

8-Mavzu: Binolarda kuzatuv-tekshiruv ishlarini olib borish. texnik diagnostika.

Reja:

- 1. Binolarni pasportlashtirish.**
- 2. Binolarni inventarizatsiya qilish.**
- 3. Kuzatuv-tekshiruv ishlarining ketma-ketligi.**
- 4. Ko'z bilan chamalab (vizual) tekshirish.**

Tayanch va iboralar: *Konstruksiya, kapital, zilzila, mulk, kommunal, inshoot, loyiha, atmosfera.*

Bino va inshootlarni pasportlashtirish

Obyektning rasmiy hujjati (pasporti), bino va inshootning yuk ko'taruvchi va yordamchi konstruksiyalari bo'yicha kuzatuv-tekshiruv ishlari natijalariga asoslangan, binoning kapital guruhlarini aniqlanishiga, ekspluatatsiya muddatiga, jismoniy yemirilishiga, konstruksiya elementlari mustahkamligining hisobiy natijalariga va binoning zilzilabardoshliligiga asoslanadi (1-ilova, q.).

Bino va inshootlarni pasportlashtirish quyidagi hollarda olib boriladi:

- obyektlarni foydalanishga topshirishda;
 - aholi punktlarida ko'chmas mulk obyektlarini inventarlashtirish va kadastr tasvirlarini ishlab chiqishda;
 - davlat va kommunal tashkilotlarini ko'chmas mulk obyektini xaqiqiy bahosini aniqlash maqsadida xususiylashtirishga tayyorlashda;
 - obyektning rekonstruksiya qilishda;
 - ekspluatatsiya sharoitining o'zgarishi (turli texnogen omillarning ta'sirida poydevor zaminining fizik-mexanik tarkibi va sizot suvlari sathining o'zgarishi) da;
 - eski bino va inshootlarning zilzilabardoshligini baholashda;
 - obyektning ekspluatatsion sifatiga ta'sir qiluvchi konstruksiyadagi buzilish va defektlarni aniqlashda;
 - sug'urta to'lovlarini, davlat soliqlarini to'lov qiymatini, qurilmalarning qiymatini va holatini o'rnatish uchun TIB (texnik inventarizatsiya byurosi) tomonidan texnik inventarlash ishlarini o'tkazishda;
 - kapital ta'mirlashni amalga oshirish maqsadida bino va inshootlar konstruksiyalarining ishonchlilik darajasini rejali tekshirishlar o'tkazishda.
- Har bir pasportga bitta guruh raqamdan iborat alohida tartib raqam (kod)i qo'yiladi:
- viloyat tartib raqami;

- viloyat tumanining tartib raqami;
- aholi punktining tartib raqami;
- aholi punktidagi tumanning tartib raqami (tumanlarga ma'muriy bo'lingan aholi punktlari uchun).

Viloyatlarni quyidagicha tartiblash kodlari qabul qilinadi:

11-Toshkent viloyati; 12-Sirdaryo viloyati; 13-Jizzax viloyati; 14-Samarqand viloyati; 15-Farg'ona viloyati; 16-Namangan viloyati; 17-Andijon viloyati; 18-Qashqadryo viloyati; 19-Surxondaryo viloyati; 20-Buxoro viloyati; 21-Navoiy viloyati; 22-Xorazm viloyati; 23-Qoraqalpog'iston Respublikasi.

Viloyatdagi tumanlar, viloyat buysunuvidagi shaharlar tumandagi aholi punktlarining tartib raqamlari favqulodda holatlar bo'yicha maxsus komissiyalar tomonidan ishlab chiqiladi.

Texnik pasportlashtirish loyihalash tashkilotlari, ilmiy tekshirish institutlari va qurilish oliy o'quv yurtlari hamda qurilish obyektlarini baholash bo'yicha mustaqil organlarning bino va inshootlarni tekshiruvdan o'tkazish huquqini beruvchi sertifikatga ega bo'lgan yuqori malakali mutaxassislari tomonidan amalga oshiriladi.

Pasportlashtirish ishlarini o'tkazishda tekshiruvdan o'tkazilayotgan obyektlardan foydalanuvchi tashkilotlarning muxandis-texnik xodimlaridan iborat vakillari ishtirok etadi.

Pasportlashtirish ma'lumotlari ko'chmas mulkni shakllantirish jarayonida foydalaniladi va barcha darajadagi ma'muriy tumanlarning ko'chmas mulk kadastr hujjatlariga yozib qo'yiladi.

