

«БЕКІТЕМІН»

Директор

«Қазақстан Республикасының
Ұлттық музейі» РМҚК

Б. Әбдіғалиұлы

« 16 » 10 2026 ж.

ТЕХНИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІК (№ 1 ЛОТ)

Қазақстан Республикасы Ұлттық музейі» РМҚ-ның Астана қаласы, Тәуелсіздік даңғылы, 54 мекенжайында орналасқан ғимаратының құрылыс конструкцияларын техникалық тексеру, сейсмикалық барлау жұмыстарын жүргізу және ғимараттың сейсмикалық төзімділігін бағалау жөніндегі жұмыстарды орындауға арналған

Жұмыстардың атауы:	Қысқаша сипаттамасы
1. Жалпы деректер:	
Жұмыстардың атауы	1. Жалпы мәліметтер: Ғимараттың құрылыс конструкцияларын (негізі мен іргетастарын, көтергіш және қоршау конструкцияларын, жабындарын, қасбетін және оны бекіту элементтерін) техникалық тексеру. Сейсмикалық барлау жұмыстарын жүргізу: құрылыс алаңының негізіндегі топырақтарға сейсмикалық барлау зерттеулерін жүргізу, ғимараттың динамикалық сипаттамаларын аспаптық әдіспен анықтау, ғимараттың кеңістіктік қаңқасын сейсмикалық әсерлерге бағдарламалық кешенде сынау (есептеу), тахеометрдің көмегімен ғимараттың көлбеулігі мен майысуын геодезиялық бақылау және ғимараттың сейсмикалық төзімділігін бағалау.
Объектінің атауы	Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігі Мәдениет комитетінің «Қазақстан Республикасының Ұлттық музейі» республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны
Жұмыстарды орындау мерзімі	Шарт жасалған күннен бастап 60 (алпыс) күнтізбелік күн ішінде.
Жұмыстарды орындау орны	Астана қаласы, Тәуелсіздік даңғылы, 54.

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

Бастапқы деректер	- Жер учаскесіне арналған № АН 0330843 мемлекеттік акт. 2014 жылғы 18 желтоқсандағы техникалық паспорт.
Негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштер	- Жер учаскесінің ауданы – 3,6673 га; - Жалпы ауданы – 73 272,1 м²; - Қабаттылығы – 9 қабат. - Келушілер саны – күніне 2 000 адам; - Құрылыс алаңының сейсмикалығы және топырақтардың сейсмикалық қасиеттері бойынша санаты сейсмикалық барлау нәтижелері бойынша ҚР ҚН 2.03-30-2017 «Сейсмикалық аймақтардағы құрылыс» талаптарына сәйкес нақтылануға тиіс.
Кепілдік мерзімі	Орындалған жұмыстарды қабылдау актісіне қол қойылған күннен бастап 12 (он екі) ай.

5. Жұмыстардың құрамына қойылатын талаптар:

Техникалық тексеруге қойылатын талаптар	Жұмыстар ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігі мен орнықтылығына техникалық тексеру жүргізу қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 2026 жылғы 29 мамырдағы № 263 бұйрығының (Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2026 жылғы 29 мамырда № 38827 болып тіркелген) талаптарына, ҚР ҚН 1.04-110-2017 «Ғимараттар мен құрылыстарды тексеру, техникалық жай-күйін бағалау және сейсмикалық күшейту» талаптарына сәйкес орындалуға тиіс. Сейсмикалық барлау жұмыстарын, ғимараттың сейсмикалық төзімділігін бағалауды және тексеру есептеулерін төмендегі нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес орындау қажет: - ҚР ҚН 1.04-101-2012 «Ғимараттар мен құрылыстарды тексеру және техникалық жай-күйін бағалау»; - ҚР ҚН 2.03-30-2017 «Сейсмикалық аймақтардағы құрылыс» (өзгерістерімен және толықтыруларымен); - ҚР ҚН 1.02-105-2014 «Құрылысқа арналған инженерлік ізденістер. Негізгі ережелер»; - ҚР ҚН 5.01-102-2013 «Ғимараттар мен құрылыстардың негіздері»; - ГОСТ 34081-2017 «Ғимараттар мен құрылыстар. Меншікті тербелістердің негізгі тоны параметрлерін анықтау»; - ГОСТ 24846-2019 «Топырақтар. Ғимараттар мен құрылыстар негіздерінің деформацияларын өлшеу әдістері»;
--	--

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

- ГОСТ 26433.2-94 «Құрылыста геометриялық параметрлердің дәлдігін қамтамасыз ету жүйесі. Ғимараттар мен құрылыстар параметрлерін өлшеуді орындау қағидалары»;
- ҚР ҚН 1.03-103-2013 «Құрылыстағы геодезиялық жұмыстар».

Дайындық жұмыстары

Тексерілетін объектімен, оның көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдерімен, инженерлік-геологиялық ізденістер материалдарымен толық көлемде танысу қажет. Тапсырыс беруші ұсынған қолда бар ағымдағы құжаттамаға талдау жүргізу қажет.

Тапсырыс берушіден алынған деректер негізінде жұмыстарды орындау бағдарламасы мен күнтізбелік кестесін әзірлеу қажет.

Жұмыстар бағдарламасында сейсмикалық барлау профильдерінің және тербелістерді тіркеу нүктелерінің схемасын, сондай-ақ геодезиялық маркаларды орналастыру және тахеометриялық түсірілім нүктелерінің схемасын жеке қарастыру қажет.

Конструкцияларға әсер ететін нақты жағдайларды қарастыру

Ғимараттың конструктивтік элементтеріне қоршаған ортаның және жақын орналасқан объектілердің әсерін бағалау қажет. Жарықтар, су ағулары, шөгу және басқа да ақаулар анықталған жағдайда, олардың пайда болу себептерін, сондай-ақ жекелеген конструктивтік элементтерге және тұтастай ғимаратқа әсерін анықтау қажет.

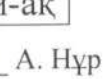
Конструкциялардың жай-күйін тексеру

Ғимараттың жекелеген бөліктері мен конструкцияларының, сондай-ақ ғимараттың тұтастай ағымдағы жай-күйіне тексеру жүргізу қажет. Алдын ала визуалды және толық (егжей-тегжейлі аспаптық) тексеру нәтижелері бойынша егжей-тегжейлі аспаптық тексеру жүргізу қажеттілігін анықтау мақсатында құрылыс конструкцияларының техникалық жай-күйіне сыртқы белгілері бойынша алдын ала бағалау жүргізілуге тиіс. Ақауларды анықтау үшін техникалық диагностика тиісті аспаптар мен құралдарды қолдану арқылы жүргізілуі қажет.

Пайдалану ортасына талдау жүргізіп, ақаулардың, мұз қатудың, су ағудың, шөгудің және басқа да зақымданулардың пайда болу себептерін анықтау қажет.

Негіз топырақтарының деформацияларының әсерін ескере отырып, конструкцияларға түсетін нақты пайдалану жүктемелері мен әсерлерін анықтау қажет.

Нақты және/немесе болжамды жүктемелерді, сондай-ақ

 Н.Кәкімжан
  М. Бисембаев
  Т. Жаксыбаева
  А. Сатбалдинов
  А. Нұр

конструкциялардың нақты жай-күйін ескере отырып, тексеру есебін орындау қажет. Пайдалану жүктемелерін қабылдайтын көтергіш конструкциялардағы есептік күштерді анықтау қажет. Есептеу сертификатталған есептеу бағдарламалары арқылы жүргізілуге тиіс.

Ғимараттардың (құрылыстардың) конструкцияларын тексеру кезінде төмендегі элементтер бойынша нақты деректер анықталуға тиіс:

- **Іргетастар бойынша:** іргетастардың түрі мен өлшемдері, төсеу тереңдігі, антисейсмикалық жіктер орналасқан жерлердегі іргетастардың конструкциялары, гидрооқшаулаудың техникалық жай-күйі және басқа да сипаттамалары;
- **Қабырғалар, бағаналар, пилондар және қаттылық диафрагмалары бойынша:** нақты геометриялық қималары, монолитті темірбетон конструкциялары бетонының беріктік класы мен арматуралау схемасы, қаңқаның болат элементтері мен дәнекерленген/бұрандалы қосылыстарының жай-күйі, аспалы қасбет жүйелерін, табиғи тастан/фибробетоннан жасалған қаптау тақталарын және витраждық әйнектеуді бекіту тораптарының жай-күйі;
- **Маңдайшалар бойынша:** маңдайшаның түрі мен өлшемдері, қабырғаға енгізілу тереңдігі, ерітіндінің сапасы;
- **Қабатаралық жабындар бойынша:** түрі мен өлшемдері, арқалықтар немесе жабын тақталары ұштарының тірекке енгізілу тереңдігі, арқалықтар немесе тақталар ұштарының анкерленуі, құрастырмалы темірбетон жабындарының жіктерін монолиттеу сапасы;
- **Аралық қалқалар бойынша:** түрі мен өлшемдері, қабырғалармен және жабындармен түйісу тәсілдері және басқа да сипаттамалары;
- **Антисейсмикалық белдеулер бойынша:** белдеудің түрі мен өлшемдері, әр қабаттағы орналасу орындары.

