

**Құрылыс-монтаждау жұмыстарымен байланысты емес сатып алынатын
жұмыстардың
техникалық ерекшелігі
(тапсырыс беруші толтырады)**

Тапсырыс берушінің атауы:	"Алматы қаласының спорт құрылыстары дирекциясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Ұйымдастырушының атауы:	"Алматы қаласының спорт құрылыстары дирекциясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Конкурстың №:	№ 17762462-1
Конкурстың атауы:	Техникалық ерекшелікке сәйкес " Б. Шолақ атындағы мәдениет және спорт сарайы" , "спорт кешені ғимараты және паркинг ғимараты" нысандарына кешенді өртке қарсы жүйені Жаңғырту" жұмыстарын мемлекеттік сатып алу.
Лоттың нөмірі:	№ 87692402-ОКЗ
Лоттың атауы	Работы по ремонту/модернизации охранной сигнализации/системы видеонаблюдения
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы:	432110.500.000000
Жұмыстың атауы:	Работы по ремонту/модернизации охранной сигнализации/системы видеонаблюдения
Өлшем бірлігі:	Жұмыс
Саны (көлемі):	1
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы:	86500000
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома:	86500000

Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс:	
Жұмыстарды орындау мерзімі	техникалық ерекшелік бойынша
Аванстық төлем мөлшері:	0
Кепілдік мерзімі (айлармен)	12

Талап етілетін сипаттамалардың, параметрлердің және өзге де бастапқы деректердің сипаттамасы	ТЕХНИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІК Атауы: Кешенді өртке қарсы жүйені жөндеу және жаңарту, автоматты өрт сөндіру, ғимараттарды құлақтандыру және бақылау бойынша жұмыстар Спорт сарайының, Жылжымалы аренаның және Көп қабатты паркинг. 1. Жалпы талаптар. 1. Жаңғыртуды жүргізу үшін негіздеме: Нысандардың қолданыстағы гетерогенді жабдықтары (Kilsen компаниясы шығарған, ескі сериялардың шекарасы және автомобиль) моральдық тұрғыдан ескірген, әр жылдары және әр түрлі ғимараттарда пайдалануға берілген, ал соңғысы 2011 жылы өзінің қызмет ету мерзімін толығымен аяқтаған. Артында төбелік логистика кабельдік трассалар мен дабыл ілмектерінің бұзылуы (бірнеше үзілістер, бөлшектелген учаскелер бар) ішкі қайта құру мен жөндеудің қайталануына байланысты. 2. Жаңғыртудың мақсаты: үш объектінің қабылдау-бақылау және перифериялық жабдықтарын өрттен қорғаудың бірыңғай интеграцияланған жүйесінің компоненттерімен алмастыру, таратылған кабельдік трассаларды кешенді қалпына келтіру, іргелес инженерлік жүйелердің жетектерін интеграциялау және кепілдендірілген жабдықты құру. кем дегенде 5 жыл мерзімге сыйымдылық қоры. 3. Жеткізушіге қойылатын талаптар: Жабдықтаушының өрт автоматикасы жүйелерін монтаждау, баптау және техникалық қызмет көрсету бойынша қызметті жүзеге асыруға рұқсаты болуы керек. 4. Автоматтандыру объектілері: о №1 нысан: Спорт сарайының ғимараты (негізгі ғимарат). о №2 нысан: Жылжымалы арена ғимараты. о №3 нысан: Көпқабатты паркинг ғимараты. 2. Жүйенің архитектурасына, сенімділігіне қойылатын техникалық талаптар • Орталық постты (КҚО) ұйымдастыру: Орталық операторлық кешеннің (КҚО) үй-жайында негізгі ғимаратта, диспетчердің жұмыс станциясы лицензияланған бағдарламалық жасақтамасы орнатылған дербес компьютер негізінде орналастырылады. Мониторлар едендерді, аймақтарды және әрбір мекенжай сенсорының күйін қабаттап көрсететін барлық үш ғимараттың бірыңғай интерактивті графикалық картасын көрсетеді. Қосымша мастер-пульт орнатылады КҚО-да да, күзет бекетіндегі әрбір ғимаратта да аймақтардың жарықдиодты индикациясының басқару элементтері мен блоктары. • Үлестірілген топология және "өміршеңдік": Үш ғимараттың әрқайсысында (Сарай, Жылжымалы арена, Автотұрақ) автономды аралық өрт дабылы шкафтары (КҚК) жеке контроллерлерімен және резервтік қуат көздерімен орнатылады. Ғимараттар арасындағы блокаралық байланыс магистралі (RS-485 интерфейсі) интерфейс қайталағыштарын қолдана отырып, ақауларға төзімді сақиналық схема бойынша салынады. Корпустар арасындағы магистральдық кабель физикалық түрде үзілген жағдайда, әрбір жеке ғимараттың жергілікті автоматикасы автономды жұмыс қабілеттілігін толығымен сақтауға және оның периметрі бойынша қорғаныс сценарийлерін әзірлеуге міндетті. Сонымен қатар, ғимараттар арасында орнатылған оптикалық кабельді пайдалануға болады. • Сыйымдылығы кемінде 5 жыл аппараттық резерв; Қайта құрудың зардаптарын өтеу және жаңа орталық жабдықты сатып алмай-ақ жүйені жедел кеңейту мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін салынған адрестік контурлық контроллерлер мен қуат көздерінің
--	---