Pasportlashtirish bo'yicha ma'lumotlar qurilish va me'morchilik ishlari organlari, tegishli vazirliklar va idoralar, ilmiy-tekshirish va loyihalash institutlari, xususiylashtirish organlari, soliq va auditorlik xizmatlari, favqulodda vaziyatlar bo'yicha respublika va shahar komissiyalari tomonidan talab qilinishi mumkin.

Texnik pasportlashtirish asosiy, muntazam va maqsadli qismlarga bo'linadi (Jadval).

Jadval

Vaziyatdan kelib chiqqan holda tadbirlarni tanlash sxemasi.

№	Vaziyat	Pasportlashtirish		
		Asosiy	Muntazam	Maqsadli
1	Obyektni foydalanishga topshirish	Majburiy		
2	Ko'chmas mulk kadastriga kiritish uchun tasvirlar	Majburiy	Ahamiyatiga qarab	
3	Davlat va kommunal korxonalarini			Majburiy

	xususiylashtirishda			
4	Korxonalarni rekonstruksiya qilishda, zamonaviylashtirish va korxonani boshqa sohaga yo'naltirishda			Majburiy
5	Tabiiy ofatlar natijalarini baholash va prognoz qilish, texnogen avariya va katastrofalar		Ahamiyatiga qarab	Majburiy
6	Foydalanilayotgan bino va inshootlarni rejali kuzatuvlar davrida		Majburiy	Ahamiyatiga qarab
7	Ekspluatatsiya sharoitida gidrogeologik va morfologik o'zgarishlar natijasida		Ahamiyatiga qarab	Majburiy
8	Shaharning bosh rejasini tuzishda, rekonstruksiya va shaharni rivojlantirishda	Ahamiyatiga qarab		Majburiy

Texnik pasportlashtirish hujjatlarida ko'rsatilgan barcha turdagi ishlar buyurtmachilar tomonidan bajarilishi majburiy hisoblanadi.

Pasportlashtirish natijalari:

- shahar binolarini rekonstruksiyalash muddatlari va ketma-ketligini rejalashtirishda va zilzila oqibatlarini prognoz qilishda;
- to'liq kapital ta'mirlash ishlarini o'tkazishda;
- davlat mulkini xususiylashtirishda, obyektning haqiqiy qiymatini baholashda ma'lumotlar to'plamini yaratishda;
- tabiiy ofat (zilzila va h.k) davrida aholining hayot faoliyatini tiklash, avariya- qutqaruv va qayta tiklash ishlariga oid tadbirlar ishlab chiqish uchun barcha darajada favqulodda vaziyatlar bo'yicha komissiyalar tomonidan foydalanilishi shart.

Bino va inshootlarni pasportlashtirish, faoliyatning qaysi turga mansubligiga, mulkchilik va xo'jalik yuritishning turiga bog'liq holda olib borilishi davlat mablag'lari va vositalari, nodavlat korxona va tashkilotlari shartnoma buyurtmalari asosida amalga oshiriladi.

Obyektni me'moriy kuzatuv-tekshiruv ishlari

Me'moriy tekshiruv ishlari obyektning tarixiy va me'moriy-badiiy qiymatini, bundan tashqari uning hajmiy-tarxiy yechimini shakllanganligi qonuniyatlarini aniqlash (baholash) uchun o'tkaziladi.

Me'moriy kuzatuv jarayonida obyektning me'moriy- tarixiy, me'moriy shakli va funksional - texnologik qiymati aniqlanadi.

Obyektning me'moriy-tarixiy qiymati, tarixiy va madaniy yodgorliklar maqomiga ega bo'lgan obyektlarga xosdir (joylardagi yodgorliklarni saqlash davlat organlari materiallari bo'yicha).

Obyektning me'moriy- shakliy qiymati ushbu obyektning shaharsozlik nuqtai nazaridan boshqa obyektlar bilan o'zaro joylashishidan kelib chiqadi.

Obyektning funksional-texnologik qiymati binoning hajmiy-tarxiy yechimi parametrlarini qayta shakllantirish imkoniyatidan kelib chiqadi.

Me'moriy kuzatuv ishlari natijasi bo'yicha obyektga qo'shimcha qurilish imkoniyati, oraliqlarni kengaytirish masalalari o'z aksii topadi.

Atrof muhit ta'siri

Tekshirish vaqtida tashqi (tabiiy) va ichki (funksional) ta'sirlar (omillar) to'liq hisobga olinadi, chunki bu omillar obyektga yuklatilgan ekspluatasion muddatda muhim ahamiyatga ega bo'lib, obyektga minimal sarflanadigan kuch va mablag' miqdoriga ta'sir qiladi.