Тексеру барысында төмендегі жұмыстар орындалуға тиіс:

- ақаулар мен зақымданулардың параметрлерін аспаптық әдіспен анықтау;
- негізгі көтергіш конструкциялар мен олардың элементтері материалдарының нақты беріктік сипаттамаларын анықтау;
- ғимараттар мен құрылыстардағы технологиялық процестерге тән пайдалану ортасының параметрлерін

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

өлшеу;

- көтергіш және қоршау конструкцияларының техникалық жай-күйі параметрлерінің нормативтік құжаттардың, жобалық құжаттаманың талаптарынан немесе технологиялық процесті қамтамасыз ету талаптарынан ауытқуларын, оның ішінде жол берілмейтін ауытқуларды анықтау;
- элементтердің түйісу тораптары мен олардың тірек бөліктерінің пішіні мен өлшемдерін анықтау және олардың жобаға сәйкестігін тексеру;
- тірек конструкцияларының тіктігі мен бір ось бойында орналасуын, түйіспелердің бар-жоғын және орналасуын, қима өзгеретін орындарды тексеру;
- конструкциялардың майысуы мен орын ауыстыруларын анықтау;
- бетон, темірбетон және металл конструкциялары материалдарының сипаттамаларын анықтау;
- конструкциялардағы ақаулар мен зақымданулардың пайда болу себептерін талдау;
- ғимараттың (құрылыстың) конструкцияларын, олардың сипаттамалары мен жай-күйін (физикалық тозуын) сипаттау, оның ішінде құрылыс және пайдалану кезеңдерінде енгізілген конструктивтік өзгерістер туралы мәліметтерді көрсету;
- бұрын техникалық тексеру жүргізілген жағдайда, алынған деректерді алдыңғы техникалық тексеру есебінің нәтижелерімен салыстырмалы талдау;
- анықталған ақаулар мен зақымданулардың тізбесін, олардың сипаттамасын, орналасқан жерін, сандық параметрлерін және жою жөніндегі ұсынымдарды қамтитын ақаулар ведомосін жасау;
- ғимараттың (құрылыстың) нақты геометриялық өлшемдері, конструктивтік элементтері, жоспарлау шешімдері және жобалық құжаттамадан анықталған ауытқулары көрсетілген өлшеу сызбаларын әзірлеу.

Қолданыстағы объектілердің көтергіш қабілеті мен пайдалануға жарамдылығын, көтергіш және қоршау құрылыс конструкцияларын, қасбет бекітпелерінің элементтерін кешенді техникалық зерттеу жүргізу, инженерлік-геологиялық ізденістер орындау және олардың техникалық жай-күйін бағалау қажет.

Ғимараттың мәдениет мекемесі ретінде пайдаланылуын ескере отырып, оның техникалық қауіпсіздігін бағалау қажет.

Пайдалану сипаттамаларының нашарлауына әкелуі немесе

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

ғимараттың қауіпсіздігіне катер төндіруі мүмкін ақаулар мен зақымдануларды анықтау қажет.

Ғимараттың конструктивтік элементтерінің (іргетастардың, қабырғалардың, бағаналардың, цокольдық үй-жайдың, қабатаралық жабындардың, баспалдақтардың және басқа да элементтердің) жай-күйін бағалау қажет.

Қоршау конструкцияларының (сыртқы қабырғалардың, витраждардың, цокольдің) жылу қорғау қасиеттерін бағалап, мұз қату аймақтарын және ықтимал жылу жоғалту аймақтарын анықтау қажет.

Объектінің көтергіш құрылыс конструкцияларының беріктігі мен орнықтылығын кешенді зерттеу материалдарының негізінде көтергіш және қоршау құрылыс конструкцияларының нақты техникалық жай-күйін және пайдалануға жарамдылығын анықтау және бағалау қажет. Бұл ретте:

- ақаулар мен зақымданулардың пайда болу себептерін анықтау;
- нақты әсер ететін тұрақты және уақытша жүктемелердің көтергіш конструкциялардың кернеулі-деформацияланған күйіне ықпалын талдау;
- қолда бар жобалық, атқарушылық және пайдалану құжаттамасын талдау;
- барлық конструктивтік элементтерге сыртқы қарап-тексеру және өлшеу жұмыстарын жүргізу;
- қолданылған құрылыс материалдары мен бетонның беріктік сипаттамалары мен сапасын аспаптық әдістермен тексеру;
- металл конструкцияларының дәнекерленген қосылыстарына белгіленген учаскелерде ультрадыбыстық және радиографиялық бақылау әдістерімен бұзбайтын бақылау жүргізу;
- нақты арматуралануын, майысулар мен деформациялардың болуын анықтау;
- іргетастардың ақаулары, оларды жөндеу, реконструкциялау және қайта құру туралы мәліметтерді талдау;
- анықталған ақаулар мен зақымдануларды ескере отырып, конструкциялардың көтергіш қабілетіне есептеулер жүргізу;
- зақымданулардың себептерін анықтау және пайдалануға жарамдылығын қалпына келтіру жөнінде ұсынымдар әзірлеу;

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

- құрылыс алаңының негізіне инженерлік-геологиялық ізденістер жүргізу (кемінде 3 бақылау ұңғымасын бұрғылау);
- конструкциялардың нақты орналасуының жобалық мәндерден ауытқу шамасын анықтау, сондай-ақ конструкциялардың бастапқы (ықтимал) деформацияларын (көлбеуліктерін, иілімдерін, қисаюларын) анықтау үшін геодезиялық өлшеулер жүргізу;
- ақаулар ведомосін және қалпына келтіру жұмыстарын орындауға арналған күшейту схемаларын әзірлеу;
- тексерілетін объектінің жұмысқа қабілеттілігін сипаттайтын және оны одан әрі пайдалану, реконструкциялау мүмкіндігін немесе қалпына келтіру, күшейту, жөндеу қажеттілігін айқындайтын бақыланатын параметрлердің нақты мәндерін анықтау және бағалау;
- топырақ қасиеттерінің өзгерістерін, деформациялық зақымдануларды, көтергіш конструкциялардың ақауларын анықтау және олардың нақты көтергіш қабілетін белгілеу мақсатында негіз топырақтары мен құрылыс конструкцияларын тексеру;
- ғимараттың (құрылыстың) және оның элементтерінің нақты техникалық жай-күйін анықтау;
- уақыт өте келе болатын өзгерістерді ескере отырып, күрделі жөндеу немесе реконструкциялау жұмыстарының құрамы мен көлемін белгілеу үшін конструкциялардың сапалық көрсеткіштерінің (беріктігі, жылу беру кедергісі және т.б.) нақты мәндеріне сандық баға беру;
- оларды қауіпсіз пайдалану талаптарын ескере отырып, техникалық, технологиялық және экологиялық талаптардың орындалуын қамтамасыз ету жөніндегі шараларды анықтау және әзірлеу. Бұл ретте механикалық және өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету, гигиена талаптарын сақтау, адам денсаулығын қорғау, қоршаған ортаны қорғау, ғимараттар мен құрылыстарды пайдалану кезінде адамдарды жазатайым оқиғалардан және өзге де қауіптерден қорғау көзделуге тиіс;
- объектіні толық көлемде профилактикалық тексеруден өткізу;
- ғимараттың немесе құрылыстың қалыпты пайдалануға жарамдылығын анықтау;
- конструкциялардың көтергіш қабілеті мен пайдалану сапасын төмендететін жобадан ауытқуларды анықтау;
- нақты зерттеу, зертханалық зерттеулер және тексеру

И.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

есептеулерінің нәтижелері негізінде тексеру барысында анықталған ақаулар мен зақымданулардың пайда болу себептерін талдау және болашақта ықтимал зақымданулардың алдын алу жөнінде ұсынымдар әзірлеу;

- егжей-тегжейлі аспаптық тексеру материалдарын (ақауларды, зақымдануларды және жобалық орналасудан ауытқуларды) ескере отырып орындалған тексеру есептеулерінің нәтижелері бойынша конструкциялардың техникалық жай-күйіне түпкілікті баға беру;
- көтергіш және қоршау құрылыс конструкцияларының пайдалануға жарамдылығын қалпына келтіру және тұтастай объектіні одан әрі қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету мақсатында қажет болған жағдайда жөндеу және күшейту жөнінде ұсынымдар әзірлеу;
- техникалық қорытындыны ресімдеу.

Жоғарыда көрсетілген жұмыстар ғимараттар мен құрылыстардың техникалық жай-күйін тексеруге арналған қажетті аппаратуралар мен аспаптарды қолдана отырып, ҚР ҚН 1.04-101-2012 «Ғимараттар мен құрылыстарды тексеру және техникалық жай-күйін бағалау» талаптарына сәйкес орындалуға тиіс.

Іргетастар негізінің жай-күйін тексеру және қоршаған ортаның әсерін бағалау

Іргетас негізінде деформациялар мен жарықтардың бар-жоғын, сондай-ақ гидроокшаулағыш қабаттың тұтастығын анықтау мақсатында оның техникалық жай-күйін бағалау қажет.

