





Юқоридагиларни ҳисобга олиб, бу бино ва иншоотларнинг сейсмик мустаҳкамлигини таъминлаш ҳамда фан ва техниканинг сўнгги ютуқларидан фойдаланиб эксплуатация қилинаётган объектларнинг қурилиш конструкцияларини инструментал-ҳисоблаш натижаларига асосланиб мустаҳкамлигини ошириш долзарб масалалардан ҳисобланади.

2.2. Ишнинг мақсади меъёрий ҳужжатлар талабларига мувофиқ визуал, комплекс инструментал, ҳисоблаш тадқиқотлари ва техник ҳолатини баҳолаш натижалари асосида бино ва иншоотларнинг юк кўтарувчи конструкцияларининг мустаҳкамлигини ошириш, шунингдек, конструкцияларнинг шикастланишлари ва бузилишларини камайтириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

### 3. Ишларни амалга ошириш учун асос

3.1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 30 июндаги “Бино ва иншоотларнинг сейсмик мустаҳкамлигини баҳолаш ҳамда электрон техник паспортларни шакллантириш тизимини жорий этиш” тўғрисидаги 405-сон қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Бош вазирининг тегишли кўрсатмасида белгиланган вазифаларни амалга ошириш мақсадида бажарилади.

### 4. Ишларни бажариш кетма-кетлиги

4.1. Сейсмик заиф ҳамда инструментал техник-текширув талаб этиладиган бино ва иншоотларнинг қурилиш майдони ва объектнинг ҳажмидан келиб чиқиб, техник ҳолатини аниқлаш бўйича ўлчаш-текшириш ва **лойиҳа ишларининг харажатлар сметасини** ишлаб чиққан ҳолда ижрочи ва буюртмачи ўртасида шартнома тузиш.

4.2. Объектнинг мавжуд лойиҳа ҳужжатларини ўрганиш (мавжуд бўлса). Унда қурилган йили, ҳажмий-режавий ечими, конструктив ечими, қўлланилган лойиҳалаш меъёрий ҳужжатларининг талаблари, меъёрий юклар, замин грунти тўғрисидаги маълумотлар, конструктив тизими, қўлланилган материаллар ҳамда уларнинг механик-мустаҳкамлик кўрсаткичлари, йиллар давомида амалга оширилган кучайтириш ишлари, амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабларига мувофиқлиги ва бошқалар текширилади.

4.3. Агар объект биноларининг лойиҳа ҳужжатлари мавжуд бўлмаса улар тўғрисида маълумотлар тўпланади ҳамда қурилган йили, конструктив ечими ва қурилиш майдонининг сейсмиклигини ҳисобга олган ҳолда таснифланади.

Биноларнинг қурилиш конструкциялари визуал текширувдан ўтказилади, ўлчов ишлари амалга оширилади, лойиҳа чизмалари қайта тикланади, техник ҳолати баҳоланади, зилзилабардошлик меъёрий талабларига мувофиқлиги аниқланади, биноларда инструментал-ўлчов тадқиқотлари ўтказилади, динамик кўрсаткичлари ҳамда конструкциялар материалининг мустаҳкамлик кўрсаткичлари аниқланади, қурилиш майдони грунтининг физик-механик хусусиятлари ўрганилади, биноларнинг сейсмик мустаҳкамлиги комплекс дастурий таъминот ёрдамида ҳисобланади, шунингдек, кучайтириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилади.



4.4. Бино ва иншоотнинг техник ҳолати ҳар томонлама текширилади, конструкцияларининг ҳақиқий техник ҳолати аниқланади, конструкцияларнинг ҳақиқий сифат (мустаҳкамлик) кўрсаткичлари вақт ўтиши билан содир бўлган ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда миқдорий баҳоланади.

4.5. Бино ва иншоотнинг техник ҳолатини текширишнинг техник топшириғида белгиланган вазифаларга боғлиқ равишда визуал ҳамда инструментал текширишлар натижалари бўйича расмийлаштириладиган ҳисобот ва лойиҳа чизмалари етарли даражада объектни капитал таъмирлаш ёки реконструкция қилиш лойиҳаси учун етарли бўлиши лозим.