Obyektning tekshirish maqsadiga qarab, muxandislik-geologik qidiruv ishlariga alohida ahamiyat beriladi.

Qidiruv-izlanish ishlari:

- obyekt maydonining tekshirilish maqsadiga qarab, muxandislik-geodezik sur'ati bilan va bino (inshoot)larning joylashishi sxemasini;

- yer osti suv sathi (asosiy yo'nalishlar bo'yicha litologik profil va qirqimlar) haqidagi ma'lumotlar bilan birgalikda qurilish maydonining muxandislik-geologik qirqimlari;

- mavjud poydevorlarning, ularda ko'rsatilgan defektlar va loyiha me'yori talablaridan cheklanishlarni inobatga olgan holdagi (agar ular mavjud bo'lsa) o'lchamli chizmalari;

- qurilish maydonidagi grunt tarkibining fizik-mexanik holati haqidagi ma'lumotlarni ko'zda tutadi.

Ko'zatuvi ishlari mobaynida texnogen turdagi omillarning, zamin grunt tarkibining mustahkamligi va zo'riqishi, obyektning zilzilabardoshligi va ekspluatasion sifatlariga ko'rsatilayotgan salbiy ta'sirlari baholanadi.

Tekshiruv ishlari vaqtida bino va inshootlarga ta'sir etuvchi quyidagi: havo muhiti, atmosfera namligi, quyosh radiyasiyasi, salbiy ta'sir qiluvchi harorat va h.k. omillar hisobga olinadi.

Qurilish obyektlarining inventarizatsiyasi

Har bir bino uchun tarkibida quyidagi ma'lumotlarni bo'lgani holda inventarizatsiya ishlari olib borilishi kerak:

- belgilangan shakldagi texnik pasport;
- qavatlar bo'yicha rejalar;
- barcha xonalar maydoni ko'rsatilgan jadval;

- yer maydonining loyihasi;
- obyekt egasining mulkka egaligini tasdiqlovchi hujjatlari;
- tasvirlarning manzilgohi va boshqa yordamchi materiallari;

Inventarizasiya tekshirish ishlaridan boshlanadi:

- a) ro'yxatga olish (inventar) kartochkasining mavjudligi va uning holati, inventar kitoblar, analitik hisob yozuvlar va boshqa qaydlovlar;
- b) texnik pasportlarning mavjudligi, ularning holati va boshqa loyihaviy-texnik hujjatlari;
- v) tashkilot tomonidan ijaraga va saqlashga bergan yoki olgan qurilish uchun hujjatlarning mavjudligi.

Agar hujjatlar bo'lmasa, ularni rasmiylashtirishni va olishni ta'minlash lozim.

Texnik hujjat registrida yoki buxgalteriya hisobotlarida xatolik va noaniqliklar aniqlanganida o'zgartirishlar va aniqliklar kiritilishi kerak.

Inventarizasiya vaqtida obyekt to'liq ko'zdan kechirilib chiqiladi va ro'yxatga uning to'liq nomi, ishlatilishi, inventar raqamlar va asosiy texnik yoki ekspluatasion ko'rsatkichlari kiritiladi, bundan tashqari shu ko'rsatilgan obyektlarning tashkilot yoki shaxsning mulki ekanligini tasdiqlovchi hujjatlarning mavjudligi tekshiriladi.

Tashkilotning qo'l ostida bo'lgan yer maydonlari, suv havzalari va boshqa tabiiy resurslar obyektlarining hujjatlari mavjudligi tekshiriladi.

Hisobga olinmagan obyektlar borligi ma'lum bo'lsa, shuningdek buxgalteriya hisobidan o'tmagan yoki shu obyektlar bo'yicha ma'lumotlar noto'g'riligi aniqlansa tegishli ma'lumotlarning to'g'risini va obyektlarning texnik ko'rsatkichlarini: ularning vazifasi, qanday asosiy materiallardan qurilganligi, hajmi (tashqi yoki ichki o'lchamlari bo'yicha); maydoni (qurilish, umumiy, foydali, agar turar joy bo'lsa yashash maydonlari), qavatlar soni (yerto'lasiz, yarim yerto'lali va h.k.), qurilgan yili va boshqalar oydinlashtiriladi.

Inventarizasiya vaqtida hisobga olinmagan obyektlar ma'lum bo'lgan taqdirda kuzatuv ishlari olib boriladi va hujjatlashtiriladi. Ular kadastr tashkiloti tomonidan rasmiylashtirilib, ro'yxatdan o'tkaziladi.

