ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1259221 , Бу-газ турбиналық электр станциясының конструкцияларын, ғимараттары мен құрылыстарын техникалық тексеру (БГТЭС 310 МВт) сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (111 У, 4548191) Диагностикалау/сараптау/талдау/сынау/тестілеу/тексеріп қарау бойынша қызметтер

Тапсырыс беруші: «Karabatan Utility Solutions» жауапкершілігі шектеулі серіктестік
Ұйымдастырушы: «Karabatan Utility Solutions» жауапкершілігі шектеулі серіктестік

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	111 У
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Диагностикалау/сараптау/талдау/сынау/тестілеу/тексеріп қарау бойынша қызметтер, Диагностикалау/сараптау/талдау/сынау/тестілеу/тексеру қызметтері
Қосымша сипаттама	Бу-газ турбиналық электр станциясының конструкцияларын, ғимараттары мен құрылыстарын техникалық тексеру (БГТЭС 310 МВт)
Саны	1.000
Өлшем бірлігі	-
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Атырау облысы, Атырау Қ.Ә., Атырау қ., трасса Атырау-Доссор, строение 295/2
Жеткізу шарттары	-
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 0%, Аралық төлем - 90%, Соңғы төлем - 10%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Сатып алынатын қызметтің сипаттамасы

Осы ТС-ға 1-қосымшаға сәйкес 12 объектінің құрылыс конструкцияларын кешенді техникалық тексеру жүргізу. Нақты техникалық жай-күйді, көтергіш қабілетті, одан әрі қауіпсіз пайдалану шарттарын және жөндеу немесе нығайту бойынша қажетті іс-шараларды анықтау.

Іргетастар мен фундаменттер, тасымалдаушы және қоршаушы конструкциялар, технологиялық жабдықтың құрылыс тіректері, баспалдақтар, алаңдар, шұңқырлар мен арналар тексеріледі. Технологиялық қондырғылар үшін құрылыс бөлігі және жабдықтың оған әсері тексеріледі.

2.1. Тексеруді дайындау және бағдарламасы

Жобалық және орындаушылық құжаттаманы, инженерлік-геологиялық материалдарды, жасырын жұмыстар актілерін, алдыңғы тексерулер мен бақылауларды, жөндеулер мен пайдалану туралы мәліметтерді зерделеу. Алынған және жетіспейтін деректердің тізілімін жасау.

Далалық жұмыстарға дейін әрбір объект бойынша бағдарламаны ұсыну: тексерілетін элементтер; бақылау әдістері мен көлемдері; геодезия, діріл өлшемдері мен қалыңдықөлшердің нүктелері; бетонның беріктігін және арматуралауды анықтау учаскелері; дефектоскопияға жататын қосылыстар; ашу орындары; объектілерге кіру тәртібі және қауіпсіздік шаралары.

Бағдарлама әрбір операцияны тексерілетін параметрмен және конструкция жай-күйі туралы қорытынды тұжырыммен байланыстыруын қамтамасыз етеді.

2.2. Цифрлық кеңістіктік өлшемдер және өлшемдік жоспарлар

BIM-ортаға интеграция мүмкіндігімен үш өлшемді цифрлық модельдеу, техникалық бақылау, мониторинг және құрылыс объектілерін цифрлық кеңістіктік өлшем жабдықтар кешенін пайдалана отырып өлшемдік жоспарларды, тән қималарды және конструкция схемаларын әзірлеу.

Кешенді функционалды үйлесімді аспаптардан, жабдықтардан және бағдарламалық жасақтамадан қалыптастыруға жол беріледі. Кешен мыналарды қамтамасыз етуі тиіс: тексерілуге қол жетімді беттерді кеңістіктік түсіру; өлшем нәтижелерін бірыңғай координата жүйесінде біріктіру; үш өлшемді деректерді өңдеу және жоспарлар мен қималар қалыптастыру; алынған нәтижелерді ашық немесе жалпыға қол жетімді алмасу форматтарына экспорттау.