Іргетастарды ашу және олардың конструкцияларын тексеру үшін шурфтар қазу қажет.

Құрылыс алаңында сейсмикалық барлау жұмыстарын жүргізу

Ғимарат орналасқан құрылыс алаңында сейсмикалық барлау жұмыстарын орындау қажет:

- Ғимараттың бойлық және көлденең бағыттары бойынша профильдер бойымен сынған толқындар әдісімен (МПВ) және/немесе беттік толқындарды көпарналы талдау әдісімен (MASW) сейсмикалық барлау жұмыстарын жүргізу (кемінде 2 профиль). Негіз топырақтарындағы бойлық (V_p) және көлденең (V_s) толқындардың таралу жылдамдықтарын, оның ішінде 30 м тереңдікке дейінгі V_{s30} орташа өлшенген жылдамдығын анықтау қажет.
- Топырақ қабатының меншікті тербелістерінің басым периодтарын (жиіліктерін) анықтау үшін микросейсмикалық тербелістерді тіркеу жұмыстарын (H/V әдісі) жүргізу.
- ҚР ҚН 2.03-30-2017 талаптарына сәйкес топырақтардың сейсмикалық қасиеттері бойынша санатын және сейсмикалық қарқындылықтың арту шамасын анықтау.

И.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

- Инженерлік-геологиялық ізденістер (бұрғылау ұңғымалары) деректерін ескере отырып, құрылыс алаңының сейсмикалығын нақтылау және учаскенің сейсмикалық микроаудандастырылуын жүргізу.
- Сейсмикалық барлау нәтижелерін бұрғылау ұңғымалары мен шурфтардың геологиялық қималарымен сәйкестендіру.

Зерттеу нәтижелері сейсмикалық барлау (жылдамдық) қималары, H/V графиктері және топырақтардың сейсмикалық қасиеттерінің жиынтық кестесі түрінде ресімделуге тиіс.

Ғимараттың динамикалық сипаттамаларын анықтау

ГОСТ 34081-2017 талаптарына сәйкес тексеруден өткен сейсмометриялық аппаратураны (акселерометрлерді/велосиметрлерді) қолдана отырып, ғимаратқа натуралық динамикалық сынақтар жүргізу қажет:

- Іргетас деңгейінде, аралық қабаттарда және жоғарғы қабатта микросейсмикалық фон әсерінен туындайтын ғимараттың меншікті тербелістерін тіркеу.
- Ғимараттың бойлық, көлденең және бұралу бағыттарындағы меншікті тербелістерінің негізгі тон мен жоғары формаларының периодтарын (жиіліктерін), сондай-ақ тербелістердің логарифмдік өшу декрементін анықтау.
- Резонанстық құбылыстардың туындау мүмкіндігін бағалау мақсатында ғимараттың меншікті тербеліс периодтарын топырақтың басым тербеліс периодтарымен салыстыру.
- Ғимараттың динамикалық қаттылығын бағалау және динамикалық сипаттамаларының өзгеруі негізінде жасырын зақымдануларды анықтау.

Зерттеу нәтижелері бойынша тербеліс спектрлері мен жиіліктер кестесі қамтылған динамикалық сынақтар хаттамасы ресімделуге тиіс.

Ғимараттың кеңістіктік қаңқасын бағдарламалық кешенде сынау

Ғимараттың кеңістіктік қаңқасына сертификатталған (лицензияланған) бағдарламалық кешенде (ЛИРА-САПР, SCAD Office немесе баламалы бағдарламалық кешенде) есептік сынақ жүргізу қажет:

- Ғимараттың көтергіш қаңқасының нақты қима өлшемдерін, арматуралануын, материалдарының беріктігін, анықталған ақаулар мен зақымдануларды, қабатаралық жабын дискілерінің және түйісу тораптарының қаттылығын ескере отырып, кеңістіктік (3D) ақырлы-элементтік моделін құру.
- Инженерлік-геологиялық ізденістер мен сейсмикалық

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

барлау деректері бойынша топырақ сипаттамаларын ескере отырып, серпімді негіз моделін қарастыру.

- Модальдық талдау жүргізу (меншікті тербелістердің жиіліктері мен формаларын анықтау) және есептік тербеліс периодтарын натуралық динамикалық сынақтар кезінде алынған мәндермен салыстыру арқылы есептік модельді сәйкестендіру (калибрлеу).
- Нақтыланған құрылыс алаңының сейсмикалығын ескере отырып, ҚР ҚН 2.03-30-2017 талаптарына сәйкес жүктемелердің ерекше үйлесіміне сейсмикалық әсерді қосып, сызықтық-спектрлік әдіспен есептеу жүргізу. Сонымен қатар тұрақты, уақытша, қар және жел жүктемелеріне есептеулер орындау.
- Күштерді, орын ауыстыруларды, қабатаралық салыстырмалы ығысуларды, майысуларды анықтау және бағаналардың, қабырғалардың, ригельдердің, жабындардың, іргетастардың және түйіндердің көтергіш қабілетін тексеру.
- Конструктивтік шешімдердің антисейсмикалық талаптарға сәйкестігін тексеру (антисейсмикалық жіктер, белдеулер, байланыстар, анкерлеу, жоспар мен биіктік бойынша конструкциялардың жүйелілігі).
- Ғимараттың сейсмикалық төзімділігі және оны сейсмикалық күшейту қажеттілігі туралы қорытынды жасау.

Есептеу нәтижелері күштер мен орын ауыстырулардың изосызықтары мен изотүсті өрістері, деформацияланған күй схемалары, тербеліс формалары және тексеру есептерінің кестелері түрінде ресімделуге тиіс.

Көлбеуліктер мен майысуларды геодезиялық бақылау (тахеометр арқылы)

Тексеруден өткен электрондық тахеометр мен цифрлық (оптикалық) нивелирді пайдалана отырып, аспаптық геодезиялық өлшеулер жүргізу қажет:

- Ғимараттың бұрыштары мен негізгі осьтері бойынша көлбеулігін анықтау.
- Бағаналардың, қабырғалардың, пилондардың және витраждық конструкциялардың тіктігін тексеру.
- Қабатаралық жабындардың, арқалықтардың, ригельдердің және шатыр жабынының майысуын анықтау.
- Іргетастардың шөгуін және шөгу маркалары (нүктелері) бойынша шөгулердің біркелкі еместігін нивелирлеу арқылы анықтау.
- Нақты көлбеуліктерді, майысуларды және шөгулерді

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

нормативтік құжаттарда белгіленген шекті рұқсат етілген мәндермен салыстыру және алынған нәтижелерді есептік модельде пайдалану.

Өлшеулер ГОСТ 24846-2019, ГОСТ 26433.2-94 және ҚР ҚН 1.03-103-2013 талаптарына сәйкес орындалуға тиіс.

Өлшеу нәтижелері өлшеу ведомостері, көлбеуліктердің, майысулардың және шөгулердің схемалары түрінде ресімделуге тиіс. Қолданылған аспаптардың салыстырып тексеру туралы куәліктері қоса берілуі қажет.

**Графикалық бөлім,
сынақ хаттамалары
және
фотоматериалдар**

Графикалық бөлімде қабатаралық жабын плиталарының орналасу схемасы көрсетілуге тиіс. Бұл ретте конструкциялардың материалдары мен түрлері (монолитті, құрастырмалы қырлы, қуысты және т.б.) көрсетілуі қажет.

Өлшемдік сызбаларда барлық көтергіш, көтергіш емес және өздігінен көтергіш конструкциялар олардың барлық габариттік өлшемдерімен, маркаларымен және шартты белгілерімен көрсетілуге тиіс.

Металл конструкциялары болған жағдайда олардың қималары, габариттік өлшемдері және бекіту тәсілдері көрсетілуі қажет. Конструкциялардың негізін, қаптамасын және қабаттық құрамын анықтау мақсатында өлшемдік сызбаларда едендердің, қабырғалардың және жабындардың қабаттық құрылымы да көрсетілуге тиіс.

Ғимараттың өзекті бойлық және көлденең қималары мен қасбеттерін сызу қажет. Қималар жоспарларға сәйкес келуге тиіс, олардың арасында сәйкессіздіктерге жол берілмейді.

Сызбаларда конструкциялардың қима өлшемдеріндегі ауытқулар, майысулар мен орын ауыстырулар көрсетілуге тиіс. Өлшеу жұмыстары AutoCAD бағдарламасында орындалуға тиіс.

Архивтік деректер болмаған жағдайда металдың маркасын (химиялық құрамын) анықтау үшін зертханалық сынақтар жүргізу қажет.

Дәнекерленген қосылыстардың сапасын бақылау бойынша сынақтар жүргізу қажет.

Бетонның беріктік сипаттамаларын анықтау қажет.

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

Қоршау конструкцияларындағы мұз қату аймақтары мен жылу жоғалту аймақтарын анықтау үшін тепловизормен зерттеу жүргізу қажет.

