673	+10
9 қават	296	298	360	360	775	774	951	953	785	787	788	789	22,492	+12
Юқори шахта	288	298	-	-	770	773	956	997	789	791	786	785	-	-

1. Горизонтал текисликка (пол чуқурчасига) нисбатан шахта деворининг ички сиртини перпендикулярдан оғишлари 30 мм дан катта бўлмаслиги керак.
2. Ишчи чизмаларда кўрсатилган номиналдан (планда) шахта деворини ички ўлчамлари ҳақиқатда мавжуд бўлган оғишлари, +30 мм дан катта бўлмаслиги керак.
3. Умумий вертикал ўқга нисбатан шахта эшиклари ўрнатилган эшик ўрни симметрия ўқидан оғиши, улар ўрнатилишида 10 мм дан катта бўлмаслиги керак.
4. Ўрнатиш юзасига нисбатан лифт шахтаси ҳажмий элементи эшик ўрнатиладиган жой остонаси баландлик бўйича оғиши ±10 мм

					стадия	варақ	варақлар
				Лифт шахтаси қурилиши қисмини ижроий схемаси			

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
37-ИЛОВА

Том ижроий схемаси



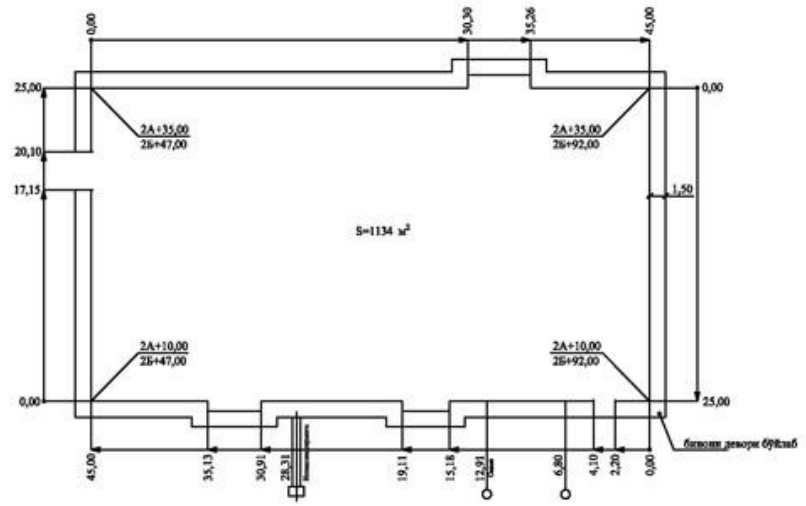
Изоҳ:

1. 0,01 -Томни фактик (ҳақиқий) нишаблиги
2. Томни лойиҳавий нишаблилиги
3. 12,060 -Воронка лойиҳавий отметкаси м
4. •12,217 -Том юқорисини фактик (ҳақиқий) отметкаси м
5. Ўлчамлар чизиғи устида ҳақиқий (фактик), чизиқ тагида лойиҳавий ўлчамлар мм да берилган

					стадия	варақ	варақлар
				Том ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
38-ИЛОВА

Ўлчаш натижалари чизмаси

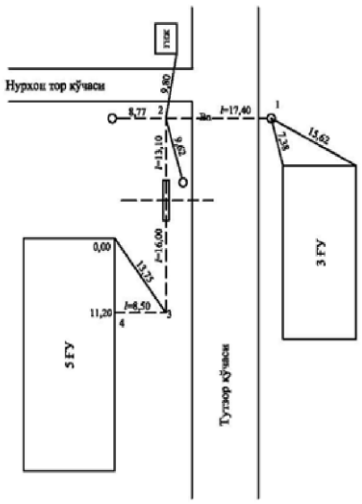


ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
39-ИЛОВА

Водопровод ижроий схемаси

План:

1:500

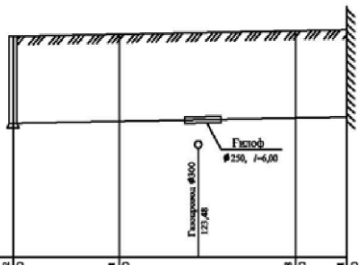


Бўйлама профил

горизонтал 1:500

Масштаблар

вертикал 1:100

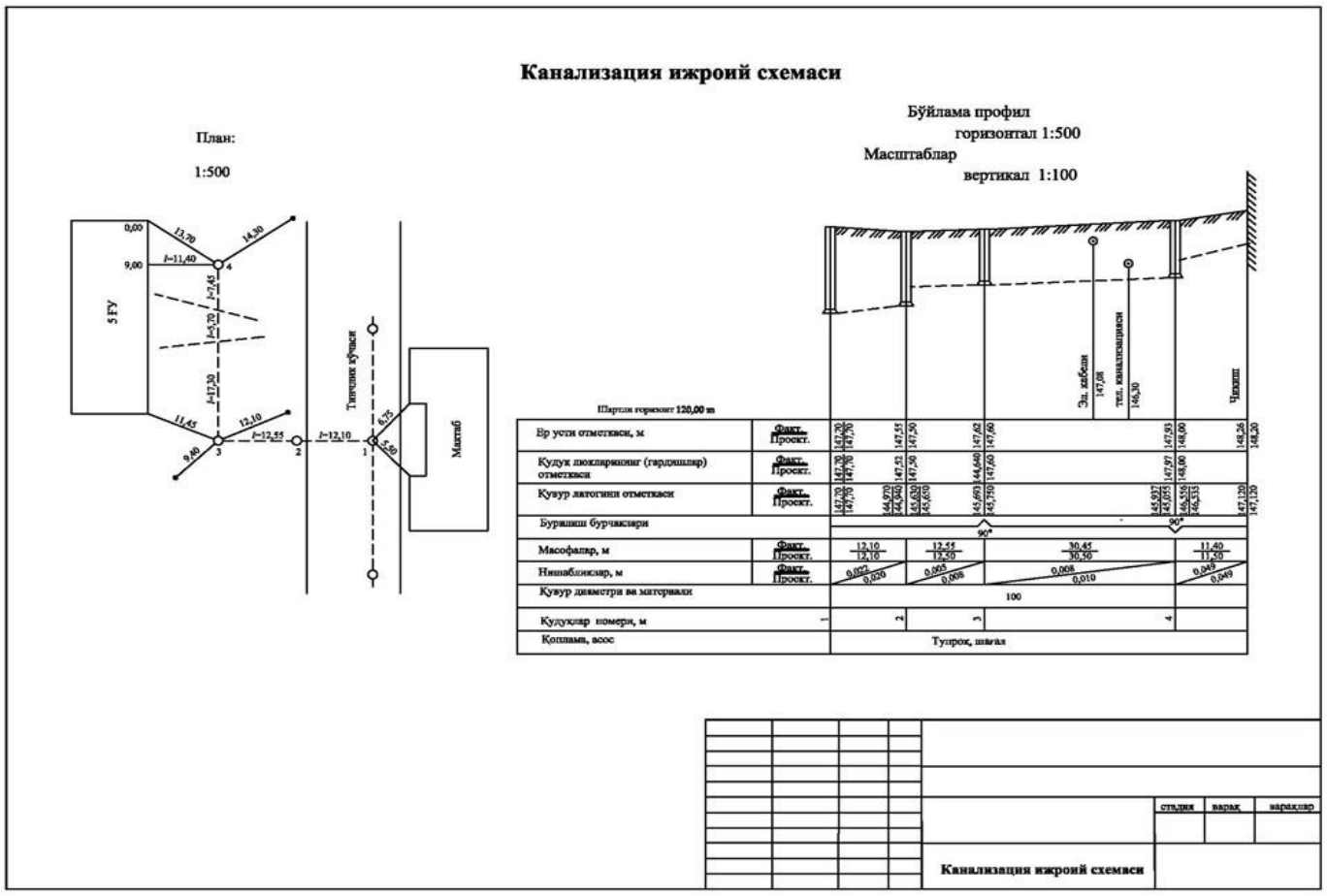


Шартли горизонт 120,00 m

Ер усти отметкаси, м	Факт.	126,62	126,71	126,78	126,81
	Проект.	126,60	126,70	126,80	126,80
Кудуқ люкларининг горизонтини отметкаси	Факт.	126,60			
	Проект.	126,60			
Қувур устини отметкаси	Факт.	124,00	124,06	124,21	124,24
	Проект.	124,00	124,07	124,13	124,20
Бурилиш бурчаклари			90°	90°	
Масофалар, м	Факт.		17,40	20,10	8,50
	Проект.		17,30	20,00	8,50
Нишабликлар, м	Факт.		0,0046	0,0044	0,0040
	Проект.		0,0040	0,0040	0,0040
Қувур диаметри ва материали			150		
Нуқталар номери, м		1	2	3	4
Қопламa, асос			Тупроқ, шағал		