сыйымдылығы бос құрылымдық резервке ие болуы керек. • Кабельдік өнімдерге қойылатын талаптар: Барлық қалпына келтірілетін және жаңадан төселген дабыл ілмектері, блокаралық интерфейстер және басқару желілері тек жануды таратпайтын, түтіні мен газы аз (индексі) мыс отқа төзімді кабельді пайдалану арқылы орындалуы тиіс. КПСнг(A)-FRLS немесе КПСнг(A)-FRHF). 220В қуат көзінің қуат тізбектері — кабель арқылы ВВГнг(A)-FRLSкепілдендірілген электрмен жабдықтаудан. Бөлшектелген төбелердің аймақтарына төсеу жанбайтын қорғаныш ПВХ құбырларының немесе мырышталған металл науалардың ішінде қатаң түрде ашық әдіспен жүзеге асырылады. 3. Автоматтандырудың түпкілікті сценарийлерін (Интеграциялық матрица) жүзеге асыруға қойылатын талаптар Жеткізуші түпкілікті логиканы физикалық коммутациялауға және бағдарламалық қамтамасыз етуді теңшеуге міндеттенеді. Жүйе "ӨРТ" режиміне автоматты түрде ауысқанда, келесі сценарийлер орындалуы керек: 1. Қолжетімділікті бақылау және басқару жүйесі (ҚББЖ): Спорт сарайы мен жылжымалы аренаның барлық эвакуациялық есіктерінің магниттік және электромеханикалық құлыптарынан кернеуді лезде босату, турникеттерді еркін өту режиміне ауыстыру ("антипаника"). Кіру жабдықтары бар ғимараттарда кіру/шығу кедергілерін автоматты түрде көтеру және ашық күйде бекіту. Бұл ретте көтергіш секциялық қақпалар жануға оттегінің жетуін таратпау үшін жабылуы керек. 2. Түтіндерді жою және жалпы алмасу желдеткіші: Жүйе өртке қарсы клапандарды жаба отырып, "ӨРТ" режиміне өткен ғимараттардағы сору-сору желдеткіші мен кондиционерін өшіру үшін басқару сигналдарын (құрғақ контакт) беру. Ғимараттардағы түтін шығаратын клапандардың синхронды ашылуы, онда жүйе "түтін шығаратын желдеткіштерді өртеу және іске қосу, сондай-ақ эвакуациялық баспалдақтар мен лифт шахталарында ауаны сақтайтын желдеткіштерді қосу" режиміне көшті. 3. Ішкі өртке қарсы сумен жабдықтау (ERW) және АРТ: Станцияның негізгі өрт сөндіру сорғыларын автоматты түрде іске қосу және су есептегіш қондырғысының электр клапанының ашылуы (нақты өртке "Өрт" сигналы расталған кезде келісіледі)өрт сөндіру крандарының орналасу датчиктерінен сигнал түскен кезде немесе бір бөлмедегі екі адрестік детектордан "Өрт" сигналы автоматты түрде расталған кезде. 4. Су есептегіш қондырғысының пломбаланған электр клапанының ашылуы "Өрт" сигналы нақты өртке расталған жағдайда ғана болуы мүмкін, осыған байланысты оны Орталық операторлар кешеніндегі (КТК) қауіпсіздікпен келісілген жағдайда ғана қосу керек. 5. Сабақтас технологиялық жүйелер: Лифт вагондарын негізгі отырғызу қабатына есіктерді ашық күйде бекітіп мәжбүрлеп түсіру; кедергісіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін спорттық және мұз айдындарындағы технологиялық дыбыстық, музыкалық және бейнелік хабар тарату қондырғыларын автоматты түрде өшіру ауызша хабарлау СОУЕ. 4. Сандық және сапалық сипаттамалар. №1 НЫСАН: СПОРТ САРАЙЫНЫҢ ҒИМАРАТЫ (НЕГІЗГІ ҒИМАРАТ). Кабельдік трассаларды қалпына келтіру: о Шлейфтер мен байланыс желілерінің үзілген, бүлінген учаскелеріндегі және