Барлық 12 объектінің қол жетімді құрылыс бөлігін түсіру. Осьтерді және негізгі өлшемдерді, қабаттар мен алаңдардың белгілерін, бағандар, балкалар, байламдар, саңылаулар, жабдық құрылыс тіректері мен тән ақаулы аймақтардың орналасуын бекіту. Жасырын және қол жетімсіз элементтер бөлек бөлінеді; жоба бойынша қабылданған өлшемдер жергілікті жерде тексерілмеген ретінде белгіленеді.

Өлшемдік жоспарлар мен қималар өлшемдер мен элементтердің байластырушы сызықтарын оқуға мүмкіндік беретін масштабтарда орындалады. Сызбаларда нақты өлшемдер, биіктік белгілері, қималар, анықталған ауытқулар және түсірудің жеткіліксіз жабу аймақтары көрсетіледі.

E57, LAS/LAZ немесе келісілген басқа ашық форматтағы байластырылған нүктелер бұлтын, түсіру станцияларының орналасу схемасын, координата жүйесі мен өлшем бірліктерін, байластыру мен дәлдікті тексеру туралы есепті, PDF және DWG/DXF форматтарындағы өлшемдік сызбаларды беру. Элементтік үш өлшемді модель жасалатын болса, қосымша IFC және бастапқы редакцияланатын файлды беру.

BIM-ортамен үйлесімділік масштабты, координаттарды және кеңістіктік байластыруды сақтай отырып берілген деректерді бақылаулық ашу немесе импорттау арқылы расталады. Тапсырыс берушінің нәтижелерді қарау үшін нақты бағдарламалық өнімді сатып алу қажеттілігіне жол берілмейді.

Талап етілетін дәлдік өлшемдер мақсаты мен қолданылатын нормалар бойынша бағдарламамен белгіленеді. Нәтиже дәлдігі тәуелсіз бақылаулық қашықтықтармен және белгілермен расталады; аспаптың паспорттық көрсеткіші жеткілікті растау болып табылмайды. Еңкіштер, шөгулер мен отырмалар үшін талап етілетін дәлдіктегі жеке геодезиялық өлшемдер пайдаланылады.

2.3. Көрнекілік және геодезиялық бақылау

Қол жетімді тасымалдаушы және қоршаушы конструкцияларды, фундаменттерді, тіреу торабтарын, анкерлерді, дәнекерлі және болтты қосылыстарды, фасадтар мен шатырды қарап-тексеру. Анықталған әрбір ақауға идентификатор беру; объект, элемент, осьтер немесе белгі, өлшемдер, масштабы бар фотосурет пен өлшемдік схемадағы орны көрсету.

Еңкіштерді, шөгулерді, геометриялық ауытқуларды және нақты биіктік белгілерін анықтау. Бастапқы геодезиялық негізді, дәлдікті, нәтижелерді және жобалық пен рұқсат етілген мәндермен салыстыруды келтіру.

Отырмаларды уақыт бойынша тек салыстыруға болатын бақылау циклдары бойынша бағалайды. Алдыңғы цикл болмаған жағдайда ағымдағы белгілер бастапқы база болып табылады. Кешеннің мониторинг жүргізу мүмкіндігі ұзақ мерзімді мониторингтің осы сатып алуға қосылуын білдірмейді.

2.4. Бетон, арматуралау, іргетастар мен фундаменттер

Бетон беріктігін бұзбайтын әдістермен, қорғаушы қабат қалыңдығын, арматура орнын және жарықтардың ашылу енін анықтау. Беттің, конструкция мен материалдың жай-күйіне сәйкес келетін әдістерді қолдану. Жанама беріктікті анықтау үшін градуировкалық тәуелділікті және оны қолданудың негізін келтіру.

Бұзбайтын әдістер жеткіліксіз болған жағдайда сатып алу көлемімен қарастырылған ашуларды, үлгілер алуды және сынауларды орындау. Алу орындарын конструкция қауіпсіздігін ескере отырып келісу. Сынауларды нақты элементтермен және есептік сипаттамалармен байластыру.

Қол жетімді фундаменттерді және іргелесу аймақтарын тексеру; біркелкі емес отырма, шөгу, су басу, гидроизоляция мен дренажды бұзу белгілерін анықтау. Іргетастар бойынша деректердің жеткіліксіздігі қажетті қосымша зерттеулер көрсетіліп қорытынды тұжырымда ашылады.