4.6. Бино ва иншоотда илгари ўтказилган текширув далолатномалари ва ҳисоботларининг электрон ёки ёзма нусхаси олинади (агар мавжуд бўлса).

4.7. Конструкциялардаги нуқсонли участкалар ва қаватлар бўйича объектнинг фотосуратлари олинади ва назорат ўлчовлари ўтказилади ҳамда бинонинг умумий текшируви амалга оширилади.

4.8. Бино ва иншоотнинг алоҳида қурилиш конструкцияларида характерли деформациялар ва шикастланишларнинг мавжудлиги (салқиликлар, оғишлар, буралишлар, ёриқлар, бузилишлар, турли носозликлар ва бошқалар) қайд этилади.

4.9. Авария ҳолатидаги участкалар аниқланади ва қайд этилади (турли йирик нуқсонлар ва шикастланишлар мавжуд бўлса).

4.10. Темирбетон, тош, пўлат ва ёғоч ҳамда анъанавий хом ашё асосида қурилган конструкцияларнинг техник ҳолатини баҳолаш ва зарур ҳолларда конструкцияларни мустаҳкамлаш бўйича биринчи навбатдаги кўриладиган чора-тадбирлар ишлаб чиқилади.

4.11. Бино ва иншоотнинг пойдевори очиб ўрганилади (мавжуд бўлса). Унда пойдеворнинг яхлитлиги, унинг тури, жойлашиш чуқурлиги, пойдевор остида гидроизоляция қатламининг мавжудлиги ва сақланганлиги ҳамда бошқалар текширилади.

4.12. Ёиштли ёки комплекс ёиштли конструкцияли биноларда уларнинг бўйлама ва кўндаланг деворларини бирлашиш жойларидаги пўлат тўрлар билан кучайтирилганлиги, антисейсмик камарнинг мавжудлиги, перемичкаларнинг ҳолати ва тури, деворларнинг кучайтирилган ёки терим қаторларида пўлат тўрларнинг мавжудлиги, темирбетон ўзакнинг мавжудлиги, боғловчи камарнинг мавжудлиги, дераза ва эшик бўшлиқларининг ўлчамлари, қават баландлиги, бўшлиқлар орасидаги деворнинг эни, ораёпма ва ёпманинг тури, уларнинг ҳолати ва сақланганлиги, бинонинг фазовий бикрлиги таъминланганлиги, бинонинг узунлиги бўйича антисейсмик чоклар билан ажратилганлиги, ёишт намуналарининг мустаҳкамлиги, уларнинг илашишдаги мустаҳкамлиги ва бошқалар текширилади.

4.13. Темирбетон каркасли биноларда юк кўтарувчи конструкциялар бетонининг мустаҳкамлиги, уларда жойлашган арматуралар жойлашиши ҳамда уларнинг диаметри, ишчи, монтаж ва кўндаланг арматуралар орасидаги масофалар, ҳимоя қатламининг ўлчами ва яхлитлиги, эгилувчи конструкцияларда салқиликлар, улардаги ёриқлар ҳамда ўлчамлари,



пойдеворнинг жойлашиш чуқурлиги, ўлчами ва унинг сақланганлиги, ораёпма ва ёпма конструкциясининг тури ва ўлчамлари, девор панелларида маҳкамланиш деталларининг мавжудлиги ҳолати, тўлдиргичлар ҳамда уларнинг бино каркасига ишончли маҳкамланганлиги ва бошқалар текширилади.

4.14. Пўлат конструкцияларда сиқилган стерженларнинг тўғрилиги, бирлаштирувчи планкаларнинг мавжудлиги, элемент кесимларидаги кескин ўзгаришлар ҳолати, ҳақиқий узунлиги, пайванд чокларнинг катети ва сифати, жойлашиши, парчин миҳ ёки болтларнинг диаметри ва сони, махсус ишлов берилишининг мавжудлиги ҳамда қирралар ва учларнинг бир бирига мос келиши ва бошқалар текширилади.