	бөлшектелген тұманды үйінді конструкцияларындағы тұтастығын қалпына келтіру. о Қолданыстағы металл кабельдік науалар мен қораптардың бойымен жоғалған/кесілген жолдардың орнына жаңа кабельдік желілерді төсеу (егер олар бар болса және тұтас болса). Бетон және металл жабындар/төбелер бойынша ашық тәсілмен кабельді қорғағыш жанбайтын ПВХ-гофротубаға (нг) төсей отырып, қысқыштарға/қыстырғыштарға бекітеді. о Әрбір төселген мекенжай ілмегінің сақиналық схемасын міндетті түрде пайдалану. о Пайдаланылатын кабель түрлері: 1. Дабыл жүйесі, релелік блоктар және АРТ / ERW датчиктері — отқа төзімді ng (A)-FRLS кабелі. 2. Дауыстық ескерту желілері (SOE) — отқа төзімді ng (A)-FRLS кабелі. 3. Шкафтар мен сорғылардың қуат беру тізбектері — тиісті қиманың отқа төзімді VVGng (A)-FRLS кабелі. Хабарлағыштарды (датчиктерді) және периферияларды ауыстыру және қалпына келтіру: о Ақаулы, моральдық тұрғыдан ескірген және жөндеуге келмейтін нүктелі түтін, жылу және қол хабарлағыштарын бөлшектеу. о Қолданыстағы немесе жаңадан дайындалған отыратын орындарға/розеткаларға жаңа атаулы түтін, жылу және қол өрт хабарлағыштарын орнату және шығару. о Үзілістерден және қысқа тұйықталудан қорғау үшін қалпына келтірілген адресілік ілмектерге екі бағытты қысқа тұйықталу оқшаулағыштарын орнату. Орталық торапты және қабылдау-бақылау аспаптарын жаңарту: о Істен шыққан орталық жабдықты жаңа қабылдау-бақылау аспаптарына және мекенжай желілерінің контроллерлеріне ауыстыру. о Негізгі ғимараттың орталық бөлігінде диспетчердің жұмыс станцияларын орнату және іске қосу (интерактивті еден жоспарларын шығару, басқару тақталарын ауыстыру). о Аккумуляторлық батареяларды және үздіксіз қоректендіру блоктарын (БТҚ) ауыстыру. Автоматтандыруды қалпына келтіру және сабақтас жүйелермен интеграциялау: о Басқару сигналдарын беру үшін релелік басқару блоктарын ауыстыру және конфигурациялау: Жалпы алмасу желдету және ауа баптау жүйелерін өшіру. Тұтануды тоқтататын клапандарды (ҚҚҚ) жабу және түтін шығару/ауаны шығару жүйелерін іске қосу. ҚББЖ және эвакуациялық турникеттердің есіктерін автоматты түрде ашу. Лифтілерді отырғызу қабатына мәжбүрлеп түсіру. Ішкі сорғы станциясының іске қосылуы -өртке қарсы сумен жабдықтау (ERW), су қысымын бақылау және өрт сөндіру крандарының орналасу датчиктері. Күштік және механикалық жабдықтарды ревизиялау және техникалық қызмет көрсету: о Негізгі және резервтік өрт сорғыларын кешенді тексеру, біліктерді айналдыру, электр қозғалтқыш орамдарының оқшаулау кедергісін өлшеу, қозғалтқыш біліктерінің мойынтіректерін тексеру және қажетті ауыстыру. о Тозған тығыздама тығыздамаларын, шеткі тығыздамаларды және сорғы агрегаттарының мойынтірек тораптарын ауыстыру. о Тиекті, нұсқағыш және реттеуші арматураны (ысырмаларды, кері клапандарды, дискілі жапқыштарды, манометрлерді) ақауларын ауыстыра отырып тексеру. о Су есептегіш қондырғының кіріс айналма клапанының электр жетегін тексеру және техникалық қызмет көрсету. Сорғы станциясының басқару шкафын және автоматикасын жаңарту: о Сорғы станциясының
--	---