	стадия	варақ
Водопровод ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
40-ИЛОВА

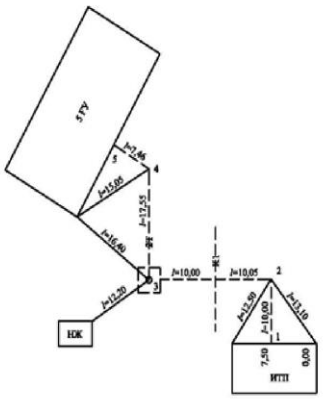


ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
41-ИЛОВА

Иссиқлик тармоғини ижроий схемаси

План:

1:500

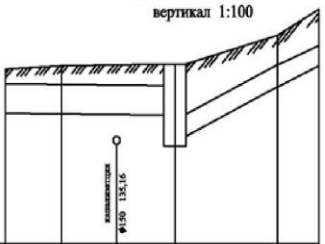


Бўйлама профил

горизонтал 1:500

Масштаблар

вертикал 1:100



Шартли горизонт 132,00 м

Сатх отметкаси, м	Факт.	137,58	137,67	137,71	138,64	139,47
	Проект.	137,60	137,70	137,70	138,65	139,50
Канал устуни отметкаси	Факт.	137,10	137,07	137,04	137,65	138,31
	Проект.	137,15	137,10	137,00	137,70	138,30
Қувур тагини отметкаси	Факт.	136,63	136,60	136,54	137,16	137,82
	Проект.	136,60	136,55	136,50	137,15	137,80
Канал тагини отметкаси	Факт.	136,15	136,14	136,08	137,00	137,66
	Проект.	136,15	136,15	136,10	137,00	137,60
Бурилиш бурчаги				90° 90°	120°	
Масофалар	Факт.		10,10 / 10,10	20,05 / 20,00	17,55 / 17,50	7,46 / 7,30
Нишабликлар, м	Факт.		0,0003 0,0003	0,0002 0,0003	0,011 0,010	0,010 0,010
Қувур диаметри ва материали						
Нуқталар номери, м		1	2	3	4	5
Қоплама			Тупроқ			

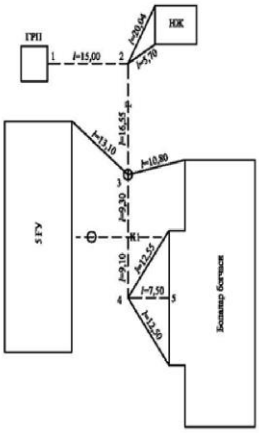
					стадия	варақ	варақлар
				Иссиқлик тармоғини ижроий схемаси			

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
42-ИЛОВА

Газопровод ижроий схемаси

План:

1:500

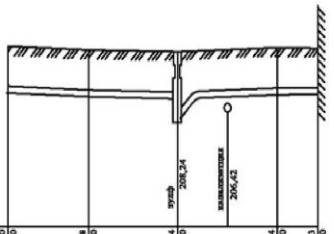


Бўйлама профил

горизонтал 1:500

Масштаблар

вертикал 1:100



Шартли горизонт 203,00 м

Ер юзасини отметкаси, м	Факт.	206,40	206,28	206,34	206,34	206,33
	Проект.	206,40	206,30	206,20	206,30	206,40
Қазув устини отметкаси	Факт.	207,20	207,09	207,02	207,14	207,15
	Проект.	207,20	207,10	207,00	207,10	207,20
Масофалар, м	Факт.		15,00	16,55	18,40	7,50
	Проект.		15,00	16,50	18,50	7,50
Бурилиш бурчаклари			90°		90°	
Қувур диаметри ва материали						
Нуқталар номери, м		1	2	3	4	5
Қоплама, асос		Тупроқ, шағал				