4.15. Ёғоч конструкцияларда элементларнинг эгрилиги ва буралиши мавжудлиги, кўндаланг кесим юзаларида узилишлар ва узунлиги бўйича ёриқлар мавжудлиги, биологик шикастланиш юзаларининг мавжудлиги, уларнинг катталиги ва бошқалар текширилади.

4.16. Объект жойлашган ҳудудга яқин жойларда амалга оширилаётган қурилиш-монтаж ишлари тўғрисида маълумотлар қайд этилади.

4.17. Текширув жараёнида бино ва иншоотнинг барча конструкцияларидаги мавжуд нуқсонлар, пайдо бўлган шикастланишлар, уларнинг техник ҳолати, уланишлари ва бошқалар батафсил текширилади ҳамда қайд этилади.

4.18. Пойдеворларни батафсил текшириш ишлари жараёнида яққол деформациялар ва аввалдан мавжуд шикастланишлар, янги қурилиш ёки реконструкция натижасида пойдеворларга қўшимча юклар таъсиридан чўкишлар конструкцияларда руҳсат этилмаган деформацияларни келтириб чиқариш ҳолатлари ҳамда геологик муҳит билан иншоотларнинг ўзаро таъсир ҳудудида специфик грунтлар ва ҳавfli муҳандислик-геологик жараёнлар мавжуд бўлган ҳолатлари чизмалар ва фотолавлар ёрдамида қайд этилади.

4.19. Пойдеворларни текширишда қуйидагилар қайд қилинади:

- бетоннинг мустаҳкамлиги (синфи ва маркаси);
- конструкциялардаги ёриқлар (кўндаланг, бўйлама ва қия);
- арматурани очиш, арматуралар сони, унинг юзаси ва профили;
- бетон ҳимоя қатламининг қалинлиги;
- бетон ва тош деворларнинг ўйилиши, бўшлиқлар, ўйиқлар, ҳимоя қатламининг шикастланиши;
- бетоннинг емирилиш даражаси ва чуқурлиги (карбонлаш, сульфатлаш, хлоридларни шимдириш ва бошқалар);
- арматура, маҳкамланувчи деталлар, пайванд чоклар (шу билан бир қаторда коррозия натижасида) шикастланиши;
- тош деворлар материалларининг мустаҳкамлиги;
- конструкцияларнинг таяниш схемалари, лойиҳа талабларига йиғма конструкцияларнинг таяниш майдончаларини номувофиқлиги ва ҳақиқий геометрик ўлчамларининг лойиҳа талабларидан четлашиши;
- пойдевор конструкцияларининг кўп шикастланган ва авария ҳолатидаги



участкалари;

– пойдевор материалининг намлигини ва сув ўтказмайдиган ҳимоя қатламининг мавжудлигини аниқлаш натижалари;

– замин деформацияси;

– чўкишлар, оғишлар, салқиликлар ва подеворларнинг эгриликлари.

4.20. Тош конструкцияларнинг техник ҳолатини батафсил текшириш натижалари асосида баҳолашда қуйидагиларни аниқлаш талаб этилади:

– шикастланган жойларида конструкциялар кесимининг камайиш фоизи;

– лойиҳа ҳолатидан ўқнинг оғиши, шунингдек девор, устун ёки устунларнинг бўртиб чиқиш даражаси;

– пойдеворларнинг чўкиши, ораёпма тўсинларининг салқиликлари ва бошқалар;

– конструкцияларнинг шикастланган соҳасидаги ёриқлар ва бошқа деформацияларнинг ривожланиш даражаси;

– девор сифати, чокларнинг кенглиги ва чуқурлиги;

– пойдевор ва ташқи деворларнинг намлик ҳолати;

– деворнинг физик-механик хоссалари ва бошқалар.

4.21. Девордаги қоришманинг мустаҳкамлиги бузмасдан туриб назорат қилиш ускуналари ёрдамида ёки ГОСТ 5802-86 бўйича қурилиш қоришмаларига қўйилган талабларга мувофиқ синаш орқали аниқлаш тавсия этилади.

4.22. Бинолар деворларининг мустаҳкамлигини аниқлашда лаборатория синовлари учун намуналар сони: гишт учун 10 тадан, қоришма учун 20 тадан кам бўлмаган ҳолда қабул қилиниши талаб этилади.