ақаулы контроллерлерін, релелерін және басқару құрылғыларын бөлшектеу. о Жаңа мекенжайлық шкафты/өрт сөндіру сорғыларын және айналма ысырманы басқару құрылғысын орнату және қосу (қысым төмендегенде немесе ДК іске қосылғанда негізгі/резервтік сорғы автоматты түрде іске қосылады). о Сорғы станциясының қысым коллекторындағы қысым датчиктерін (қысым қосқышын) ауыстыру. о Ысырмалардың орналасу датчиктерін қосу ("ашық/жабық"). о Барлық қажетті басқару және бақылау жүйелерін Орталық оператор кешеніне шығару (клапандардың орналасуы, жүйедегі қысым, су есептегіш қондырғысының электр клапанының ашылуы және т.б.) Өрт сөндіру крандарының желісін (ДК) қайта қарау және интеграциялау: о Ақаулы клапандар мен тығыздағыштарды ауыстыра отырып, едендердегі өрт сөндіру крандарының өшіру клапандарын тексеру (шойыннан өшіру клапандарымен ауыстыру). о Өрт сөндіру крандарының орналасу датчиктерінен (ДК шкафтарындағы ДК / микро қосқыштар) сорғы станциясының басқару шкафына дейінгі байланыс желілерін теру және қалпына келтіру. о Қайта құру кезінде тізбектер зақымдалған учаскелерде байланыс желілерін сәйкестендіру (гофрленген/науаларға ng (A)-FRLS кабелімен төсеу). о Өрт сөндіру шкафтарының толық жабдықталуын және жабдықталмағандарын толықтыруды тексеру. Қолданыстағы сөйлеу және жарық сигнализациясы желілерін теру, оқшаулау. о Физикалық зақымдалған, дыбыссыз немесе дыбысты бұрмалайтын қабырғалық және төбелік дауыс зорайтқыштарды, сондай-ақ жарық таблоларын бөлшектеу о Зақымдалған және істен шыққан дауыс зорайтқыштар мен жарық таблоларының орнына жаңаларын монтаждау о Аспалы төбелерді бөлшектеу кезінде пайда болған, кейіннен қажетті кабельдік желілерді қалпына келтіре отырып, кабельдік желілердің үзілген және кесілген учаскелерін бөлшектеу. СЭБ орталық жабдықтары (эвакуацияны хабарлау және басқару жүйелері): о Ақаулы тарату күшейткіштерін бөлшектеу және жұмыс істемейтіндердің орнына жаңаларын, коммутациялық қондырғыларды және цифрлық магнитофондарды орнату. о Дауыс зорайтқыш желілерін ашық және қысқа тұйықталу желілерінің тұтастығын автоматты түрде бақылай отырып, жергілікті күшейткіш/коммутаторға қосу. о АҚҚ-дан "ӨРТ" сигналы түскен кезде АҚ және ТЖ / эвакуацияның алдын ала жазылған мәтіндік хабарламаларының автоматты басымдықты трансляциясын орнату. о Үзілістердің орнына жаңа SOUE желілерін тарту: о Қолданыстағы металл науалар/қораптар бойынша. о Индексі бар отқа төзімді кабельмен гофрленген ПВХ құбырларындағы (нг) төбелер бойынша нг(A)-FRLS (өрт кезінде жүйенің жұмысқа қабілеттілігін сақтау үшін). о Мінбер алаңдарында, холлдарда, киім ауыстыратын бөлмелерде және әкімшілік үй-жайларда жаңа сөйлеу хабарлағыштарын (қабырғаға/төбеге орнатылған) ауыстыру және іске қосу. о Аккумуляторлық қолдауы бар жарық хабарлағыштарын ("ШЫҒУ" таблосы, қозғалыс бағытының көрсеткіштері және т.б.) орнату және ауыстыру. о Ғимараттардың әрқайсысында бөлек хабарлау мүмкіндігі үшін Орталық оператор кешеніне SOUE микрофон жүйесін шығару Атындағы Мәдениет және спорт сарайы. Б. Шолақ, Спорт