Obyektlar o'zining asosiy vazifasiga ko'ra hujjatlarda rasmiylashtiriladi.

Agarda obyekt qayta tiklangan, ta'mirlangan, kengaytirilgan yoki qayta jihozlantirilgan va buning natijasida uning vazifasi o'zgargan bo'lsa, bunday holatda yangi faoliyatiga mos ravishda rasmiylashtiriladi.

Agarda qo'shimcha qavatlar qurilganligi, bino yoniga yangi imoratlar qo'shilganligi yoki qisman buzib tashlanganligi texnik pasportda ko'rsatilmagan va buxgalteriya hisobidan o'tmagan bo'lsa, bunday o'zgartirishlarning hajmini

aniqlab, obyektning balans bahosini o'zgartirilgan holda qayta ro'yxatdan o'tkazilishi kerak.

Bunday obyektlar bo'yicha tekshirish va pasportlashtirish ishlari o'tkaziladi.

Foydalanishga yaroqsiz va qayta tiklab bo'lmaydigan obyektlar uchun alohida hujjat tuzib, qachondan boshlab foydalanganlik vaqti va yaroqsiz holga kelib qolganligi sabablari ko'rsatiladi (avariya, to'liq jismoniy yemirilish va h.k.).

Inventarizasiya vaqtida xususiy obyektlar bilan birgalikda javobgarlik ostidagi va ijaradagi obyektlar ham tekshiriladi. Bunday obyektlarga alohida hujjat tuzib, vaqtinchalik javobgarlik ostida ekanligi yoki ijarada ekanligini tasdiqlovchi hujjatlarga e'tibor beriladi.

Texnik inventarizasiya ma'lumotlari sug'urta to'lovlari, davlat soliqlari va rentalari ajratmalari, shuningdek amortizasiya ajratmalarini hisoblashda asos bo'libgina qolmasdan, binoga tegishli barcha texnik, iqtisodiy va huquqiy masalalarni oydinlashtiradi.

Texnik inventarizasiya ishlari hususiyatiga va hajmiga ko'ra dastlabki (asosiy) va joriy (muntazam) turlarga bo'linadi.

Dastlabki inventarizasiyaning maqsadi quyidagilardan iborat:

Obyektning maydonda mavjudligi va joylashgan o'rne; asosiy belgilari bo'yicha tavsilotlari; ichki va tashqi o'lchamlar va qurilish hajmlarini o'rnatish; iqtisodiy tafsilotlari, jumladan, inventarizasiya qiymatini aniqlash; obyektning loyiha ko'rsatkichlariga nisbatan haqiqiy o'lchamlarining farqini aniqlash.

Birinchi texnik inventarizasiya natijasida har bir obyekt (qurilish tugallangan binolar)ga texnik pasport rasmiylashtiriladi va ularga inventar raqam quyiladi.

Dastlabki inventarlash ishlari uchun quyidagi hujjatlar taqdim etilish kerak:

- kafolat xati (yuridik shaxs uchun) yoki ariza (jismoniy shaxs uchun);
- yer ajratish bo'yicha farmoyish;
- qurilishga ruxsatnoma;
- yer maydonining holat rejasi;
- obyektning joriy tartibda tasdiqlangan loyihasi (arxitektura-qurilish qismi);
- obyektни ekspluatatsiyaga topshirish bo'yicha ruxsatnoma;

Dastlabki inventarizasiya ishlari hududiy texnik inventarizasiya byurolari tomonidan amalga oshiriladi.

Joriy inventarizasiya obyektning texnik yoki sifat tafsilotlari o'zgarganda (qayta rejalash, rekonstruksiya, qayta jihozlash, yangilash, buzish, muxandislik obodonlashtirish ishlari darajasini o'zgartirish va h.k.) olib boriladi. Bundan tashqari har 5 yilda kamida bir marta rejaviy texnik inventarizasiya ishlari o'tkazilishi lozim. Rejaviy texnik inventarizasiya ishlarini o'tkazishdan maqsad,

dastlabki inventarizasiya ishlaridan keyin bo'lgan barcha o'zgarishlar obyekt pasportida qayd etilganligi tekshirish uchun amalga oshiriladi.

Joriy inventarizasiya ishlarini o'tkazishda ham xuddi dastlabki inventarizasiya ishlaridagi kabi, bajariladigan ish (qayta rejalash, rekonstruksiya, qayta jihozlash, yangilash va h.k)ga ruxsat beruvchi hujjat talab qilinadi.