Графикалық бөлім қосымша төмендегі материалдарды қамтуға тиіс:

- сейсмикалық барлау профильдері мен тербелістерді тіркеу нүктелерінің орналасу схемасы;
- сейсмикалық барлау (жылдамдық) қималары;
- тахеометриялық түсірілім деректері бойынша ғимараттың көлбеуліктерінің, конструкциялардың майысулары мен іргетастардың шөгу схемалары;
- ғимараттың кеңістіктік есептік моделінің схемалары мен изосызықтары (изотүсті өрістері).

Зертханалық сынақтардың нәтижелері бойынша сынақ хаттамалары, зертхананың сертификаттары және фотоматериалдар қоса берілуге тиіс.

Фотоматериалдар анық әрі сапалы болуы және ғимараттың зақымданған конструкциялары мен элементтерінің сипаттамасын қамтуы қажет.

5. Қорытынды жасау:

Қорытындылар

Техникалық тексеру жөніндегі есептің қорытынды бөлімінде тексерудің барлық кезеңінде орындалған жұмыстар және ғимараттың пайдалану сенімділігін қамтамасыз ету жөніндегі ұсынымдар қамтылуға тиіс.

Тексеру нәтижелері бойынша ұсынымдарда белгіленген талаптар орындалғаннан кейін объектінің одан әрі жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін қажетті іс-шаралар көрсетілуге тиіс.

Қорытынды бөлімде жеке тармақтармен төмендегі мәліметтер келтірілуі қажет:

- құрылыс алаңының нақтыланған сейсмикалығы;
- топырақтардың сейсмикалық қасиеттері бойынша санаты;
- ғимараттың динамикалық сипаттамалары;
- ғимараттың сейсмикалық төзімділігі туралы қорытынды.

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

4. Ұсынымдар беру:

Қалпына келтіру жұмыстары	Есепке жекелеген конструкциялардың фотоматериалдарын, сондай-ақ конструкцияларды қалпына келтіру және күшейту жөніндегі ұсынымдарды қоса беру қажет. Гидрооқшаулауды қалпына келтіру және күшейту, су ағу орындарын жою, жылу оқшаулауды қалпына келтіру және күшейту, сондай-ақ осыған ұқсас жұмыстарды орындау жөніндегі ұсынымдар берілуге тиіс.
Сейсмикалық күшейту	ҚР ҚН 2.03-30-2017 және ҚР ҚН 1.04-110-2017 талаптарына сәйкес сейсмикалық барлау, динамикалық сынақтар және ғимараттың кеңістіктік қаңқасын бағдарламалық кешенде сейсмикалық әсерлерге есептеу нәтижелері негізінде сейсмикалық күшейту жөніндегі ұсынымдар беру қажет. Конструкциялар мен олардың түйіндерін сейсмикалық күшейтудің принциптік схемалары әзірленіп, ұсынылуға тиіс.
Бөлшектеу жұмыстары	Тозығы жеткен құрылыс конструкцияларын бөлшектеу бойынша нұсқауларды әзірлеп, ғимараттың тұтастығын сақтауды және жоғарыда орналасқан конструкциялардың құлауын болдырмауды қамтамасыз ету жөніндегі ұсынымдар беру қажет. Бөлшектеу жұмыстарының көлемін анықтау мақсатында өлшеу жұмыстарын жүргізу қажет. Бөлшектелетін элементтер сызбаларда олардың габариттік өлшемдері, қабаттық құрылымы және маркалары көрсетіле отырып белгіленуге тиіс. Бөлшектеу жұмыстарының ақаулары тіркеліп, орындалған жұмыстардың нәтижелері Тапсырыс беруші тарапынан қабылдануға тиіс.

5. Арнайы іс-шаралар:

Авариялық учаскелер	Авариялық учаскелер анықталған жағдайда Тапсырыс берушіге уақтылы хабарлау және конструкциялардың орнықтылығын жоғалтуына жол бермеу мақсатында уақытша бекіту және сақтандыру іс-шараларын орындауға, сондай-ақ конструкцияларды күшейту жұмыстарына кірісу қажет.
----------------------------	--

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

Өнім берушіге және жұмыстарды орындау тәртібіне қойылатын ерекше талаптар

Өнім берушіде ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігі мен орнықтылығына техникалық тексеру жүргізу бойынша, сондай-ақ жауапкершіліктің бірінші және екінші деңгейлеріндегі техникалық және технологиялық жағынан күрделі объектілерде сараптамалық жұмыстарды жүзеге асыру құқығына аккредиттеу туралы куәлігі бар сарапшымен жасалған шарт болуы қажет.

Объектінің ерекше мәртебесін ескере отырып, ғимараттың сенімділігі мен орнықтылығына техникалық тексеру Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Заңында (2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Қазақстан Республикасының Заңы. 2026 жылғы 9 қаңтардағы № 253-VIII Қазақстан Республикасының Кодексімен күші жойылған, 2026 жылғы 1 шілдеден бастап қолданысқа енгізіледі, 2028 жылғы 1 шілдеге дейін қолданыста болатын жекелеген ережелерді қоспағанда) және ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігі мен орнықтылығына техникалық тексеру жүргізу қағидаларында белгіленген тәртіппен, ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігі мен орнықтылығына техникалық тексеру жүргізу бойынша сараптамалық жұмыстарды жүзеге асыру құқығына аккредиттелген ұйым арқылы орындалуға тиіс.

Тексеруді ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігі мен орнықтылығына техникалық тексеру жүргізу құқығына, оның ішінде көтергіш конструкциялар бөлігінде, сондай-ақ жауапкершіліктің II және III деңгейлеріндегі объектілердің инженерлік желілері бөлігінде қолданыстағы аттестаты бар, мамандығы бойынша кемінде 3 (үш) жыл жұмыс тәжірибесіне ие және Өнім беруші еңбек шарты немесе азаматтық-құқықтық шарт негізінде тартқан сарапшы (инженер) жүргізуге тиіс. Сараптамалық қорытындыға аталған сарапшы қол қояды.

Аспаптық тексеру тарихи ғимарат конструкцияларының сақталуын қамтамасыз ететін сертификатталған және салыстырып тексеруден өткен бұзбайтын бақылау аспаптарын пайдалана отырып жүргізілуге тиіс.

Жоғарыда көрсетілген талаптарды растау үшін өтінім құрамында мемлекеттік сатып алу қағидаларының 212-тармағына сәйкес мынадай құжаттар ұсынылуға тиіс:

- Өнім берушіні аккредиттеу туралы куәліктің көшірмесі;
- сарапшымен жасалған шарттың көшірмесі;
- сарапшы дипломының және аттестатының көшірмелері;
- тиісті растайтын құжаттар.

Өнім беруші жұмыстарды орындауға қажетті тиісті техника мен жабдықтарға ие болуға тиіс. Жұмыстардың құнына Өнім берушінің жұмыстарды орындауға, қажетті материалдар мен жабдықтарды сатып алуға, сондай-ақ техниканы жалға алуға байланысты барлық шығындары енгізілуге тиіс.

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

Сейсмикалық барлау жұмыстарын орындау үшін Өнім берушінің меншігінде немесе жалға алу құқығында салыстырып тексеруден өткен мынадай жабдықтар болуы қажет:

- сейсмодатчиктер жиынтығы бар көпарналы сейсмикалық барлау станциясы;
- ғимарат тербелістерін тіркеуге арналған сейсмометриялық аппаратура (акселерометрлер/велосиметрлер);
- электрондық тахеометр;
- цифрлық (оптикалық) нивелир;
- кеңістіктік конструкцияларды есептеуге арналған лицензиялық бағдарламалық кешен (ЛИРА-САПР, SCAD Office немесе баламасы).

Тапсырыс берушіге зиян келтіруі мүмкін немесе зиян келтіру қаупін тудыратын кез келген әрекеттерге жол берілмейді. Зиян келтірілген жағдайда Өнім беруші оны толық көлемде өтеуге міндетті.

Барлық жұмыстар іргелес конструкциялар мен инженерлік коммуникацияларға зиян келтірмей орындалуға тиіс.

Жұмыстарды орындау уақыты: сенбі және жексенбіден басқа жұмыс күндері сағат 09:00-ден 18:00-ге дейін. Кешкі және түнгі уақытта жұмыстарды орындауға жол берілмейді. Жұмыстарды демалыс және мереке күндері, сондай-ақ сағат 18:00-ден кейін орындау ерекше қажеттілік туындаған жағдайда ғана Тапсырыс берушімен алдын ала келісілгеннен кейін жүзеге асырылуы мүмкін.

Құрылыс қалдықтары мен өндірістік қоқыс Тапсырыс берушінің аумағынан Өнім берушінің күшімен және қаражаты есебінен шығарылуға тиіс.

Жұмыстарды орындау кезінде ҚНЖЕ, электр қондырғыларын орнату қағидалары (ЭОҚ), электр қондырғыларын техникалық пайдалану қағидалары (ЭҚТПҚ) және еңбекті қорғау талаптары сақталуға тиіс. Өнім берушіде сақтандыру полисі және бекітілген жұмыстарды жүргізу жобасы (ЖЖЖ) болуы қажет.