2.5. Металл конструкциялары мен қосылыстарының бұзбайтын бақылауы

Ультрадыбыстық (UT), көрнекілік-өлшемдік (VT), өтетін заттармен (PT), магниттік ұнтақтық (MT), қаттылықты өлшеу (HT), термовизиялық (TT) бақылау әдістерін, құрылыстық бақылауды (UT (CC)), техникалық диагностиканы (TD), діріл-диагностикалық бақылауды (VD) қолдана отырып бұзбайтын бақылау жұмыстарының кешенін орындау.

Бетіндік жарықтар белгілері анықталған кезде қолданылу шарттарына сәйкес магниттік ұнтақтық немесе капиллярлық бақылауды тағайындайды.

Әрбір хаттама мыналарды қамтуы тиіс: элемент пен учаскенің идентификаторы, әдіс, стандарт немесе әдістеме, орындаушы және оның біліктілігі, аспаптар мен баптаулар, нәтижелер, анықталған үздіксіздік бұзушылықтардың орналасуы, бағалау өлшемшарттары және қорытынды тұжырым. Байластыру мен бақылаудың нақты көлемінсіз «ақаулар анықталмады» деген жалпылама жазба жеткілікті нәтиже болып табылмайды.

Әдіс нақты қосылысқа қолданылмаған жағдайда орындаушы шектеуді негіздейді және рұқсат етілген балама әдісті ұсынады. Алмастыру бағалау сенімділігін төмендетпеуі тиіс; өзгерістер тиісті бақылауды орындауға дейін келісіледі.

2.6. Діріл және температуралық әсерлер

Белгіленген көлем шегінде турбиналардың, генераторлардың, сорғылардың және компрессорлардың фундаменттеріне, құрылыс тіректеріне және байланысты конструкцияларына діріл әсерін өлшеу. Өлшем нүктелері мен бағыттарын, жабдық режимдерін, өлшенетін көрсеткіштерді және жиілік диапазонын бекіту.

Бағалау міндеті жиілік талдауын талап ететін болса, қажетті спектрлік деректер алуға мүмкіндік беретін жүйені пайдалану. Нәтижелерді есептік схеманы ескере отырып тексерілетін конструкцияның өлшемшарттарымен салыстыру; машиналарға арналған шектер негіздемесіз ғимараттарға ауыстырылмайды.

Жобалық деректер, пайдалану режимдері және тән аймақтардағы өлшемдер бойынша температуралық әсерлерді бағалау. Нүктелер схемасын, өлшем шарттарын, нәтижелерді және құрылыс конструкцияларына әсер туралы қорытынды тұжырымды беру.

2.7. Аккредитацияланған зертхана және өлшемдер сапасы

Аккредиттеу саласы зертханаға тапсырылған объектілерді, көрсеткіштер мен әдістерді қамтуы тиіс: бетон беріктігін анықтау; қорғаушы қабат пен арматура орнын анықтау; металл конструкциялары мен дәнекерлі қосылыстардың көрнекілік-өлшемдік және ультрадыбыстық бақылауы; ультрадыбыстық қалыңдықөлшер. Қосымша үлгі сынаулары мен өзге де әдістер үшін тиісті аккредиттеу саласының жабылуы талап етіледі.

Бұзбайтын бақылауды тиісті әдіс пен бақылау объектілері бойынша қолданыстағы біліктілік құжаттары бар мамандар жүргізеді. Персоналға қойылатын талаптар тендерлік құжаттаманың 3.3-тармағында белгіленген. Өлшем құралдары қажетті дәлдік пен диапазонға ие болуы, заңнамамен міндетті жағдайларда қолданыстағы тексеруі және өзге де талап етілетін метрологиялық растауы болуы тиіс. Хаттамаларда аспаптардың идентификаторлары, өлшем шарттары және қолданылған әдістемелер көрсетіледі.

2.8. Тексерімдік есептеулер, қорытындылар мен ұсынымдар

Нақты геометриялық параметрлер, материалдардың анықталған қасиеттері, зақымдаулар, коррозиялық әлсіреу, тірек шарттары мен қолданыстағы жүктемелер бойынша тексерімдік есептеулерді орындау. Технологиялық, динамикалық, температуралық және табиғи-климаттық әсерлерді қолданылатын бөлігінде ескеру.