Texnik diagnostikaning maqsad va vazifalari

Bino konstruksiyalarini texnik diagnostika qilish, alohida fan sifatida konstruksiyaning ishdan chiqishi va shikastlanishi sabablarini aniqlaydi, ularni aniqlash va baholash usullarini ishlab chiqadi.

Diagnostikaning maqsadi- bino va inshootlarning texnik holatini baholash usul va vositalarini ishlab chiqishdan iborat.

Konstruksiyaning xavfsizligi uning hisobiy sxemasini, konstruksiyani tayyorlashda, montaj va ekspluatasiya jarayonida loyihada qabul qilingan yechimga me'yoriy hujjatlar talabi bo'yicha mos bo'lgan holdagina ta'minlangan bo'ladi [1].

Binolarni ekspluatasiya qilish qoidasiga muvofiq texnik xodim tomonidan tashqi devorlar, yuk ko'taruvchi konstruksiyalar bir yilda bir marta (bahorda) ko'rikdan o'tkazilishi lozim. Navbatdan tashqari o'tkaziladigan ko'riklar esa, joriy ko'rikda defektlar, shikastlanish yoki deformasiya holatlari aniqlangan hollarda amalga oshiriladi. Tekshiruv ishlaridan maqsad esa bino konstruksiyalarining haqiqiy texnik holatini ko'rik o'tkazilayotgan vaqtga nisbatan aniqlashdan iboratdir.

Binoda kuzatuv-tekshiruv ishlarini olib borish

Bino va inshootlar konstruksiyalarining kuzatuv-tekshiruv ishlari quyidagi ishlarni o'z ichiga oladi:

Loyiha hujjatlari, ishchi chizmalar va ochish ishlari bo'yicha dalolatnomalar bilan tanishish; obyektni bevosita ko'zdan kechirish, obyektni loyihaga mosligini aniqlash, bevosita ko'zga tashlanadigan defektlar (darzlar, tomdan suv o'tishi, temirbeton elementlarda himoya qatlamining buzilishi, metall konstruksiyalarning korroziyalanishi, elementlarda egilish, boltli, payvandli birikmalarning holati va h.k.) ni aniqlash, obyektni ko'rikdan o'tkazish rejasini tuzish, buzmaydigan usullar asosida tadqiqot ishlari amalga oshiriladi. Inshootning holatini tahlil qilish va aniqlangan defektlarni bartaraf qilish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqiladi (5-ilova, q).

Bevosita tekshiruv natijasida obyekt holatiga baho berish tekshirilayotgan konstruksiya haqida dastlabki ma'lumotlarni beradi, konstruksiya elementlaridagi yemirilish darajasini tahlil qilishni, keyingi tekshiruv ishlarini olib borish zaruriyatini aniqlab beradi.

Bu avvalombor, tekshiruv ishlarini olib borishda buzmaydigan usullarni qo'llash bilan bog'liq. Bunday sinovlar konstruksiyaning ham statik ham dinamik ta'sirlar ostida yuklanishida o'tkazilishi mumkin. Bunday ishlar majmuasining o'tkazilishi obyektning geometrik parametrlari (oraliq, qalinlik, balandlik...)ni, materiallarning mustahkamlik va strukturaviy tarkibini, betonning himoya qatlamini, armaturalarning joylashuvini, elementlarning egilishi va deformasiyalanishini, ko'chishlarning dinamik amplitudalarini, konstruksiyaning tebranishlar davrini, alohida nuqtalarning tezlanishini va h.k. aniqlashdan iborat.

Obyektlarni tekshirishda muxandislik geodeziyasi usullaridan keng foydalanilib, uning yordamida inshootdagi cho'kish, vertikaldan og'ish, siljish, darzlar o'lchami va deformasiya choklarining holatlari hamda konstruksiya elementlaridagi egilish holatlari aniqlanadi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, buzmaydigan usullar har doim ham aniq ma'lumot bera olmaydi. Shuning uchun bu usulda olingan natijalarni buzuvchi usullarda olingan natijalar bilan taqqoslab, ular orasidagi farq yoki bog'liqlikni aniqlash mumkin.