Жұмыстарды уақтылы орындауды қамтамасыз етуге арналған мерзімдер Тапсырыс берушімен алдын ала келісілуге тиіс. Осыған байланысты Өнім беруші жұмыстарды жүргізу кестесін ұсынуы қажет. Кестеде орындалатын жұмыстардың түрлері, жұмыс күшінің саны мен құрамы, жұмыстардың көлемі, орындалу мерзімдері және жұмыс күшінің орын ауыстыруы көрсетілуге тиіс.

Өлеуетті өнім беруші жеңімпаз болып айқындалған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасалған жағдайда қойылатын талаптар	Есептің құрамы ҚР ҚН 1.04-101-2012 талаптарына сәйкес есеп төмендегі бөлімдерден тұруға тиіс: • Жалпы деректер; • Құрылыс алаңының инженерлік-геологиялық жағдайлары; • Құрылыс алаңын сейсмикалық барлау нәтижелері (нақтыланған сейсмикалық деңгей, топырақтардың
--	---

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

сейсмикалық қасиеттері бойынша санаты);

- Көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдер;
- Өлшеу және тексеру жұмыстарының нәтижелері;
- Ғимараттың техникалық жай-күйі;
- Ғимарат пен конструкциялардың беріктік есептеулері;
- Ғимараттың динамикалық сынақтарының нәтижелері;
- Ғимараттың кеңістіктік қаңқасын бағдарламалық кешенде сейсмикалық әсерлерге есептеу;
- Тахеометр мен нивелирді пайдалана отырып жүргізілген геодезиялық өлшеулердің нәтижелері (көлбеуліктер, майысулар, шөгулер);
- Қабылданған конструктивтік шешімдерді инженерлік талдау және ғимараттың сейсмикалық төзімділігін бағалау;
- Бөлшектеу жұмыстарына арналған ақау актілері;
- Күшейту жөніндегі ұсынымдар;
- Қорытындылар.

Есепке қосымшалар

1-қосымша. Құрылыс алаңын сейсмикалық барлау туралы есеп (жылдамдық қималары, H/V графиктері, топырақтардың сейсмикалық қасиеттерінің кестесі).

2-қосымша. Ғимараттың динамикалық сынақтарының хаттамасы (меншікті тербелістердің периодтары мен формалары, өшу декременті).

3-қосымша. Ғимараттың кеңістіктік қаңқасын бағдарламалық кешенде есептеу материалдары (бастапқы деректер, есептік схема, тербеліс формалары, күштер мен орын ауыстырулардың изосызықтары мен изотүсті өрістері, қималарды тексеру нәтижелері).

4-қосымша. Көлбеуліктер мен майысуларды тахеометриялық түсіру, шөгулерді нивелирлеу ведомостері мен схемалары.

5-қосымша. Сейсмометриялық аппаратураның, тахеометрдің, нивелирдің және бұзбайтын бақылау аспаптарының салыстырып тексеру туралы куәліктері, сондай-ақ бағдарламалық кешеннің лицензиясы туралы мәліметтер.

Есептің мазмұны ғимарат және оның жекелеген элементтері туралы толық ақпаратты қамтуға тиіс.

Тапсырыс берушіге тапсырылатын дайын құжаттаманың

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

саны

1. Қағаз жеткізгіште — түрлі-түсті басып шығарылған 4 (төрт) дана. Мәтіндік құжаттарды екі жақты басып шығаруға рұқсат етіледі.
2. Электрондық жеткізгіште — түпнұсқа форматтағы 1 (бір) дана:
 - AutoCAD бағдарламасындағы сызбалар — DWG форматында 1 дана;
 - құжаттардың электрондық нұсқасы — PDF форматында 1 дана;
 - есептеулердің бастапқы файлдары — LIRA-САПР, LIRA SOFT және басқа да тиісті бағдарламалық кешендердің форматтарында 1 дана.

Объектінің сенімділігі мен орнықтылығына техникалық тексеруді ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігі мен орнықтылығына техникалық тексеру жүргізу қағидаларына қатаң сәйкес, тиісті ұсынымдар әзірлей отырып жүргізу қажет. Жұмыстар төмендегі нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес орындалуға тиіс:

- ҚР ҚН 1.04-101-2012 «Ғимараттар мен құрылыстарды тексеру және техникалық жай-күйін бағалау»;
- ҚР ҚН 1.04-102-2012 «Ғимараттар мен құрылыстардың физикалық тозуын бағалау қағидалары»;
- ҚР ҚН 5.03-107-2013 «Көтергіш және қоршау конструкциялары»;
- ҚР ҚН 2.03-30-2017 «Сейсмикалық аймақтардағы құрылыс»;
- ГОСТ 34081-2017 «Ғимараттар мен құрылыстар. Меншікті тербелістердің негізгі тоны параметрлерін анықтау»;
- ГОСТ 24846-2019 «Топырақтар. Ғимараттар мен құрылыстар негіздерінің деформацияларын өлшеу әдістері»;
- ҚР ҚН 1.03-103-2013 «Құрылыстағы геодезиялық жұмыстар»;
- ГОСТ 31937-2011 «Ғимараттар мен құрылыстар. Техникалық жай-күйін тексеру және мониторинг жүргізу қағидалары»; ГОСТ 31937-2024 (2026 жылғы 1 маусымға дейін өтпелі кезең белгіленген);
- ГОСТ 17624-2012 «Бетондар. Беріктікті анықтаудың ультрадыбыстық әдісі»; ГОСТ 17624-2021, Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитетінің 2024 жылғы 12 қаңтардағы № 8-НҚ бұйрығын ескере отырып;

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

- ГОСТ 18105-2018 «Бетондар. Беріктікті бақылау және бағалау қағидалары»;
- Қазақстан Республикасының басқа да қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттары.

Объектінің техникалық жай-күйі туралы есепте жобалық және атқарушылық құжаттамадан алынған мәліметтер, конструкцияларды тексеру қажеттілігін туындатқан пайдалану ерекшеліктерін сипаттайтын материалдар, сондай-ақ конструкциялардың жай-күйін бағалау, оларды күшейту, ақаулар мен зақымдануларды жою жөніндегі ұсынылатын іс-шаралар және олардың пайда болу себептері көрсетілуге тиіс.

Ұсынылатын құжаттар мен материалдар

Өнім беруші төмендегі құжаттар мен материалдарды ұсынуға міндетті:

- түсіндірме жазба (техникалық есеп);
- құрылыс алаңының сейсмикалығын және топырақтардың сейсмикалық қасиеттері бойынша санатын нақтылау нәтижелері көрсетілген сейсмикалық барлау туралы есеп;
- ғимараттың динамикалық сынақтарының хаттамасы;
- ғимараттың кеңістіктік қаңқасын сейсмикалық әсерлерге бағдарламалық кешенде есептеу нәтижелері және есептік модельдің бастапқы файлдары;
- көлбеуліктер мен майысуларды тахеометриялық түсіру және шөгудерді нивелирлеу нәтижелері;
- конструкциялардың ақаулары мен зақымдануларының сипаты мен дәрежесі көрсетілген ведомостері;
- объектінің негізгі көлемдік-жоспарлау құрылымын айқындайтын негізгі геометриялық өлшемдері көрсетілген өлшеу сызбалары (жоспарлар мен қималар), оның ішінде конструкциялар мен олардың элементтерінің жоспардағы және биіктік бойынша нақты орналасуы;
- құрылыс конструкцияларын геодезиялық және басқа да аспаптық өлшеу нәтижелері;
- конструкция үлгілерін зертханалық сынау нәтижелері;
- құрылыс алаңы негізінің инженерлік-геологиялық ізденістерінің нәтижелері;
- көтергіш және қоршау құрылыс конструкцияларының есептік моделін құру және олардың көтергіш қабілетіне тексеру есептеулерін орындау нәтижелері;
- конструкциялардың техникалық жай-күйі және оларды одан әрі пайдалануға жарамдылығы туралы

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

қорытындылар;

- тексеру барысында ақаулар мен зақымданулар анықталған конструкцияларды жөндеу және қажет болған жағдайда олардың элементтерін күшейту жөніндегі ұсынымдар.

Тексеру жұмыстары аяқталғаннан кейін барлық жасалған тесіктер, шұрфтар, ойықтар, шұңқырлар, бетонның сынған немесе ойылған жерлері және басқа да бұзылған учаскелер қалпына келтірілуге тиіс.

Қарастырылып отырған құжаттамаға қатысты құпиялылық сақталуға және коммерциялық құпияны қорғау қамтамасыз етілуге тиіс.

Қызметтердің сапасыз көрсетілуі анықталған жағдайда, Өнім беруші ауызша немесе жазбаша хабарламаны алған күннен бастап 5 (бес) жұмыс күні ішінде анықталған ескертулерді жоюға міндетті.

Жұмыстар Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігі Мәдениет комитетінің «Қазақстан Республикасының Ұлттық музейі» республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны ғимаратында өткізу және объектішілік режимдерді қамтамасыз ету қағидаларына қатаң сәйкес орындалуға тиіс.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін тапсырылатын құжаттар

Жұмыстар аяқталғаннан кейін Өнім беруші Тапсырыс берушіге төмендегі құжаттарды тапсыруға міндетті:

1. Ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігі мен орнықтылығына техникалық тексеру жүргізу қағидаларының 4-тармағына сәйкес ресімделген Объектінің сенімділігі мен орнықтылығына техникалық тексеру жүргізу жөніндегі сараптамалық қорытынды.
2. Қолданыстағы нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес әзірленген тексеру нәтижелері туралы есеп: қағаз жеткізгіште 4 (төрт) дана және электрондық форматта 1 (бір) дана.