Әрбір объект бойынша техникалық жай-күй санатын және осы санатты айқындайтын элементтерді анықтау. Пайдаланудың нақты шарттарын, жүктеме немесе режим шектеулерін және шектеулерді алу үшін қажетті іс-шараларды белгілеу.

Қалдық ресурсты бағалауды жеткілікті деректер болған кезде қолданылатын әдістемеге сәйкес орындайды. Сенімді сандық бағалау мүмкін болмаған жағдайда себептерді, қажетті зерттеулерді және рұқсат етілетін пайдалану шарттарын көрсету. Келесі тексеру мерзімі ресурсты есептеуді алмастырмайды.

Анықталған ақаулар бойынша басымдықтар бөлінісінде іс-шаралар тізімін әзірлеу: шұғыл қауіпсіздік шаралары, кезек күттірмейтін жөндеу, жоспарлы іс-шаралар және бақылау. Тікелей қауіп белгілері анықталған жағдайда тапсырыс берушіні қорытынды есепті күтпестен дереу хабардар ету.

2.9. Нәтижелердің құрамы мен қабылдануы

Беру: барлық 12 объект бойынша техникалық есеп пен қорытынды тұжырым; өлшемдік жоспарлар мен қималар; цифрлық кеңістіктік деректер; ақаулар тізімдемесі мен карталары; фотосуреттер; геодезиялық материалдар; сынаулар мен дефектоскопия хаттамалары; тексерімдік есептеулер; пайдалану туралы қорытындылар және басымдықты іс-шаралар жоспары.

Қорытынды тұжырымда элемент пен бақылау нүктесінен хаттамаға, есептік тексеруге және қорытынды тұжырымға дейінгі іздестірімділік қамтамасыз етіледі. Бастапқы есептік файлдарды қолданылған бағдарламалық кешеннің редакцияланатын форматында беру; бағдарламалық жасақтаманың маркасы белгіленбейді.

Кешен 2.2-тармаққа сәйкес PDF, DOCX, XLSX, графикалық және кеңістіктік форматтарда беріледі. Ресімдеу тілі және қағаз данасының саны: 2. Есеп жобасын беру мен ескертулерді қарастыру мерзімдері: Есеп жобасы Тапсырыс берушіге қызметтер көрсету басталған күннен бастап 30 (отыз) күнтізбелік күннен кешіктірілмей ұсынылады. Тапсырыс берушінің есеп жобасын қарастыру және Орындаушының ескертулерді жою мерзімі 15 (он бес) күнтізбелік күннен аспайды.

Қабылдау кезінде мыналар тексеріледі: объектілердің қамтылуы, көлемдерге сәйкестігі, өлшемдік сызбалардың оқылымдылығы, кеңістіктік файлдардың ашылуы, түсіру дәлдігін бақылау, хаттамалардың аккредиттеу саласына тиесілілігі және қорытындылардың негізділігі. Қателер мен толықсыздықтар шарттық міндеттемелер шегінде жойылады.

Шартқа қол қойылғаннан кейін Орындаушы Тапсырыс берушіге Орындаушының бірінші басшысының мөрімен және қолымен (техникалық ерекшелікке № 1 қосымшада көрсетілген тізбеге сәйкес) өткізілген сатып алу нәтижелері бойынша барабар түзетілген қызметтерге бағалардың толтырылған бөлінуін ұсынуға міндетті.

2.10. Жұмыстарды ұйымдастыру және нормативтік талаптар

Жұмыстар өткізу режимін, жұмыс нарядтарын ресімдеу талаптарын, биіктікте жұмыс жүргізу шарттарын және жабдықтың қауіпсіз жұмыс режимдерін ескере отырып Тапсырыс берушімен келісілген кесте бойынша қолданыстағы кәсіпорында орындалады. Тапсырыс беруші объектіге қол жеткізуді қамтамасыз етеді және қолда бар бастапқы деректерді береді. Беттерді дайындау, ашуларды орындау, көтергіш құралдар мен механизмдермен қамтамасыз ету, сондай-ақ қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу Мердігерге жүктеледі.