Bino va inshootlarda kuzatuv-tekshiruv ishlarini amalga oshirish quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

- davriy va navbatdan tashqari nazoratda shikastlanish va defektlar aniqlanganda;
- yong'in, tabiiy ofatlardan va texnogen avariyalardan so'ng;
- davtexnazorat tashkiloti ko'rsatmasiga asosan;
- obyektida texnologik jarayon o'zgarganda yoki konservasiyaga topshirilganda;
- kuzatuv-tekshiruv ishlari muhlati tugaganda yoki obyektning me'yoriy xizmat muddati tugaganda;
- obyekt egasi o'zgarganda, shuningdek korxonani sug'urta qilish jarayonida;
- sanoat va jamoat binolarini normal ekspluatatsiyaga yaroqliligini, xuddi shunday, turar joy binolarida odamlarni yashashi mumkinligini aniqlash maqsadida;
- ta'mirlash yoki rekonstruksiya qilishni iqtisodiy asoslashda;
- me'yoriy tabiiy-iqlim ta'siri ko'rsatkichlari (zilzilaviy, qor va shamol yuklari) ning ortishi natijasida.

Bino va inshootlarning konstruksiyalarini tekshirish ishlari odatda, o'zaro bog'langan uchta asosiy bosqichdan iborat bo'ladi:

- kuzatuv-tekshiruv ishlarini olib borish uchun tayyorgarlik;
- dastlabki (bevosita) kuzatuv-tekshiruv ishlari;
- sinchiklab (asbob-uskunalar yordamida) kuzatuv-tekshiruv ishlari.

Tayyorgarlik ishlariga quyidagi jarayonlarni kiritish mumkin. Tekshirilayotgan obyektning hajmiy-tarxiy va konstruktiv yechimlari bilan, muxandislik-geologik qidiruv ishlari bilan tanishish. Loyihaviy-texnik hujjatlarni tanlash va ularni tahlil qilish hamda olingan texnik topshiriqqa asosan (4-ilova, q) ish dasturini (5-ilova, q) ishlab chiqish.

Dastlabki kuzatuv-tekshiruv ishlari

Binolarni dastlabki kuzatuv-tekshiruv bino konstruksiyalarida umumiy holda bevosita nazorat o'tkazilib, barcha defekt va shikastlanishlar bo'yicha ularning tashqi belgilari aniqlanadi. Tekshirishda nafaqat bino konstruksiyalarining jismoniy holati, balki, ularning ma'naviy eskirishi, binoni buzishga bo'lgan ehtiyoj, binoga ustqurma qurish imkoni borligi yoki yo'qligi binoning ayrim elementlarini o'zgarishsiz qoldirishning maqsadga muvofiqligi yoki muvofiq emasligi aniqlanadi.

Demak, dastlabki tekshiruv bino konstruksiyalarining tashqi ko'rinishi bo'yicha binoning texnik holatiga dastlabki xulosa berish va sinchiklab tekshirish zaruriyatini aniqlash uchun amalga oshiriladi.

Dastlabki tekshirishga asos bo'lib, bino yoki inshootning va ularning konstruktiv elementlarini o'lchov asboblari (durbin, fotoapparat, ruletka, shtangensirkul, shup va h.k.) yordamida ko'zdan kechirish xizmat qiladi.

Dastlabki ko'zdan kechirish jarayonida ko'zga ko'rinadigan defektlar va shikastlanish holatlari aniqlanib, nazorat o'lchovlari o'tkaziladi va ular qayd daftarlariga tushiriladi, defekt va shikastlangan qismlar bo'yicha chizmalar, fotolar tuzilib, defekt va shikastlanishlarning joyi va tafsiloti haqida maxsus qaydnoma jurnaliga tushiriladi. Bino yoki inshootda va ularning alohidagi qismlarida xarakterli deformasiyalar (egilish, vertikaldan og'ish, bo'rtib chiqishlar, qiyshayish, sinish holatlari va h.k.) mavjudligi tekshiriladi. Avariya joylarning mavjudligini aniqlash va h.k. ishlar amalga oshiriladi.

Dastlabki ko'zdan kechirish natijasi bo'yicha, shikastlanganlik darajasi va defektlarning xarakterli ko'rinishlari bo'yicha qurilish konstruksiyalarining texnik holatiga dastlabki baho beriladi. Qayd etilgan defekt va shikastlanishlar (masalan: temirbeton va tosh-g'isht konstruksiyalarida darzlarning shakllari va ularning rivojlanish sxemasi, yog'och konstruksiyalarda bioshikastlanishlar, metall konstruksiyalarda korroziyalanish natijasida shikastlangan qismlar va h.k) ularning kelib chiqishi sabablarini aniqlashga va konstruksiya holatini baholashga yetarli bo'lishi, natijada zaruriy xulosalar berishga yetarli ma'lumotga ega bo'lishi mumkin. Agarda dastlabki ko'zdan kechirish natijasi bo'yicha olingan ma'lumotlar zaruriy xulosalar berishga yetarli emas deb topilsa, u holda bino konstruksiyasini sinchiklab tekshirish zaruriyati paydo bo'ladi. Bunday holda, zarur bo'lsa, sinchiklab tekshirish dasturi ishlab chiqiladi.