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

РГКП «Национальный музей
Республики Казахстан»

Б. Әбдіғалиұлы

«16» 10 2026 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ (ЛОТ №1)

на оказание работ по техническому обследованию строительных конструкций
здания с выполнением работ по сейсмической разведке и оценкой
сейсмостойкости здания

РГКП «Национальный музей Республики Казахстан», расположенного по
адресу: г. Астана, проспект Тәуелсіздік, 54

Наименование работ:	Краткая характеристика
1. Общие данные:	
Наименование работ	Техническое обследование строительных конструкций здания (основания и фундаменты, несущие и ограждающие конструкции, перекрытия, фасад и элементы его крепления). Работы по сейсмической разведке: сейсморазведочные исследования грунтов основания площадки, инструментальное определение динамических характеристик здания, испытание (расчёт) пространственного каркаса здания в программном комплексе на сейсмические воздействия, геодезический контроль кренов и прогибов тахеометром с оценкой сейсмостойкости здания
Наименование объекта	Республиканского государственного казенного предприятия «Национальный музей Республики Казахстан» Комитета культуры Министерства культуры и информации Республики Казахстан
Срок оказания работ	В течении 60 (шестьдесят) календарных дней с момента заключения договора
Место оказания работ	г. Астана, проспект Тәуелсіздік, 54
Исходные данные	Государственный акт на землю № АН 0330843 Технический паспорт от 18.12.2014 года.
Основные технико-экономические показатели	Площадь земельного участка – 3.6673 га; Общая площадь 73 272,1 м ² ; Этажность – 9; Посещаемость - 2000 чел. в день; Сейсмичность площадки и категория грунтов по сейсмическим свойствам – подлежат уточнению по результатам

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

	сейсмической разведки в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;
Гарантийный срок	12 (двенадцать) месяцев со дня подписания акта приема выполненных работ
2. Требования к составу работ:	
Требование к обследованию	Работы выполнить согласно требованию норм Об утверждении Правил осуществления технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений Приказ Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 29 мая 2026 года № 263. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 мая 2026 года № 38827 СП РК 1.04-110-2017 «Обследование, оценка технического состояния и сейсмоусиление зданий и сооружений» и сейсмическую разведку, оценку сейсмостойкости и поверочные расчёты выполнить согласно: - СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» - СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями); - СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; - СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»; - ГОСТ 34081-2017 «Здания и сооружения. Определение параметров основного тона собственных колебаний»; - ГОСТ 24846-2019 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений»; - ГОСТ 26433.2-94 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений»; - СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве».
Подготовительные работы	Необходимо в полном объеме ознакомиться с объектом обследования, объемно-планировочными и конструктивными решениями, материалами инженерно-геологических изысканий. Произвести анализ имеющейся текущей документации от Заказчика. Составить программу график работ на основе полученных данных от Заказчика. В программе работ отдельно предусмотреть схему сейморазведочных профилей и точек регистрации колебаний, схему расстановки геодезических марок и точек тахеометрической съёмки.
Рассмотрение фактических условий	Оценить влияние окружающей среды на конструктивные элементы здания, воздействия близлежащих объектов. В случае обнаружения трещин, протечки, просадки и других

Н.Кәкімжан

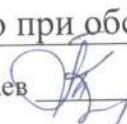
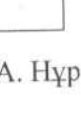
М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

воздействий на конструкции	дефектов выявить причины появления и их воздействия на отдельные элементы конструкции и здания в целом
Проверка состояния конструкций	Произвести осмотр текущего состояния отдельных частей и конструкций здания в целом. По результатам предварительного визуального и полного (детального инструментального) обследования должна быть произведена предварительная оценка технического состояния строительных конструкций по внешним признакам для определения необходимости в проведении детального инструментального обследования. Техническую диагностику производить приборами/инструментами для выявления дефектов. Произвести анализ среды эксплуатации и выявление причин дефектов/промерзания/протечек/просадок и т.п. Определить реальные эксплуатационные нагрузки и воздействия на конструкции с учетом влияния деформаций грунтов основания. Произвести поверочный расчет с учетом фактических и/или прогнозируемых нагрузок и действительного состояния конструкций. Определить расчетные усилия в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки. Расчет должен производиться на сертифицированных вычислительных программах. При обследовании конструкций зданий (сооружений) необходимо установить фактические данные относительно: - фундаментов (тип и размеры, глубина заложения, конструкции фундаментов в местах расположения антисейсмических швов, техническое состояние гидроизоляции и др.); - стен, колонн, пилонов и диафрагм жёсткости (фактические геометрические сечения, класс прочности бетона и схема армирования монолитных железобетонных конструкций, состояние стальных элементов каркаса и сварных/болтовых соединений, состояние узлов крепления навесных фасадных систем, облицовочных плит из натурального камня/фибробетона и витражного остекления); - перемычек (тип и размеры перемычки, глубина заделки, качество раствора); - перекрытий (тип и размеры, глубина заделки концов балок или плит перекрытий, анкеровка концов балок или плит, замоноличивание сборных железобетонных перекрытий); - перегородок (тип и размеры, способ сопряжения со стенами и перекрытиями и др.); - антисейсмических поясов (тип и размеры пояса, местоположения поясов поэтажно); Необходимо при обследовании произвести:

 Н.Кәкімжан
  М. Бисембаев
  Т. Жаксыбаева
  А. Сатбалдинов
  А. Нұр

- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;
- определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов;
- измерение параметров эксплуатационной среды, присущей технологическому процессу в зданиях и сооружениях;
- определение отклонений, в том числе недопустимых отклонений параметров технического состояния несущих и ограждающих конструкций от требований норм, проектной документации или требований обеспечения технического процесса;
- определению формы и размеров узлов стыковых сопряжений элементов и их опорных частей, проверке их соответствия проекту;
- проверке вертикальности и соосности опорных конструкций, наличия и местоположения стыков, мест изменения сечений;
- установлению прогибов и перемещений конструкций;
- определение характеристик материалов бетонных, железобетонных и металлических конструкций;
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- дать описание конструкций здания (сооружения), их характеристик и состояния (физический износ), в том числе информацию о конструктивных изменениях за период строительства и эксплуатации;
- сравнительный анализ полученных данных в сравнении с ранее проводившимся техническим обследованием (отчетом) в случае наличия;
- составить дефектную ведомость, включающую перечень выявленных дефектов и повреждений, их описание, местоположение, количественные параметры и рекомендации по устранению;
- выполнить обмерные чертежи здания (сооружения) с отражением фактических геометрических размеров, конструктивных элементов, планировочных решений и выявленных отклонений от проектной документации.
- Провести комплексное техническое исследование несущей способности и эксплуатационной пригодности несущих и ограждающих строительных конструкций, элементов креплений фасада существующих объектов с проведением инженерно-геологических изысканий и оценкой их технического состояния;
- Оценка технической безопасности здания с учетом его использования в качестве культурного учреждения;

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

- Выявление дефектов и повреждений, которые могут привести к ухудшению эксплуатационных характеристик или угрожать безопасности здания;
- Оценка состояния конструктивных элементов здания (фундаментов, стен, колонн, цокольного помещения, перекрытий, лестниц и других элементов);
- Оценка теплозащитных свойств ограждающих конструкций (наружных стен, витражей, цоколя) с выявлением зон промерзания и потенциальных зон теплопотерь;
- Определить фактическое техническое состояние и оценку эксплуатационной пригодности несущих и ограждающих строительных конструкций объекта на основе материалов комплексного исследования прочности и устойчивости несущих строительных конструкций объекта:
- выявление причины появления дефектов и повреждений;
- анализ влияния фактических действующих постоянных и временных нагрузок на напряженно-деформированное состояние несущих конструкций;
- анализ имеющейся проектной, исполнительной и эксплуатационной документации;
- наружный осмотр и измерения всех конструктивных элементов;
- инструментальная проверка прочностных характеристик и качества примененных строительных материалов и бетона;
- неразрушающий контроль ультразвуковым и рентгенографическим методами контроля сварных соединений металлоконструкций на определенных участках;
- выявление фактического армирования и наличие прогибов и деформаций;
- анализ сведений о дефекте фундаментов, о ремонтах, реконструкциях и переустройствах фундаментов;
- расчеты несущей способности конструкций с учетом выявленных дефектов и повреждений;
- установление причин повреждений и разработка рекомендаций по восстановлению эксплуатационной пригодности;
- проведение инженерно-геологических изысканий основания площадки (бурение не менее 3-х контрольных скважин);
- выполнение геодезических измерений для определения величины отклонения фактического положения конструкций от проектных значений, определение начальных (возможных) деформаций (кренов, изгибов, перекосов) конструкций;
- разработка дефектной ведомости, схем усиления на проведение восстановительных работ;
- определение и оценка фактических значений контролируемых параметров, характеризующих