Қазақстан Республикасының Құрылыс кодексі, 29.05.2026 № 263 бұйрығымен бекітілген Техникалық тексеру қағидалары және қолданылатын нормалар мен сынау әдістері қолданылады. Нақты пайдаланылған әдістемелер тізімі мен олардың редакциялары бағдарламада және есепте келтіріледі.

Нығайтуды жобалау, жөндеу, ұзақ мерзімді мониторинг және технологиялық жабдықтың ішкі элементтерінің өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамасы осы сатып алу көлеміне кірмейді. Осы жұмыстардың қажеттілігі ұсынымдарда көрсетіледі.

3. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
						Настоящий стандарт является нормативной основой для контроля степени механической безопасности и осуществления проектных работ по	Государственное						

1	Иә	ГОСТ 31937-2011	362250	Межгосударственный стандарт	Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния	повышению степени механической безопасности зданий и сооружений. Настоящий стандарт регламентирует требования к работам и их составу по получению информации, необходимой для контроля и повышения степени механической безопасности зданий и сооружений	унитарное предприятие г. Москвы Московский научно-исследовательский и проектный институт типологии, экспериментального проектирования (ГУП МНИИТЭП) ( )	60	Технология строительства	Действует	Приказ КДСиЖКХ МРР РК от 30.09.2013 №261-НК с 01.10.2013	01.10.2013

4. Нормативтік-техникалық құжаттар

№ р/с	Атауы
1	Қазақстан Республикасының 2026 жылғы 9 қаңтардағы № 253-VIII құрылыс кодексі
2	ҚР БК 1.04-101-2012 "Ғимараттар мен құрылыстардың техникалық жағдайын зерттеу және бағалау".
3	ҚР БК EN 1990:2002+A1:2005/2011 "тірек конструкцияларын жобалау негіздері".
4	ҚР БК EN 1991 (Eurocodes сериясы)"тірек конструкцияларына әсер ету".
5	ҚР өнеркәсіп және құрылыс министрінің м.а. 2026 жылғы 29 маусымдағы № 337 бұйрығымен бекітілген "бір терезе" қағидаты бойынша құрылысты жүргізуді ұйымдастыру үшін портал мен цифрлық жүйелерді жүргізу тәртібін айқындайтын қағидалар.
6	ҚР БК EN 1992 / ҚР БК EN 1993 / ҚР БК EN 1996 "темірбетон / Болат / тас конструкцияларын жобалау" (зерттелетін конструкциялар түріне қатысты).
7	ҚР БК 5.01-102-2013 "ғимараттар мен құрылыстардың негіздері".
	ҚР өнеркәсіп және құрылыс министрінің м.а. 2026 жылғы 22 маусымдағы № 321 бұйрығымен бекітілген сәулет, қала

8	құрылысы және құрылыс қызметінде инжинирингтік қызметтер көрсету қағидалары.
9	Құрылыс объектілерінің техникалық күрделілігін айқындау қағидалары/Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің м. а. 2026 жылғы 10 сәуірдегі № 161 бұйрығы Құрылыс объектілерінің техникалық күрделілігін айқындау қағидаларын бекіту туралы

Қосымша

Приложение №1 к ТС.docx

Қол қойған	Гареев Радмир Дамирович
Қол қойылған күні	02.10.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1259221 , Техническое обследование конструкций, зданий и сооружений ПГТЭС 310 МВт способом Открытый тендер

Лот № 1 (111 У, 4548191) Услуги по диагностированию/экспертизе/анализу/испытаниям/тестированию/осмотру

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Karabatan Utility Solutions"
Организатор: Товарищество с ограниченной ответственностью "Karabatan Utility Solutions"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	111 У
Наименование и краткая характеристика	Услуги по диагностированию/экспертизе/анализу/испытаниям/тестированию/осмотру, Услуги по диагностированию/экспертизе/анализу/испытаниям/тестированию/осмотру
Дополнительная характеристика	Техническое обследование конструкций, зданий и сооружений Парогазовой турбинной электростанции (ПГТЭС 310 МВт)
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, трасса Атырау-Доссор, строение 295 /2
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 90%, Окончательный платеж - 10%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Описание закупаемой услуги

Выполнение комплексного обследования строительных конструкций 12 объектов по приложению 1 к настоящей ТС. Определение фактического технического состояния, несущей способности, условий дальнейшей безопасной эксплуатации и необходимых мероприятий по ремонту или усилению.