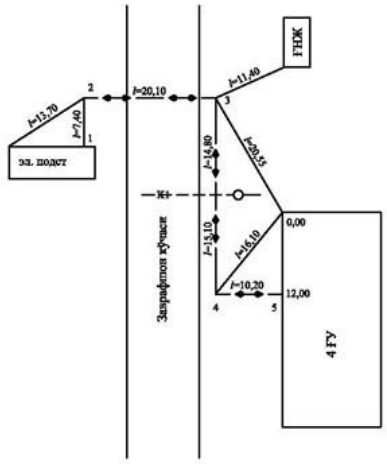
					стадия	варақ	варақлар
				Газопровод ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
43-ИЛОВА

Юқори вольтли кабель ижроий чизмаси

План:

1:500

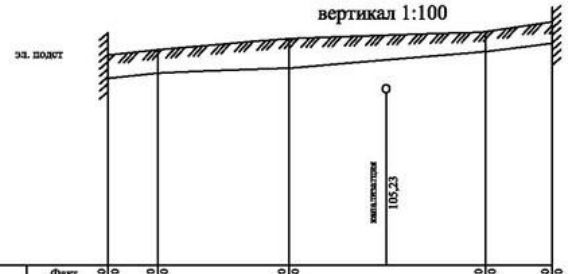


Бўйлама профил

горизонтал 1:500

Масштаблар

вертикал 1:100



Шартли горизонт 100,00 м

Ер юзаси отметкаси, м	Факт.	106,40	106,50	106,50	106,60	106,90	107,00	107,10	107,30	107,40	107,50		
	Проект.	106,50	106,80										
Кабел устини отметкаси	Факт.	105,70	105,80	105,85	105,90	106,00	106,00	106,50	106,60	107,75	107,90		
	Проект.	105,80	105,90										
Бурилиш бурчаклари				90°		90°			90°				
Кабел маркаси, кесими, кучланиши						3x95 mm²							
Масофалар		7,40 / 7,50		20,10 / 20,00		29,90 / 30,00			10,20 / 10,20				
Нуқталар номери		1		2		3			4			5	
Қоплама						Ғишт, тупроқ							

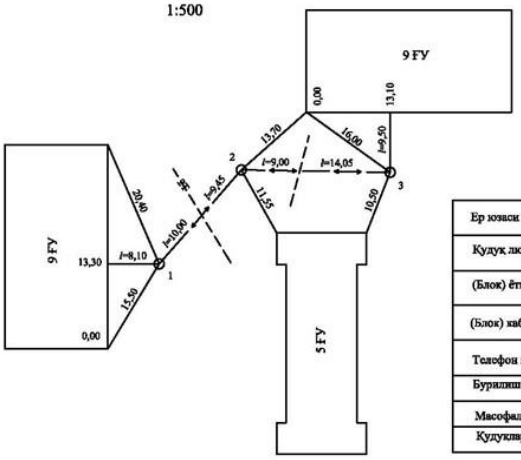
стадия	варақ	варақлар
Юқори вольтли кабель ижроий схемаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
44-ИЛОВА

Телефон канализацияси ижроий схемаси

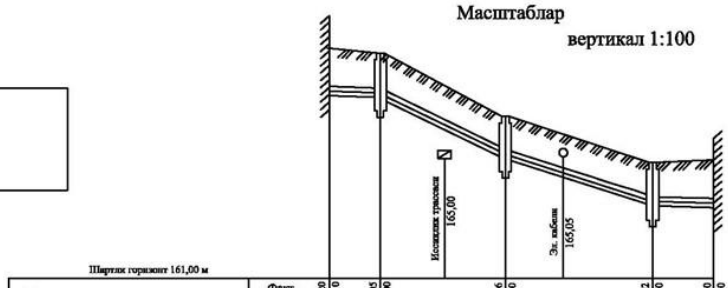
План:

1:500



Бўйлама профил
горизонтал 1:500

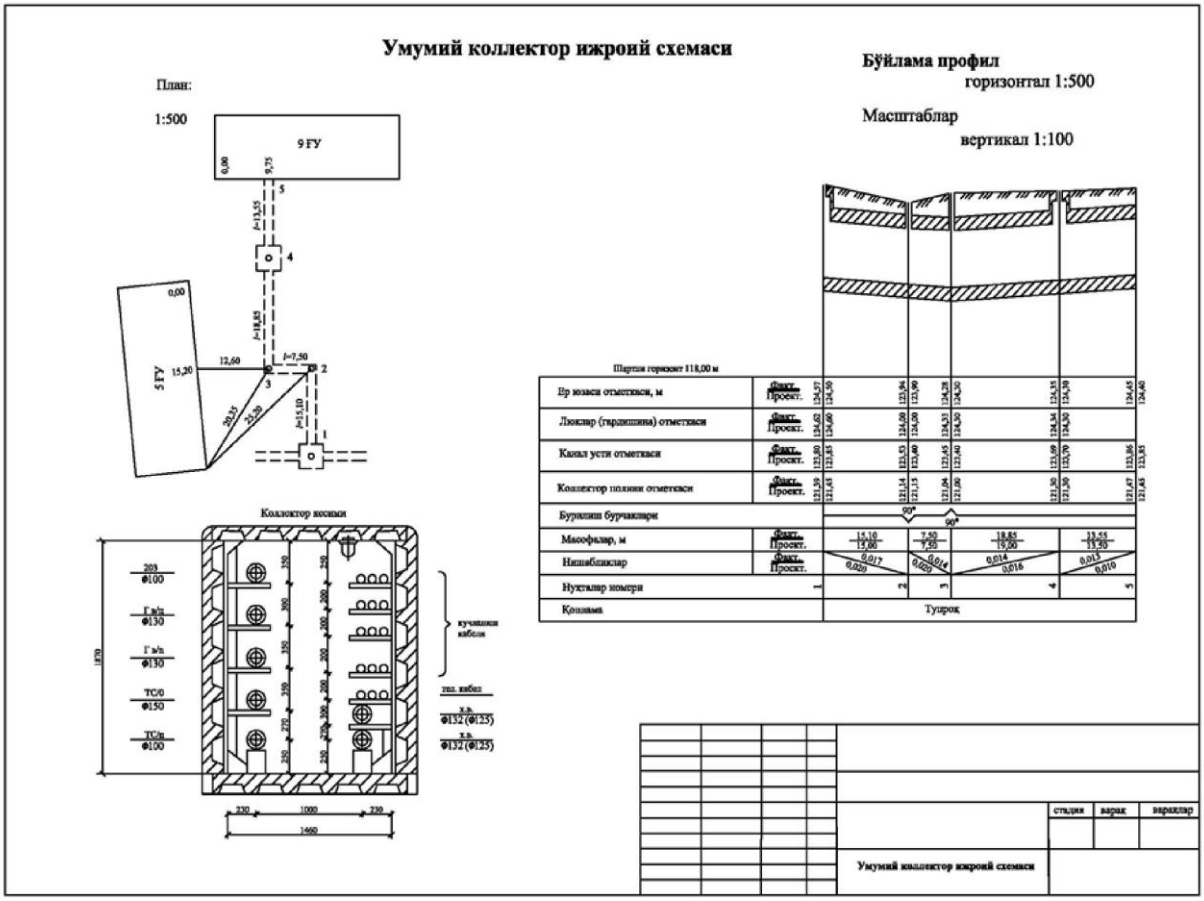
Масштаблар
вертикал 1:100



Шартли горизонт 161,00 м

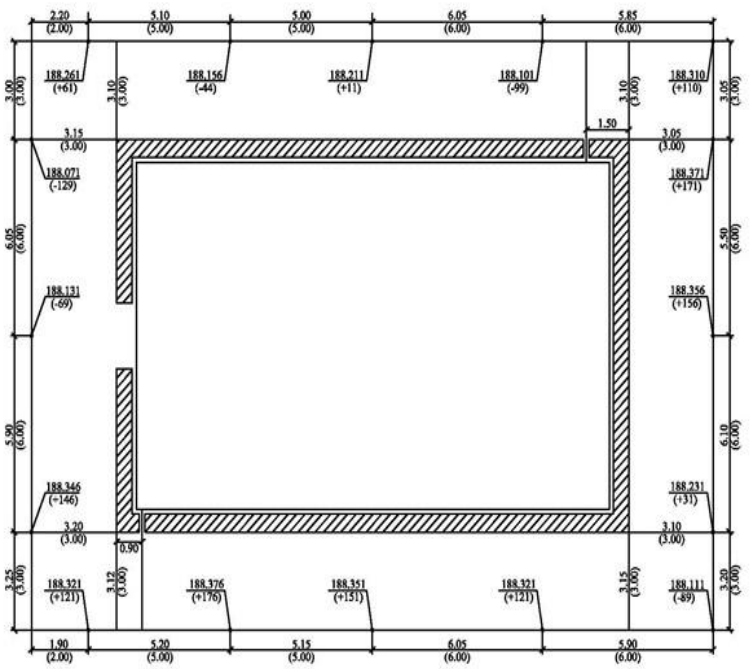
| | | |

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
45-ИЛОВА



ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
46-ИЛОВА

Ерга уланган контурларини планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси



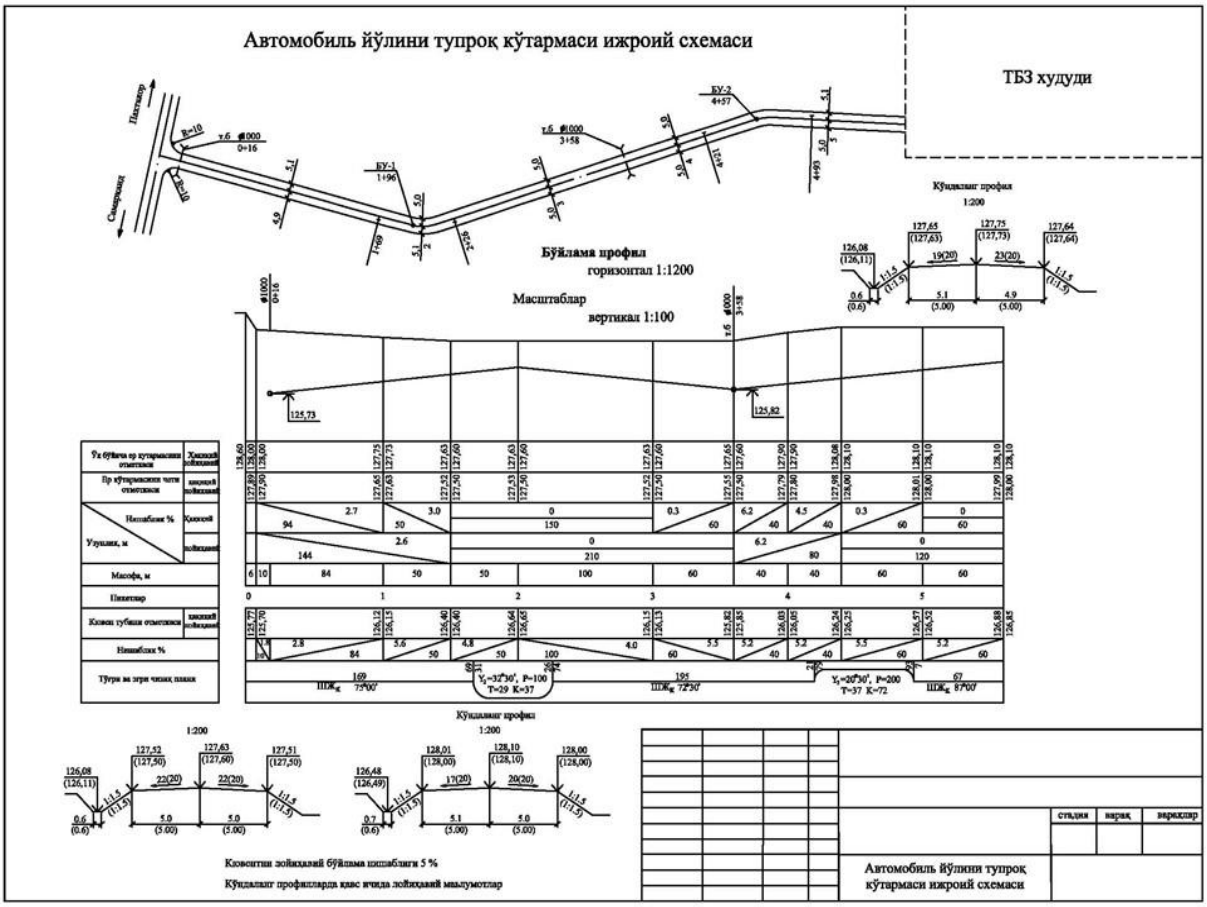
Изоҳ:

1. $\frac{1.90}{(2.00)}$ Суратда ҳақиқий ўлчамлари, м
   махражда лойиҳавий ўлчамлари, м
2. $\frac{188.376}{(+176)}$ Суратда ерга уланган штирь ҳақиқий отметкаси
   махражда лойиҳавий отметкадан оғиши, мм да
   $СН_д$=188,200 м

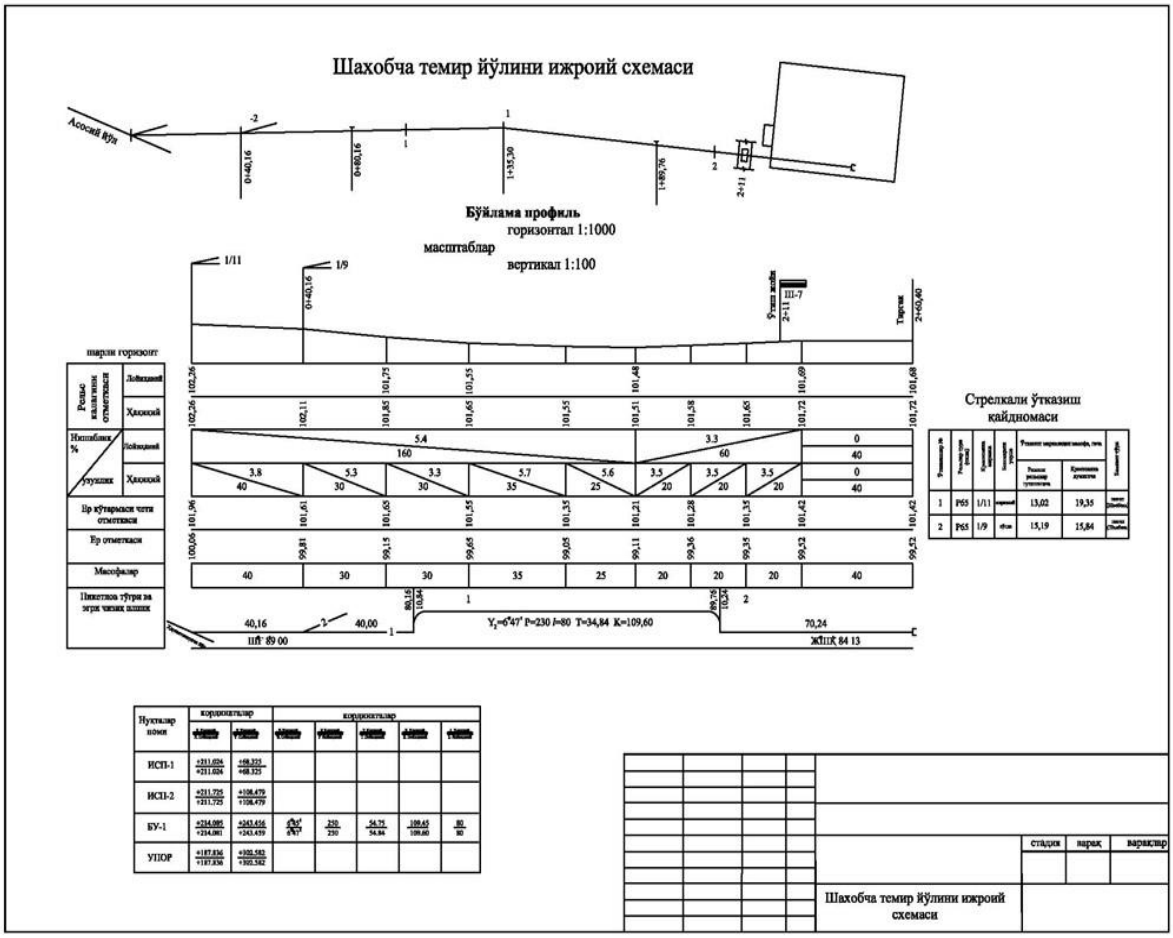
стадия	варақ	варақлар

Ерга уланган контурларини планли-баландлик съёмкаси ижроий схемаси

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
47-ИЛОВА



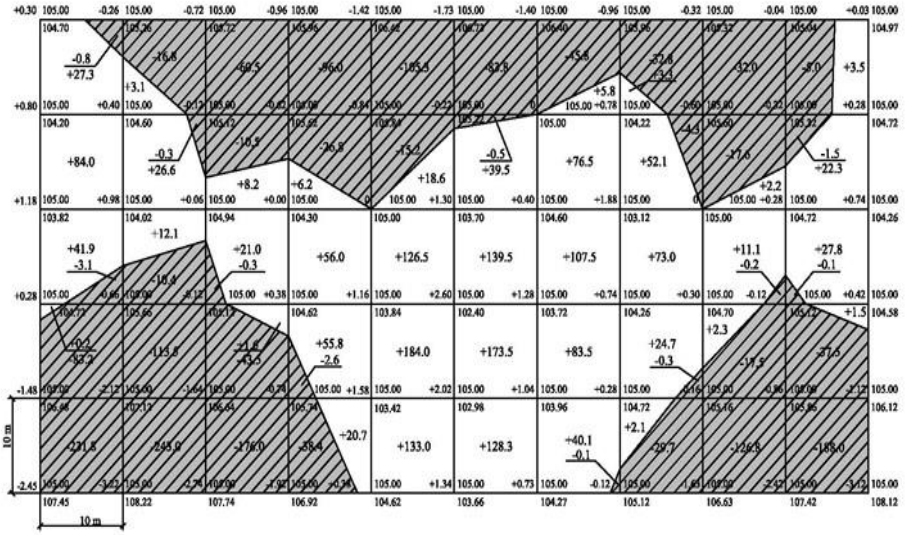
ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
48-ИЛОВА



Нуқталар номи	координаталар		координаталар				
ИСП-1	+211.024 +211.024	+68.325 +68.325					
ИСП-2	+211.725 +211.725	+108.479 +108.479					
БУ-1	+234.081 +234.081	+243.456 +243.459	90° 90°47'	250 250	54.75 54.84	109.65 109.60	80 80
УПОР	+187.836 +187.836	+302.582 +302.582					

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
49-ИЛОВА

Ер ишлари картограммаси



Жами м³											Умумий юза м²