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

работоспособность Объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта;

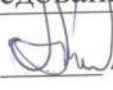
- обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности;
- определение действительного технического состояния здания (сооружения) и его элементов;
- получение количественной оценки фактических показателей качества конструкций (прочности, сопротивления теплопередаче и др.) с учетом изменений, происходящих во времени, для установления состава и объема работ по капитальному ремонту или реконструкции;
- определение и формирование мер по обеспечению технических, технологических, экологических требований с учетом безопасности их эксплуатации, в том числе обеспечение механической безопасности, пожарной безопасности, соблюдение гигиены и защиты здоровья человека и охрана окружающей среды, обеспечение безопасности людей от несчастных случаев и других угроз при эксплуатации зданий и сооружений;
- сплошное профилактическое обследование объекта;
- определение пригодности здания или сооружения для нормальной эксплуатации;
- выявление отступлений от проекта, снижающих несущую способность и эксплуатационные качества конструкций;
- анализ причин появления дефектов и повреждений в процессе обследования, разработка рекомендаций, по предотвращению в последующем возможных повреждений, по совокупности натурных, лабораторных исследований и результатов поверочных расчетов;
- окончательная оценка технического состояния конструкций, по результатам поверочного расчета, выполненных с учетом материалов детального инструментального обследования (дефекты, повреждения и отклонения от проектного положения);
- разработка рекомендаций по ремонту и усилению (при необходимости) в целях восстановления эксплуатационной пригодности несущих и ограждающих строительных конструкций, обеспечения дальнейшей безопасности эксплуатации объекта в целом;
- оформления заключения.

Провести вышеуказанные услуги с применением аппаратуры и приборов, необходимые по инструментальному обследованию,

 Н.Кәкімжан

М. Бисембаев 

Т. Жаксыбаева 

А. Сатбалдинов 

А. Нұр

	в соответствии СП РК 1.04.101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
Проверка состояния основания фундаментов, влияние окружающей среды	Произвести оценку технического состояния на предмет наличия деформаций и трещин на основании, целостности гидроизоляционного слоя. Произвести шурфы фундамента.
Сейсмическая разведка площадки	Выполнить сейсморазведочные работы на площадке здания: - сейсморазведку методом преломлённых волн (МПВ) и/или методом многоканального анализа поверхностных волн (MASW) по профилям вдоль и поперёк здания (не менее 2-х профилей) с определением скоростей продольных (V_p) и поперечных (V_s) волн в грунтах основания, в том числе средневзвешенной скорости V_{s30} на глубину 30 м; - регистрацию микросейсм (метод Н/В) для определения преобладающих периодов (частот) собственных колебаний грунтовой толщи; - определение категории грунтов по сейсмическим свойствам и приращения сейсмической интенсивности по СП РК 2.03-30-2017; - уточнение сейсмичности площадки (сейсмическое микрорайонирование участка) с учётом данных инженерно-геологических изысканий (скважин); - увязку результатов сейсморазведки с геологическими разрезами скважин и шурфов. Результаты оформить сейсморазведочными (скоростными) разрезами, графиками Н/В, сводной таблицей сейсмических свойств грунтов.
Определение динамических характеристик здания	Выполнить натурные динамические испытания здания по ГОСТ 34081-2017 с применением поверенной аппаратуры (акселерометры/велосиметры): - регистрацию собственных колебаний здания от микросейсмического фона на уровне фундамента, промежуточных этажей и верхнего этажа; - определение периодов (частот) основного тона и высших форм собственных колебаний в продольном, поперечном и крутильном направлениях, логарифмического декремента затухания; - сопоставление собственных периодов здания с преобладающими периодами колебаний грунта для оценки возможности резонансных явлений; - оценку динамической жёсткости здания и выявление скрытых повреждений по изменению динамических характеристик. По результатам оформить протокол динамических испытаний со спектрами и таблицей частот.

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

**Испытание
пространственного
каркаса в
программном
комплексе**

Выполнить расчётное испытание пространственного каркаса здания в сертифицированном (лицензионном) программном комплексе (ЛИРА-САПР, SCAD Office или аналог):

- построить пространственную (3D) конечно-элементную модель несущего каркаса здания с учётом фактических сечений, армирования, прочности материалов, выявленных дефектов и повреждений, жёсткости дисков перекрытий и узлов сопряжения;
- учесть упругое основание с характеристиками грунтов по данным инженерно-геологических изысканий и сейсмической разведки;
- выполнить модальный анализ (частоты и формы собственных колебаний) и сверить расчётные периоды с натурными, полученными при динамических испытаниях (калибровка модели);
- выполнить расчёт на особое сочетание нагрузок с сейсмическим воздействием (линейно-спектральный метод) по СП РК 2.03-30-2017 с учётом уточнённой сейсмичности площадки, а также на постоянные, временные, снеговые и ветровые нагрузки;
- определить усилия, перемещения, межэтажные перекосы, прогибы и проверить несущую способность колонн, стен, ригелей, перекрытий, фундаментов и узлов;
- выполнить проверку соответствия конструктивных решений антисейсмическим требованиям (антисейсмические швы, пояса, связи, анкеровка, регулярность в плане и по высоте);
- сделать вывод о сейсмостойкости здания и необходимости сейсмоусиления.

Результаты оформить изополями усилий и перемещений, схемами деформированного состояния, формами колебаний и таблицами проверок.

**Геодезический
контроль кренов и
прогибов
(тахеометр)**

Выполнить инструментальные геодезические измерения поверенным электронным тахеометром и цифровым (оптическим) нивелиром:

- определение крена здания по углам и характерным осям;
- проверку вертикальности колонн, стен, пилонов и витражных конструкций;
- определение прогибов перекрытий, балок, ригелей и покрытия;
- нивелирование осадок фундаментов и неравномерности осадок по осадочным маркам (точкам);
- сопоставление фактических кренов, прогибов и осадок с предельно допустимыми значениями норм и использование их в расчётной модели.

Измерения выполнить по ГОСТ 24846-2019, ГОСТ 26433.2-94, СП РК 1.03-103-2013. Результаты оформить ведомостями

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

	измерений и схемами кренов, прогибов и осадок, приложить свидетельства о поверке приборов.
Графическая часть, протокола испытаний, фотоматериалы	Графическая часть должна отражать раскладку плит перекрытий с указанием материала конструкций (монолитные, сборные ребристые, пустотные и т.д. и т.п.). В обмерных чертежах должны указываться все несущие, ненесущие и самонесущие конструкции со всеми габаритами, маркировками и условными обозначениями. В случае наличия металлоконструкций указать сечения, габариты, крепления. Обмерные чертежи также дополнить пирогами полов, стен, покрытий для определения основания, обшивки конструкций. Прочертить актуальные продольные и поперечные разрезы и фасады здания. Разрезы должны соответствовать с планами, разночтения недопустимы. Отразить на чертежах отклонение сечений, прогибов, перемещений конструкций. Обмерные работы выполнить в AutoCAD. Произвести лабораторные испытания для определения марки (химического состава) металла в случае отсутствия архивных данных. Произвести испытания на контроль качества сварных соединений. Определить прочностные характеристики бетона. Определить зоны промерзания и теплопотерь ограждающих конструкций тепловизором. Графическая часть дополнительно должна содержать: схему расположения сейсморазведочных профилей и точек регистрации колебаний; сейсморазведочные (скоростные) разрезы; схемы кренов, прогибов и осадок по данным тахеометрической съёмки; схемы и изополя пространственной расчётной модели здания. По результатам лабораторных испытаний приложить протокола испытаний, сертификаты лаборатории, фотоматериалы. Фотоматериалы должны быть четкими, с описанием поврежденных конструкций/элементов здания

3. Составление заключения:

Выводы	Выводы в отчете по техническому обследованию должны включать выполненные работы за весь период обследования с рекомендациями для обеспечения эксплуатационной надежности здания. По результатам обследования указать необходимые мероприятия для дальнейшего функционирования объекта после выполнения требований по рекомендациям. В выводах отдельно привести уточнённую
---------------	---

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

сейсмичность площадки, категорию грунтов по сейсмическим свойствам, динамические характеристики здания и заключение о сейсмостойкости здания.

4. Выдача рекомендаций:

Восстановительные работы	Приложить к отчету фотоматериалы отдельных конструкций с рекомендациями по восстановлению и усилению конструкции. Рекомендации по усилению и восстановлению гидроизоляции, мест протечек, утепления и т.п.
Сейсмоусиление	Выдать рекомендации согласно требованиям норм СП РК 2.03-30-2017 и СП РК 1.04-110-2017 на основании результатов сейсмической разведки, динамических испытаний и расчёта пространственного каркаса в программном комплексе на сейсмические воздействия, с принципиальными схемами сейсмоусиления конструкций и узлов.
Демонтажные работы	Предоставить указания по демонтажу изношенных строительных конструкций с рекомендациями по сохранению целостности здания и исключения обрушения вышележащих конструкций. Провести обмерные работы для выявления объема демонтажных работ. Демонтируемые элементы показать с учетом габаритов, пирогов и маркировок. Демонтажные работы должны быть задефектованы и приняты Заказчиком.