Обследуются основания и фундаменты, несущие и ограждающие конструкции, строительные опоры технологического оборудования, лестницы, площадки, приямки и каналы. Для технологических установок обследуется строительная часть и воздействие оборудования на нее.

2.1. Подготовка и программа обследования

Изучение проектной и исполнительной документации, инженерно-геологических материалов, актов скрытых работ, предыдущих обследований и наблюдений, сведений о ремонтах и эксплуатации. Составление реестра полученных и недостающих данных.

До полевых работ представление программы по каждому объекту: обследуемые элементы; методы и объемы контроля; точки геодезии, вибрационных измерений и толщинометрии; участки определения прочности бетона и армирования; соединения для дефектоскопии; места вскрытий; порядок доступа и меры безопасности.

Программа должна связывать каждую операцию с проверяемым параметром и будущим выводом о состоянии конструкции.

2.2. Цифровые пространственные обмеры и обмерные планы

Разработка обмерных планов, характерные разрезы и схемы конструкций с использованием комплекса оборудования для трехмерного цифрового моделирования, технического контроля, мониторинга и цифрового пространственного обмера строительных объектов с возможностью интеграции в BIM-среду.

Комплекс допускается формировать из функционально совместимых приборов, оборудования и программного обеспечения. Комплекс должен обеспечивать пространственную съёмку доступных для обследования поверхностей, объединение результатов измерений в единой системе координат, обработку трёхмерных данных, формирование планов и сечений, а также экспорт полученных результатов в открытые либо общедоступные обменные форматы.

Выполнение съемки доступной строительной части всех 12 объектов. Фиксация осей и основных размеров, отметок этажей и площадок, положений колонн, балок, связей, проемов, строительных опор оборудования и характерных дефектных зон. Скрытые и недоступные элементы выделяются отдельно; принятые по проекту размеры обозначаются как непроверенные натурно.

Обмерные планы и разрезы выполняются в масштабах, позволяющих читать размеры и привязки элементов. На чертежах указываются фактические размеры, высотные отметки, сечения, выявленные отклонения и зоны недостаточного покрытия съемкой.

Передача увязанного облака точек в E57, LAS/LAZ либо другом согласованном открытом формате, схему положения съемочных станций, систему координат и единиц, отчет об увязке и проверке точности, обмерные чертежи в PDF и DWG /DXF. Если создается элементная трехмерная модель, дополнительная передача IFC и исходный редактируемый файл.

Совместимость с BIM-средой подтверждается контрольным открытием или импортом переданных данных с сохранением масштаба, координат и пространственной привязки. Необходимость приобретения заказчиком конкретного программного продукта для просмотра результата не допускается.

Установление требуемой точности программой по назначению измерений и применимым нормам. Точность результата подтверждается независимыми контрольными расстояниями и отметками; одного паспортного показателя прибора недостаточно. Для кренов, прогибов и осадок используются отдельные геодезические измерения требуемой точности.

2.3. Визуальный и геодезический контроль

Осмотр доступных несущих и ограждающих конструкций, фундаментов, узлов опирания, анкеров, сварных и болтовых соединений, фасадов и кровли. Присвоение каждому дефекту идентификатора; указание объекта, элемента, осей или отметки, размеров, фотографии с масштабом и положения на обмерной схеме.

Определение кренов, прогибов, геометрических отклонений и фактических высотных отметок. Приведение исходной геодезической основы, точности, результатов и сравнения с проектными и допустимыми значениями.

Осадку во времени оценивать только по сопоставимым циклам наблюдений. При отсутствии предыдущего цикла текущие отметки являются исходной базой. Возможность комплекса выполнять мониторинг не означает включение длительного мониторинга в данную закупку.

2.4. Бетон, армирование, основания и фундаменты

Определение прочности бетона неразрушающими методами, толщины защитного слоя, положения арматуры и ширины раскрытия трещин. Применение методов, соответствующих состоянию поверхности, конструкции и материалу. Для косвенного определения прочности приведение градуировочной зависимости и основания ее применения.