кешенінің ғимараты және Автотұрақ ғимараты. №2 НЫСАН:

ЖЫЛЖЫМАЛЫ АРЕНА ҒИМАРАТЫ. Кабель шаруашылығы және кабель трассалары (ревизия және монтаждау) Қолданыстағы кабельдік желіні қайта қарау және теру: о 100% жүргізу, қоңырау шалу және барлық қолданыстағы кабельдік сигнализация, дабыл, басқару және сорғы станциясының оқшаулау кедергісін өлшеу. о Физикалық зақымданған, үзілген, тұйықталған шынжырлары бар және қалыптан тыс бұрылыстары бар учаскелерді анықтау (соның ішінде төбелерді бөлшектеу және қайта өңдеу кезінде зақымдалған учаскелер).

Жарамсыз кәбіл желілерін бөлшектеу: о Жөндеуге келмейтін немесе өрт қауіпсіздігі стандарттарына сәйкес келмейтін үзілген және зақымдалған кабельдерді (AS RED, ШВВП, UTP, ВВГ) бөлшектеу. Жаңа кабельдік желілерді тарту (зақымдалған және жетіспейтіндердің орнына): о Қолданыстағы магистральдық науалар бойынша: Кабельді қолданыстағы металл және торлы арналық науалар бойымен төсеу және қысқыштармен/галстуктармен бекіту. о Төбелік фермалар мен бетон едендер үшін: Жануды қолдамайтын қорғаныш гофрленген ПВХ құбырында (нг), қысқыштармен немесе жүкшығыр кергіштері бар икемді металл кабельде (мұз айдынында) кабельдік желілерді ашық әдіспен төсеу. . о Әрбір төселген мекенжай ілмегінің сақиналық схемасын міндетті түрде пайдалану. о Пайдаланылатын кабель түрлері:

- Дабылдар, релелік блоктар және датчиктер АПТ/ВРВ — отқа төзімді кабель нг(А)-FRLS
- Сөйлеу арқылы хабарлау желілері (SOE) — отқа төзімді нг(А)-FRLS кабелі.
- Шкафтар мен сорғылардың қуат беру тізбектері — тиісті қиманың отқа төзімді VVGng (А)-FRLS кабелі.

Автоматты өрт дабылы (АЖ) Бөлшектеу жұмыстары: о РИА-ның моральдық және физикалық тұрғыдан ескірген қабылдау-бақылау аспаптары мен қуат көздерін бөлшектеу. о Істен шыққан, ақаулы және ластанған түтін және жылу датчиктерін, қол хабарлағыштарын (ОЖБ), шынының сыну хабарлағыштарын және геркондарды бөлшектеу.