4.23. Девордаги ғоваклар мавжудлиги, металл конструкцияларнинг мавжудлиги ва ҳолати ҳамда деворлардаги арматураларнинг мустаҳкамлигини аниқлаш учун мавжуд стандарт усуллардан ва бузмасдан туриб назорат қилиш ускуналари ёрдамида ёки бузиб очиш натижаларига кўра амалга оширилади.

4.24. Пўлат конструкцияларни текшириш усули ҚМҚ 2.03.05-97 “Пўлат конструкциялари. Лойиҳалаш меъёрлари” қоидаларига асосланиши керак. Конструкцияларнинг техник ҳолатини баҳолаш қуйидагиларга асосан амалга оширилади:

– элементларнинг кўндаланг кесим ўлчамларининг лойиҳалардаги ҳақиқий ўлчамларидан четга чиқиши;

– нуқсонлар ва механик шикастланишлар;

– пайвандланган, болтли ва парчин михли бирикмаларнинг ҳолати;

– элементлар ва бирикмаларнинг коррозияланиш табиати ва даражаси;

– фермалар ўқлари, прогонлар, таянч тугунлари ва тўсинларнинг белгиланиши орасидаги масофалар ва бошқалар элементларнинг лойиҳадаги ҳолатидан четга чиқиши;

– салқиликлар ва деформациялар;

– пўлатнинг мустаҳкамлик хусусиятлари.

4.25. Коррозия таъсирида шикастланган пўлат конструкцияларнинг



техник ҳолатини баҳолашда коррозия тури ва унинг сифат ҳамда миқдорий кўрсаткичлари аниқланади.

4.26. Бино ва иншоотларнинг ёғоч қисмларини текширишда бутун объект бўйича унинг юк кўтарувчи тўсувчи конструкциялари, материалларнинг мустаҳкамлиги ва физик-механик хоссалари, объектдан фойдаланиш бўйича маълумотлар тўпланади.

Бино ва иншоотларнинг ёғоч қисмлари визуал ва инструментал текшириш усуллари билан амалга оширилиши керак. Шу билан бирга қуйидагилар текширилади ва аниқланади:

- участкаларининг бузилиши, устуворлигининг йўқолиши ва салқиликларининг пайдо бўлиши натижасида объектнинг ёғоч қисмларида кўринадиган шикастланишларнинг пайдо бўлиши;

- ёғоч элементлардаги ёриқлар;

- ёғоч қисмларининг ҳимоя ёки декоратив қопламаларидаги ёриқлар;

- ёғоч қисмларининг номақбул атмосфера, конденсация ва техник намланиши;

- ёғоч қисмларига ташқи таъсирлар, жумладан объектнинг конструктив ва технологик хосликлари, материалларнинг хусусий оғирлигини ҳисобга олган ҳолда ҳақиқий доимий ва вақтинча таъсир қилувчи юкларнинг схемалари ва кўрсаткичлари;

- ҳисобий схемалар ва геометрик ўлчамлари-оралиқлар, кесим юзалари, таяниш шарти ва ёғоч конструкциялар ва элементларнинг маҳкамланиши;

- объектнинг, жумладан унинг ёғоч қисмларининг фазовий бикрлиги;

- конструкция ва ёғоч элементларининг биркиш тугунларининг ҳолати;

- объектнинг ёғоч қисмлари конструктив элементларининг био-энтмомологик, ёнғин ва коррозия таъсиридан шикастланиш даражаси;

- конструкциялар таркибидаги алоҳида элементлар ва бирикиш тугунларининг ҳақиқий салқиликлари, деформациялари ва ёғоч қисмларининг кўчишлари;

- материалларнинг мустаҳкамлик ва физик-механик кўрсаткичлари;

- конструкцияларнинг ҳарорат-намлик эксплуатация режими;

- ёғоч конструкциялар эксплуатация муҳитининг кимёвий агрессивлиги;

- ёғоч қисмларни қайта ишланган ҳимоя қатламининг мавжудлиги ва ҳолати;

- объект ва унинг ёғоч қисмларининг ёнғин хавфсизлиги талабларига мувофиқлиги;

- лойиҳа мавжуд бўлган ҳолларда объект ёғоч қисмларининг лойиҳа талабларига мувофиқлигини аниқлаш.