При недостаточности неразрушающих методов выполнение предусмотренных объемом закупки вскрытий, отбора и испытаний образцов. Согласование мест отбора с учетом безопасности конструкции. Связывание испытаний с конкретными элементами и расчетными характеристиками.

Обследование доступных фундаментов и зон сопряжения; выявление признаков неравномерной осадки, просадки, подтопления, нарушения гидроизоляции и дренажа. Недостаточность данных по основаниям раскрывается в заключении с указанием необходимых дополнительных исследований.

2.5. Неразрушающий контроль металлических конструкций и соединений

Выполнение комплекса работ по неразрушающему контролю с применением методов о ультразвуковому (UT), визуально-измерительному(VT), проникающими веществами (PT), магнитопорошковому (MT), по замеру твердости(HT), тепловизионному (TT) методам контроля, строительный контроль (UT (CC)), техническая диагностика (TD), вибродиагностический контроль (VD)

При выявлении признаков поверхностных трещин назначать магнитопорошковый или капиллярный контроль по условиям применимости.

Каждый протокол должен содержать идентификатор элемента и участка, метод, стандарт или методику, исполнителя и его квалификацию, приборы и настройки, результаты, расположение обнаруженных несплошностей, критерии оценки и вывод. Обобщенная запись «дефектов не выявлено» без привязки и фактического объема контроля не является достаточным результатом.

При неприменимости метода к конкретному соединению исполнитель обосновывает ограничение и предлагает допустимый альтернативный метод. Замена не должна снижать достоверность оценки; изменения согласовываются до выполнения соответствующего контроля.

2.6. Вибрационные и температурные воздействия

Измерение вибрационных воздействий на фундаменты, строительные опоры и связанные конструкции турбин, генераторов, насосов и компрессоров в пределах установленного объема. Фиксация точек и направлений, режимов оборудования, измеряемых показателей и частотного диапазона.

Если задача оценки требует частотного анализа, использование системы, позволяющей получить необходимые спектральные данные. Сопоставление результатов с критериями для обследуемой конструкции с учетом расчетной схемы; пределы для машин не переносятся на здания без обоснования.

Оценка температурных воздействий по проектным данным, режимам эксплуатации и измерениям в характерных зонах. Передача схемы точек, условий измерений, результатов и вывода о влиянии на строительные конструкции.

2.7. Аккредитованная лаборатория и качество измерений

Область должна охватывать порученные лаборатории объекты, показатели и методы: определение прочности бетона; защитного слоя и положения арматуры; визуально-измерительный и ультразвуковой контроль металлических конструкций и сварных соединений; ультразвуковую толщинометрию. Для дополнительных испытаний образцов и иных методов требуется соответствующее покрытие области.

Неразрушающий контроль проводят специалисты с действующими квалификационными документами по соответствующему методу и объектам контроля. Требования к персоналу установлены в п. 3.3 тендерной документации.

Средства измерений должны иметь необходимую точность и диапазон, действующую поверку в обязательных по закону случаях и иное требуемое метрологическое подтверждение. В протоколах указываются идентификаторы приборов, условия измерений и примененные методики.

2.8. Поверочные расчеты, выводы и рекомендации

Выполнение поверочных расчетов по фактическим геометрическим параметрам, установленным свойствам материалов, повреждениям, коррозионному ослаблению, условиям опирания и действующим нагрузкам. Учет технологических, динамических, температурных и природно-климатических воздействий в применимой части.

По каждому объекту определение категории технического состояния и элементов, определяющих эту категорию. Установление конкретных условий эксплуатации, ограничений нагрузок или режимов и мероприятий, необходимых для снятия ограничений.

Оценка остаточного ресурса выполняется по применимой методике при достаточных данных. При невозможности достоверной количественной оценки указание причин, необходимых исследований и условий допустимой эксплуатации. Срок следующего обследования не подменяет расчет ресурса.

Разработка перечня мероприятий по выявленным дефектам с приоритетами: неотложные меры безопасности, первоочередной ремонт, плановые мероприятия и контроль. При признаках непосредственной угрозы немедленное уведомление заказчика, не ожидая итогового отчета.