Agarda dastlabki ko'zdan kechirish natijasida inshootning yuk ko'taruvchi konstruksiyalari (ustun, to'sin, ferma, arka, ora va yopma plitalari va h.k.) ning mustahkamligi, bikirligi va ustivorligini kamayishiga olib keluvchi defekt va shikastlanishlar aniqlansa, u holda sinchiklab tekshirish bosqichiga o'tish zarurdir.

Agarda, binoda avariya holatning kelib chiqishidan guvohlik beruvchi belgilar aniqlansa, bu holda qisqa muddat ichida mumkin bo'lgan buzilishni oldini oluvchi tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Zamin gruntining qoniqarsiz holati haqida guvohlik beruvchi xarakterli yoriqlar, binoning bir qismini qiyshayishi, devorlarning yorilishi va boshqa turdagi shikastlanish va deformasiya holatlari aniqlanganda, zudlik bilan muxandislik-geologik qidiruv ishlarini o'tkazish zarur. Bu tadqiqot natijasida nafaqat qurilish konstruksiyalarini qayta tiklash va ta'mirlash, balki, zamin va poydevorlarni kuchaytirish ishlarini ham amalga oshirilishi lozim bo'ladi.

Bino konstruksiyalarini sinchiklab tekshirish

Asbob-uskunalar yordamida sinchiklab tekshirish qo'yilgan topshiriqdan, loyihaviy-texnik hujjatlarning mavjudligi va to'laligidan, defekt va shikastlanishlarning tafsiloti va darajasidan kelib chiqqan holda *to'liq* yoki *mahalliy ahamiyatga ega* bo'ladi.

To'liq tekshiruv quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

- loyiha hujjatlari mavjud bo'lmaganda;
- konstruksiyalarning mustahkamligini pasayishga olib keluvchi defektlar aniqlanganda;
- binoda yuklarning ortishi bilan bog'liq rekonstruksiya ishlarini boshlashdan oldin (jumladan, qavatlar bo'yicha rekonstruksiya ishlaridan oldin);
- qurilishi tugallanmagan binoning oxirgi uch yil davomida konservasiya ishlarisiz qolib ketib, so'ngra unda qurilish-montaj ishlarini davom ettirishdan oldin;
- bir xil tipdagi konstruksiyalarda material tarkibining turlichaligi aniqlanganda, agressiv muhit ta'sirida yoki texnogen jarayonlar ta'siri ostida ekspluatasiya sharoitining o'zgarishi va h.k.

Mahalliy ahamiyatga ega bo'lgan tekshiruv quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

- alohida konstruksiyalarni tekshirish zaruriyati tug'ilganda;
- to'liq tekshiruv o'tkazish imkoniyati cheklangan xavfli joylarda.

Agarda to'liq tekshiruv jarayonida tanlangan 20dan ortiq konstruksiyaning kamida 20 tasi qoniqarli holatda deb topilib, qolganlarida defekt va shikastlanishlar bo'lmasa, bu holda qolgan konstruksiyalarda tanlash asosida (mahalliy) tekshiruv o'tkazish kifoya qiladi .

Mahalliy tekshiruv aniq ish hajmi bo'yicha bajarilishi lozim (barcha vaziyatlarda bir turdagi konstruksiyalar uchun kamida 10%, lekin 3% kam bo'lmagan holda).

Binoni sinchiklab tekshirish old qismidan (fasad) boshlanadi, ichki rejasi, poydevor va zamin, devorlar, ustunlar, orayopma konstruksiyalari, muxandislik ta'minoti qurilmalari tekshiriladi va binoni sinchiklab tekshirilganligi bo'yicha texnik xulosa tuziladi.

Fasadlarni sinchiklab tekshirish barcha tashqi devorlarni zimdan ko'rikdan o'tkazish bilan boshlanadi. So'ngra binoning ichki tarafi ko'rikdan o'tkaziladi. Fasadlarni tekshirishda binoning pardozi va nuqsonlarini tashqi arxitekturasini yuzaga chiqarish uchun shikastli va darz ketgan joylardagi fasad fragmentlarini va me'moriy detallarni yirik planda rasmga olinadi.