4.27. Текшириш давомида ёғочнинг қуйидаги хусусиятлари аниқланиши керак: намлик, зичлик, толалар бўйлаб сиқилишдаги мустаҳкамлиги ва статик кучлар таъсирида эгилиши, статик кучлар таъсирида эластиклик модули. Бошқа хусусиятлари текширишлар қўйилган вазифаларга мувофиқ аниқланиши керак. Намуналарни танлаш ва синовлар ўтказишда ГОСТ талаблари бажарилиши керак.



4.28. Зилзилавий ҳудудларда эксплуатация қилинаётган бино ва иншоотларни текширишда асосий тебраниш шакллариға мос хусусий тебраниш даврларини ҳамда қаралаётган нуқталарнинг нисбий кўчишларини аниқлаш мақсадида микродинамик синовларни ўтказиш тавсия этилади. Микродинамик синовларни ўтказишда қуйидагилардан фойдаланилади:

– бевосита бино конструкциялариға ёки грунтға ўрнатиб, белгиланган юкланиш кўрсаткичлари билан сейсмовибраторларни кўллаган ҳолда ўтказиш усули;

– массаси 30-50 кг бўлган пластик юк билан юк кўтарувчи конструкцияларға зарба бериш ёрдамида уларда импульс уйғотиш усули.

4.29. Бино ва иншоотларнинг визуал ва инструментал текширувлари натижалари асосида ҳисоблаш ва конструктив элементлардаги зўриқишларни махсус юкламалар таъсирида аниқлаш сертификатланган компьютер дастурлари ёрдамида муҳандислик усуллари билан республикада амалдаги меъёрий ҳужжатлар талаблари асосида амалға оширилиши талаб этилади.

## **5. Ишларни бажаришға қўйиладиган асосий талаблар**

5.1. Зарур асбоб-ускуналар ҳамда инструментал база билан жиҳозланган, таркибида етарли даражада малакали мутахассислари мавжуд бўлган ҳамда лицензияға эга ташкилотларға бино ва иншоотларнинг юк кўтарувчи конструкцияларини тадқиқ этиш ишларини амалға оширишға рухсат этилади. Ташкилот бино ва иншоотларнинг юк кўтарувчи конструкцияларининг техник ҳолатини текшириш ва баҳолаш бўйича малакаға эга бўлиши керак.

5.2. Асосий асбоб-ускуналар рўйхатиға темирбетон, тош, арматураланган тош ва пўлат конструкциялар ҳолати, мустаҳкамлиги ҳамда механик кўрсаткичларини аниқлаш имконини берувчи аниқлиги юқори бўлган замонавий бузмасдан назорат қилиш асбоб-ускуналари рўйхати ҳамда уларнинг ташкилотда мавжудлигини тасдиқловчи ҳужжат кўрсатилиши керак.

5.3. Бино ва иншоотларнинг техник ҳолатини баҳолашда биноларнинг сейсмик мустаҳкамлигини ҳисоблаш бўйича тадқиқотлар комплекс дастурий таъминот ёрдамида бажарилиши ва амалдаги меъёрий ҳужжатлар талаблари бўйича олинган натижаларни таққослаш ва таҳлил қилиш, шу билан бир қаторда биноларнинг сейсмик хавфсизлигини таъминлаш ҳамда кучли зилзилаларда бўлиши мумкин бўлган шикастланишларни камайтириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиши керак.

5.4. Ташкилот таркибида асосий ишчи ходимлар қаторида қурилиш конструкцияларини ҳисоблаш ва лойиҳа чизмаларини расмийлаштириш бўйича малакаға эга мутахассисларнинг бўлиши талаб этилади.

5.5. Ташкилот томонидан амалға оширилган ишларнинг сифати ва ишночлилиги кафолатланиши шарт.