Монтаждау жұмыстары және периферияларды жаңарту: о Жергілікті APS шкафы: Екі сымды байланыс желілерінің контроллері және үздіксіз қуат беру блогы бар өрт дабылы шкафын (ҚҚҚ) орнату (резервтік аккумулятор 12В/24В технологиялық сыйымдылығы кемінде +30%). о Өрт хабарлағыштары: □ Монтаждау мекенжайлықаренаның төбелерінде, киім ауыстыратын бөлмелерде, әкімшілік және техникалық үй-жайларда түтін және жылу өрт хабарлағыштары. □ Аренадан эвакуациялық шығу жолдарында және эвакуациялау жолдарында мекенжайлық қол өрт хабарлағыштарын (ИПҚ) монтаждау. □ Кез келген учаскеде үзілген немесе ҚТ кезінде айналма желінің жұмысқа қабілеттілігін сақтау үшін адрестік ілмектерде қысқа тұйықталу оқшаулағыштарын (БРИЗ) орнату. Ауызша хабарлау және эвакуацияны басқару (ҚҚББ) Зал және аймақтық жабдықтарды ауыстыру: о Істен шыққан қабырғаға орнатылатын акустикалық модульдерді (SWS-03/ Inter-M) мұз айдынының акустикалық мүмкіндіктеріне арналған жаңа қабырғаға және төбеге орнатылатын дауыс зорайтқыштармен ауыстыру. о Аренадан шығатын барлық эвакуациялық шығулардың үстіндегі "ШЫҒУ" жарық тақталарын және апаттық қуат батареялары орнатылған

	қозғалыс бағытының индикаторларын орнату. Коммутация және дабылдың басымдығы: о Дауыс зорайтқыш желілерін ашық және қысқа тұйықталу желілерінің тұтастығын автоматты түрде бақылай отырып, жергілікті күшейткіш/коммутаторға қосу. о Орталық оператор кешенінен өрт дабылы іске қосылғанда (үш тілде) эвакуация туралы алдын ала жазылған артикуляциялық сөйлеу хабарламаларының автоматты түрде іске қосылуын орнату. Өрт сөндіруді автоматтандыру (АРТ) және ERW сорғы станциясы Сорғы жабдықтарын тексеру және техникалық қызмет көрсету: о Жылжымалы аренаның негізгі және резервтік өрт сөндіру сорғы қондырғыларының ақауларын жою, электр қозғалтқыштарының орамдарын теру, тозған шеткі/безді тығыздағыштар мен мойынтіректерді ауыстыру. о Ақаулы тығыздағыш төсемдер мен бекіткіштерді ауыстыра отырып, бекіту арматурасын (ысырмалар, тексеру клапандары, ысырмалар) тексеру және техникалық қызмет көрсету. о Сору және арынды коллекторларында қолданыстағы мемлекеттік тексерісі бар манометрлерді ауыстыру. Сорғы станциясының басқару шкафын (ШУН) жаңарту: о Жергілікті сорғыларды басқару шкафын (ШУН) ауыстыру/жаңарту. о Арынды құбырдағы қысым датчиктерін (қысым қосқыштарын) ауыстыру. о Логиканы орнату: желідегі қысым төмендегенде немесе өрт сөндіру краны іске қосылғанда негізгі сорғыны автоматты түрде іске қосу, сондай-ақ негізгі апат кезінде резервтік сорғыға автоматты түрде ауысу. о Барлық қажетті басқару және бақылау жүйелерін Орталық операторлар кешеніне шығару (клапандардың орналасуы, жүйенің қысымы және т.б.) Өрт сөндіру крандарының желісіне қызмет көрсету (ДК): о Аренада және дәліздерде өрт сөндіру крандарының өшіру клапандарын тексеру (шойыннан өшіру клапандарымен ауыстыру). о Өрт сөндіру крандарының орналасу датчиктерін ауыстыру (ҚДП / микро қосқыштар) және сымды ҚДП-дан басқару шкафына қалпына келтіру. о Өрт сөндіру шкафтарының толық жабдықталуын және жабдықталмағандарын толықтыруды тексеру. Автоматтандыру сценарийлері және интеграция Жылжымалы аренаның кез келген сенсорынан "ӨРТ" сигналы шыққан кезде жүйе автоматты түрде келесі алгоритмді орындауы керек: 1. Акустика және трансляция: Технологиялық дыбыс жабдығын, фондық музыканы және аренаның бейне хабарларын бір уақытта автоматты түрде блоктау (өшіру) арқылы SOUE дауыстық ескертуін қосу. 2. Желдету және климат: Мұз айдынының желдету, ауаны баптау және ауа кептіргіштерінің жабдықтау және шығару жүйелерін өшіру үшін басқару сигналын беру. 3. Түтіннен қорғау: Аренаның өртке қарсы клапандарын (ҚҚҚ) ашу және түтінге қарсы сору желдеткіштерін (түтін шығару) іске қосу. 4. СКУД және эвакуация: Жылжымалы аренаның барлық эвакуациялық есіктерін, қақпалары мен турникеттерін автоматты түрде босату туралы сигнал беру. 5. Өртке қарсы су құбыры: ҰҚЖ сорғы станциясының дайындығы/іске қосылуы туралы сигнал беру. 6. Лифтілерді түсіру және есіктерді ашу, лифт шахтасына ауа жіберу 7. Үй машиналарының шығатын бөлігінің көтергіш секциялық қақпалары жануға оттегінің жетуін таратпау үшін жабылуы керек. Диспетчерлендіру және орталық бекетпен
--	---