Binoning o'lchamli rejasi va qirqimlarini tuzish bir vaqtda bajariladi. Qavatlararo o'lchamli rejalar barcha qavatlar, yerto'la va chordoq uchun tuziladi. Har bir xonaning 2 tarafi, noto'g'ri burchakliligi xonaning 4 tarafi va diagonali o'lchanadi, shu bilan birga barcha eshik va deraza o'rinlari, deraza eshiklar o'rtasidagi devorlar o'lchanishi lozim. Barcha o'lchovlar 1 mm gacha aniqlikda amalga oshiriladi. O'lchovlar bilan bir vaqtda barcha xonalarning foydalanishdagi vazifa va tavsiflari bilan tanishilib, ularning nomlari o'lchamli rejada ko'rsatiladi.

Sinchiklab tekshirishda quyidagi asosiy konstruksiyalar tekshirilishi lozim:

- poydevorlar, rostverk va poydevor to'sinlari;
- devor, ustunlar;
- oraliq va tom yopma konstruksiyalari (jumladan: to'sinlar, arkalar, stropil va stropil osti fermalari, plitalar, progonlar);
- kran osti to'sin va fermalar;
- bog'lovchi konstruksiyalari, bikirlik elementlari;
- taqalish choklari, tugunlar, birikmalar va tayanch maydonchalari.

Bino konstruksiyasining texnik holati bo'yicha kategoriyalashtirish, kuzatuv-tekshiruv ishlaridan so'ng qayta hisoblashlar natijasida 3.5p. da keltirilgan 5 ta guruh bo'yicha turkumlanadi.

Bino va inshootlarni kuzatuv-tekshiruv ishlarini olib borishda ularni zilzilaviy ta'sirlar omilini hisobga olgan holda amalga oshirilishi lozim:

- Seysmik mikrotumanlashtirish (SMT) xaritasi bo'yicha qurilish maydonchasining hisobiy zilzilaviy ko'rsatkichi (SMT xaritalari mavjud bo'lmagan hollarda seysmikligi tumanning seysmikligiga qarab muhandislik-geologik izlanish natijalari asosida gruntning seysmik xossalari ko'ra baholanadi);
- Zilzilaviy ta'sirlarning davriyligi (takrorlanuvchanligi);

- Zilzilaviy ta'sirlarning spektral tarkibi;
- Zilzilaviy tarkib bo'yicha gruntlar toifasi.

Nazorat savollari (tizimli ro'yxat):

1. **Beton va temirbeton konstruksiyalari nima? Ularning asosiy vazifalari nimalardan iborat?**
2. **Beton konstruksiyalarida yemirilish jarayoni qanday boshlanadi?**
3. **Beton va temirbeton yemirilishining turlari qaysilar?**
4. **Fizik yemirilish va kimyoviy yemirilish o'rtasida qanday farq bor?**
5. **Karboanizasiya jarayoni nima? Bu jarayon konstruksiyaga qanday ta'sir qiladi?**
6. **Armatura korroziyasi qanday yuzaga keladi va konstruksiyaning mustahkamligiga qanday ta'sir qiladi?**
7. **Betonda xlorid ionlari qanday xavf tug'diradi?**
8. **Muzlash-yerish sikli qanday yemirilish turiga olib keladi?**

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Saidov Q.Q. – *Qurilish materiallari va mahsulotlari*. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.
2. Ibrohimov I.I. – *Temirbeton konstruksiyalar*. – Toshkent, 2019.
3. Mirzayev Sh.X. – *Qurilish konstruksiyalari va ularni muhofaza qilish*. – Toshkent, 2020.
4. Vlasov N.S., Trofimov V.N. – *Dolgovechnost i zashchita stroitel'nykh konstruksiy*. – Moskva: Stroyizdat, 2012.
5. Skibiskiy M.M., Jukov A.I. – *Razrusheniye i vosstanovleniye jelezobetonnykh konstruksiy*. – Moskva: Stroyizdat, 2010.
6. Raygorodskiy Yu.N. – *Beton i jelezobeton: zashchita ot korrozii*. – Moskva: ASV, 2015.
7. Neville, A.M. – *Properties of Concrete*. – 5th Edition. – Pearson Education, 2011. *(Ingliz tilida)*
8. Mehta, P.K., Monteiro, P.J.M. – *Concrete: Microstructure, Properties, and Materials*. – 4th Ed. – McGraw-Hill Education, 2014. *(Ingliz tilida)*