	Кўтарма	153.4	41.8	30.8	138.7	462.1	480.8	313.4	155.2	15.6	55.1	1846.9
	Ўйилма	318.9	384.0	290.8	163.8	120.5	84.3	45.9	67.1	194.1	232.1	1901.5

Изоҳ:

-2,74 | 105,00 -Планировка лойиҳавий отметкаси

107,74 -Ерни фактик (ҳақиқий) баландлиги иши отметкаси

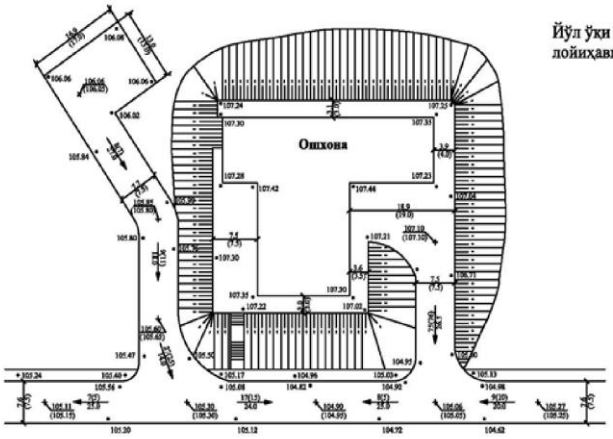
-243,0 -Ер ишларини ҳажми (+) кўтарма (-) ўйилма

— — — -нол ишлари чизиғи

	стадия	варақ
Ер ишлари картограммаси		

ШНҚ 3.01.03-24 “Қурилишда геодезия ишлари”
шаҳарсозлик нормалари
ва қоидаларига
50-ИЛОВА

Ободонлаштириш ижроий схемаси



Йўл ўқи бўйича баландлик отметкаси қийматларини лойиҳавийдан оғиш чеки ..... ±50 мм

Изоҳ:

1. Қавс ичида лойиҳавий, қавссиз-фактик (ҳақиқий) маълумотлар берилган.
2. Бўйлама профиль синиш нуқталари.
3. $\frac{170.0}{24.0}$ Нишаблик кўрсаттич. Суратда нишаблик қиймати % да махражда учаска узунлиги, м да
4. Барча ўлчамлар мм да берилган

			стадия	варақ	варақлар
		Ободонлаштириш ижроий схемаси			