2.9. Состав и приемка результатов

Передача: технического отчета и заключение по всем 12 объектам; обмерные планы и разрезы; цифровые пространственные данные; ведомость и карты дефектов; фотографии; геодезические материалы; протоколы испытаний и дефектоскопии; поверочные расчеты; выводы об эксплуатации и приоритетный план мероприятий.

В заключении обеспечивается прослеживаемость от элемента и точки контроля до протокола, расчетной проверки и итогового вывода. Передача исходных расчетных файлов в редактируемом формате примененного программного комплекса; марка программного обеспечения не устанавливается.

Комплект передается в PDF, DOCX, XLSX, графических и пространственных форматах по п. 2.2. Язык и число бумажных экземпляров: 2. Срок передачи проекта отчета и рассмотрения замечаний: Проект отчета предоставляется Заказчику в срок не позднее 30 (тридцати) календарных дней с даты начала оказания услуг. Срок рассмотрения проекта отчета Заказчиком и устранения замечаний Исполнителем составляет не более 15 (пятнадцати) календарных дней.

При приемке проверяются охват объектов, соответствие объемам, читаемость обмерных чертежей, открытие пространственных файлов, контроль точности съемки, принадлежность протоколов области аккредитации и обоснованность выводов. Ошибки и неполнота устраняются в пределах договорных обязательств.

2.10. Организация работ и нормативные требования

Работы выполняются на действующем предприятии по согласованному графику с учетом пропускного режима, нарядов, высотных работ и безопасных режимов оборудования. Заказчик обеспечивает доступ к объекту и предоставляет имеющиеся исходные данные. Подготовка поверхностей, выполнение вскрытий, обеспечение подъемными средствами и механизмами, а также проведение восстановительных работ возлагаются на Подрядчика.

Применяются Строительный кодекс Республики Казахстан, Правила технического обследования, утвержденные приказом от 29.05.2026 № 263, и действующие применимые нормы и методы испытаний. Перечень фактически использованных методик и их редакции приводятся в программе и отчете.

Проектирование усиления, ремонт, длительный мониторинг и экспертиза промышленной безопасности внутренних элементов технологического оборудования в объем данной закупки не включены. Необходимость этих работ отражается в рекомендациях.

3. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
1	Да	ГОСТ 31937-2011	362250	Межгосударственный стандарт	Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния	Настоящий стандарт является нормативной основой для контроля степени механической безопасности и осуществления проектных работ по повышению степени механической безопасности зданий и сооружений. Настоящий стандарт регламентирует требования к работам и их составу по получени	Государственное унитарное предприятие г. Москвы Московский научно-исследовательский и проектный институт типологии, экспериментального проектирования	60	Технология строительства	Действует	Приказ КДСиЖКХ МРР РК от 30.09.2013 №261-НК с 01.10.2013	01.10.2013

						ю информации, необходимой для контроля и повышения степени механической безопасности зданий и сооружений	(ГУП МНИИТЭП) ( )						

4. Нормативно-технические документы

№ п/п	Наименование
1	Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2026 года № 253-VIII Строительный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнени
2	СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
3	СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций».
4	СП РК EN 1991 (серия Eurocodes) «Воздействия на несущие конструкции».
5	Правила, определяющие порядок ведения портала и цифровых систем для организации проведения строительства по принципу «одного окна», утвержденные приказом и.о. Министра промышленности и строительства РК от 29 июня 2026 года № 337.
6	СП РК EN 1992 / СП РК EN 1993 / СП РК EN 1996 «Проектирование железобетонных / стальных / каменных конструкций» (применительно к типу обследуемых конструкций).
7	СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».
8	Правила оказания инжиниринговых услуг в архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, утвержденные приказом и.о. Министра промышленности и строительства РК от 22 июня 2026 года № 321.
9	Правила определения технической сложности строительных объектов/Приказ и.о. Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 10 апреля 2026 года № 161 Об утверждении Правил определения технической сложности строительных объектов

Приложение

Приложение №1 к ТС.docx

Подписал Гареев Радмир Дамирович

Дата подписания 02.10.2026