5.6. Объектлар бўйича инструментал-техник текширувларни ўтказувчи ташкилотнинг фақат шу фаолият тури бўйича лицензияси мавжуд бўлган ҳолда ташкилотға лойиҳа чизмалари ва ишлар сметасини ишлаб чиқиш учун қўшимча фаолиятларни амалға ошириш мақсадида бошқа ташкилот мутахассисларини



меҳнат қонунчилигида ўрнатилган тартибда жалб қилинишига рухсат этилади.

5.7. Бинолар конструкцияларини инструментал-техник текширишда ижро этувчи ташкилот ходимларининг техника хавфсизлиги эксплуатация қилувчи ташкилот томонидан таъминланиши керак.

## **6. Натижаларни ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш**

6.1. Тайёрланган ҳисоботлар ва лойиҳа чизмалари қабул қилувчи ташкилотга ўрнатилган тартибда топширилгандан сўнг, буюртмачи томонидан биноларининг конструкцияларини кучайтириш юзасидан ишлар объектни эксплуатация қилаётган ташкилотга (мулк эгаси) юборилади ҳамда объектни эксплуатация қилаётган ташкилот томонидан уларнинг зилзилабардошлиги (Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 30 июндаги 405-сон қарори асосида) таъминланади.

## **7. Инструментал-техник текширув ўтказилган бино ва иншоотнинг ҳисоботини расмилаштириш тартиби**

7.1. Ҳисобот қуйидаги тартибда расмилаштирилади:

– Кириш (бунда инструментал-техник текширув бўйича умумий маълумотлар баён этилади);

– Асосий қисм (бунда бино ва иншоот ҳақида батафсил маълумот, чизмалар, ўтказилган инструментал-техник текширув натижалари, компьютер дастурларида бажарилган ҳисоблашлар таҳлили ва бошқалар баён этилади);

– Хулоса (бунда бино ва иншоотнинг инструментал-техник текширув натижалари асосида ишлаб чиқилган аниқ хулоса ва тавсиялар баён этилади);

– Фойдаларилган адабиётлар ҳамда иловалар.

7.2. Ҳисоботнинг умумий ҳажми 12-20 бет атрофида бўлиши тавсия этилади. Иловалар ҳисобот ҳажмига кирмайди. Иловаларга бино ва иншоот тўғрисидаги барча керакли маълумотлар чекловларсиз киритилиши мумкин.

## **8. Ишлар якуни бўйича қабул қилувчи ташкилотга топшириладиган асосий ҳужжатлар рўйхати**

8.1. Ишлар календар режага асосан якунлангандан сўнг қуйидаги ишлаб чиқилган ҳужжатлар қабул қилувчи ташкилотга ўрнатилган тартибда топширилади:

– визуал ҳамда инструментал тадқиқотлар натижалари бўйича тайёрланган тўлиқ ҳисобот;

– биноларнинг қайта тикланган лойиҳа чизмалари;

– бинолар конструкцияларида амалга оширилган ҳисоб ишлари ҳисоботи.

8.2. Ишларни бажаришда шартноманинг ҳар бир босқичи топшириш-қабул қилиш далолатномалари асосида Ҳисоб-фактура билан ёпилади.

## **9. Илмий-техник ишларни кўриб чиқиш ва қабул қилиш тартиби**

9.1. Ишларнинг ҳар бир босқичи тугатилиб, ўрнатилган тартибда тайёрлангандан сўнг илмий-техник ҳужжатлар қабул қилувчи томонидан



белгиланган тартибда қабул қилинади. Унда буюртмачи, қабул қилувчи ва асосий ишни бажарган масъул ижрочи ходимлар иштирок этади.

9.2. Ҳар бир босқич бўйича ишларни кўриб чиқиш натижалари баённомалар ҳамда ишларни топшириш ва қабул қилиш далолатномалари билан расмийлаштирилади.

### **10. Техник-иқтисодий асослаш**

10.1. Ушбу ишларни амалга оширишдан кутилаётган иқтисодий самара тадқиқ қилинадиган бино ва иншоотларнинг сейсмик мустаҳкамлигини таъминлаш билан асосланади.

Ижрочи: М.Джураева  
Телефон: +998 94 667 - 29 - 29