5. Специальные мероприятия:

Аварийные участки	В случае обнаружения аварийных мест своевременно уведомить Заказчика и приступить к выполнению страховочных мероприятий и усиления конструкций с целью исключения потери устойчивости конструкций.
-------------------	--

6. Особые условия к поставщику и порядку выполнения работ

Иметь в наличии договор с Экспертом со свидетельством об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, а также на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности.

Учитывая особый статус Объекта, техническое обследование надежности и устойчивости здания выполняется в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. 242 Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. Утратил силу Кодексом РК от 09.01.2026 № 253-VIII (вводится в действие с 01.07.2026), за исключением подпунктов 11-1), 23-19), 23-20), 23-22), 23-25) и 23-26) статьи 20, подпункта 17-6) пункта 1 статьи 24, подпункта 18-6) пункта 1 статьи 25 и абзаца второго пункта 1 статьи 32-1, которые действуют до 01.07.2028.» и Правилами осуществления технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений, –

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

организацией, аккредитованной на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений.

Обследование проводит и экспертное заключение подписывает эксперт (инженер), имеющий действующий аттестат на право проведения технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений в части несущих конструкций, а также инженерных сетей объектов II и III уровней ответственности, и опыт работы по специальности не менее 3 (трёх) лет, привлечённый Поставщиком по трудовому либо гражданско-правовому договору.

Инструментальное обследование выполняется сертифицированными и поверенными приборами неразрушающего контроля, обеспечивающими сохранность конструкций исторического здания.

В подтверждение изложенного в составе заявки представляются (пункт 212 Правил осуществления государственных закупок): копия свидетельства об аккредитации Поставщика; копия договора с экспертом; копии диплома и аттестата эксперта; документы.

Поставщик должен иметь соответствующую технику и оборудование, необходимые для выполнения работ. В стоимость работ должны быть включены все расходы Поставщика, связанные с выполнением работ, приобретением необходимых материалов и оборудования, а также арендой техники.

Для выполнения работ по сейсмической разведке Поставщик должен располагать (на праве собственности или аренды) поверенным оборудованием: многоканальной сейсморазведочной станцией с комплектом сейсмоприёмников, сейсмометрической аппаратурой (акселерометрами/велосиметрами) для регистрации колебаний здания, электронным тахеометром, цифровым (оптическим) нивелиром, а также лицензионным программным комплексом для расчёта пространственных конструкций (ЛИРА-САПР, SCAD Office или аналог).

Не допускаются любые действия, которые могут причинить или потенциально могут причинить ущерб Заказчику. В случае причинения какого-либо ущерба Поставщик обязан возместить его в полном объеме.

Все работы должны выполняться без нанесения ущерба смежным конструкциям и инженерным коммуникациям. Время проведения работ: в рабочие дни, за исключением субботы и воскресенья, с 09:00 до 18:00; выполнение работ в вечернее и ночное время не допускается. В случае возникновения особой необходимости работ в выходные и праздничные дни, а также после 18:00 ч., работы могут выполняться только после предварительного согласования с Заказчиком. Строительные отходы и производственный мусор должны вывозиться с территории Заказчика силами и за счет Поставщика. Необходимо соблюдать требования СНиП, ПУЭ, ПТЭЭП и правила охраны труда, иметь страховой полис и утвержденный проект производства работ (ППР). Планирование сроков своевременного выполнения работ предварительно согласовывается с Заказчиком. В связи с этим необходимо предоставить график производства работ с указанием видов и количества рабочей силы, объемов работ, сроков их выполнения и перемещения рабочей силы.

**Условия к
потенциальному
поставщику в
случае определения**

Состав отчета:

В соответствии с требованиями СП РК 1.04-101-2012:

* Общие данные

* Инженерно-геологические условия площадки строительства

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках

- * Результаты сейсмической разведки площадки (уточнённая сейсмичность, категория грунтов по сейсмическим свойствам)
- * Объемно-планировочные и конструктивные решения
- * Результаты обмерно-обследовательских работ
- * Техническое состояние здания
- * Прочностные расчеты здания и конструкций
- * Результаты динамических испытаний здания
- * Расчёт пространственного каркаса здания в программном комплексе на сейсмические воздействия
- * Результаты геодезических измерений (крены, прогибы, осадки) тахеометром и нивелиром
- * Инженерный анализ принятых конструктивных решений, оценка сейсмостойкости здания
- * Дефектные акты на демонтажные работы
- * Рекомендации по усилению
- * Выводы

Приложения к отчету:

Приложение 1. Отчёт о сейсмической разведке площадки (скоростные разрезы, графики H/V, таблица сейсмических свойств грунтов);

Приложение 2. Протокол динамических испытаний здания (периоды и формы собственных колебаний, декремент затухания);

Приложение 3. Расчёт пространственного каркаса здания в программном комплексе (исходные данные, расчётная схема, формы колебаний, изополя усилий и перемещений, проверки сечений);

Приложение 4. Ведомости и схемы тахеометрической съёмки кренов и прогибов, нивелирования осадок;

Приложение 5. Свидетельства о проверке сейсмометрической аппаратуры, тахеометра, нивелира и приборов неразрушающего контроля, сведения о лицензии программного комплекса.

Наполняемость отчета должна предоставлять полную информацию о здании и отдельных его элементов.

Количество передаваемой Заказчику готовой документации:

1. На бумажном носителе 4 экз. в цветном. Текстовые документы допускается выполнить в двусторонней печати;
2. На электронном носителе 1 экз. в оригинале:
 - чертежи в электронном варианте в программе AutoCAD (dwg) в одном экземпляре;
 - электронный вариант в программе PDF в одном экземпляре;
 - расчеты в исходных файлах в одном экземпляре (LIRA САПР, LIRA SOFT и т.д. и т.п.)

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

Провести экспертное обследование с указанием рекомендаций в строгом соответствии с правилами осуществления технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений:

- СП РК 1.04.101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
- СП РК 1.04-102-2012 Правила оценки физического износа зданий и сооружений.
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;
- ГОСТ 34081-2017 «Здания и сооружения. Определение параметров основного тона собственных колебаний»;
- ГОСТ 24846-2019 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»; ГОСТ 31937-2024, с установлением переходного периода до 01.06.2026 г.
- ГОСТ 17624-2012 «Бетоны, Ультразвуковой метод определения прочности»; ГОСТ 17624-2021, Приказ КТРМ от «12» января 2024 года № 8-НК
- ГОСТ 18105-2018 «Бетоны, Правила контроля и оценки прочности»;
- с другими действующими нормативно-техническими документами Республики Казахстан.

Отчет о техническом состоянии Объекта, в котором должны быть приведены сведения, полученные из проектной и исполнительной документации, и материалы, характеризующие особенности эксплуатации конструкций, вызвавшие необходимость проведения обследования, а также оценка состояния конструкций с рекомендуемыми мероприятиями по их усилению, устранению дефектов и повреждений, причин их появления.

Предоставить:

- пояснительную записку (технический отчет);
- отчёт о сейсмической разведке площадки с уточнением сейсмичности и категории грунтов по сейсмическим свойствам;
- протокол динамических испытаний здания;
- расчёт пространственного каркаса здания в программном комплексе на сейсмические воздействия (с исходными файлами модели);

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр

- результаты тахеометрической съёмки кренов и прогибов, нивелирования осадок;
 - ведомости дефектов и повреждений конструкций с указанием характера и степени повреждений;
 - обмерные чертежи (планы и разрезы) с указанием основных геометрических размеров определяющие основную объемно-планировочную структуру объекта (фактическое расположение конструкций и их элементов в плане и по высоте);
 - результаты геодезических и других инструментальных измерений строительных конструкций;
 - результаты лабораторных испытаний образцов конструкций;
 - результаты инженерно-геологических изысканий основания площадки;
 - построение расчетной модели с выполнением поверочных расчетов несущих и ограждающих строительных конструкций;
 - выводы о техническом состоянии конструкций и их пригодности к дальнейшей эксплуатации;
 - рекомендации по проведению ремонта конструкций, в которых при обследовании выявлены дефекты и повреждения, или усилению (при необходимости) элементов конструкций.
- После проведения обследования восстановить все отверстия (шурфы), сколы, ямы и т.д.

Соблюдать конфиденциальность и обеспечивать коммерческую тайну по рассматриваемой Документации.

В случае обнаружения некачественного оказания услуг, устранить замечания в течение 5 рабочих дней со дня получения устного или письменного уведомления об этом. Работать строго в соответствии с Правилами по обеспечению пропускного и внутри объектового режимов в здании РГКП «Национальный музей Республики Казахстан».

По завершению работ передать следующие документы:

- 1) Экспертное заключение по техническому обследованию надежности и устойчивости Объекта, составленное с пунктом 4 Правил осуществления технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений;
- 2) Отчет о результатах обследования на бумажном носителе в количестве 4-х экземпляров и 1 экземпляр в электронном виде, выполненный в соответствии с требованиями действующих норм.

Н.Кәкімжан

М. Бисембаев

Т. Жаксыбаева

А. Сатбалдинов

А. Нұр