	байланыс 1. Блокаралық байланыс: о Жылжымалы аренаның жергілікті шкафынан диспетчерлік пункттің негізгі постына (Спорт сарайы) жаңа цифрлық байланыс желісін (RS-485 / ТОВЖ интерфейсі) қалпына келтіру /төсеу. о Жабдықты кернеудің жоғарылауынан және сыртқы кедергілерден қорғау үшін гальваникалық оқшауланған интерфейс қайталағыштарын орнату. 2. Диспетчерлендіру: о Барлық датчиктердің, батырмалардың және жылжымалы аренаның релесінің мекен-жайларын бағдарламалау, сыни жүйелерді қашықтықтан іске қосу мүмкіндігі бар. о Жылжымалы аренаның графикалық жоспарларын нақты уақыттағы күйлерді ("Норма", "Назар аудару", "Өрт", "Ақаулық", "Сорғыларды іске қосу") көрсете отырып, бір диспетчерлік жұмыс станциясына (орталық басқару орталығында) шығару. Іске қосу-жөндеу жұмыстары және тапсыру 1. Жеке және кешенді іске қосуды реттеу: о Логикалық аймақтарды тексеру және бағдарламалау. о автоматика сценарийлерін сынау (желдетудің нақты өшірілуін, есіктердің құлпын ашуды, дабылдардың іске қосылуын имитациялау кезінде сорғылардың іске қосылуын тексеру). 2. ҰҚЖ гидравликалық сынақтары: о Сорғы станциясы мен жылжымалы аренаның ДК желісін ең алыс орналасқан өрт сөндіру кранындағы қысымды өлшей отырып, суды ағызуға сынау. №3 НЫСАН: КӨПҚАБАТТЫ ПАРКИНГ ҒИМАРАТЫ. АПТ құрғақ құбыр желісін сығымдау және тексеру Автотұрақ жылытылмағандықтан, АРТ жүйесі құрғақ құбыр принципі бойынша жұмыс істейді (кезекші режимде құбыр ауа қысымында болады, ал өрт кезінде ол сумен толтырылады). Пневматикалық сынақтар (ауамен сығымдау): о Компрессормен сығылған ауаны кептіру құбырының тарату желісіне жұмыс қысымына дейін айдау. о Нормаланған уақыт ішінде манометрлер бойынша қысымның төмендеуін бақылау (дәнекерленген, бұрандалы және фланецті қосылыстардың тығыздығын тексеру). о Жарықтар, коррозия, аяздың зақымдануы немесе діріл кезінде ауаның ағып кетуін (ультрадыбыстық дефектоскоппен немесе көбік түзетін ерітіндімен) іздеңіз. 2. Жұмыс істемейтін жаңбырлатқыштарды (жаңбырлатқыштарды) ауыстыру: о Зақымдалған, тот басқан, боялған немесе істен шыққан спринклер спринклерлерін бөлшектеу. о Жаңа құрғақ құбырлы/аязға төзімді спринклерлерді орнату (қажетті іске қосу температурасында термиялық құлыппен, бұрандалы қосылыстардың тығыздалуымен. 3. Әуедегі бақылау-іске қосу тораптарына (ҚБ) қызмет көрсету: о Құрғақ құбырлы басқару блогының клапандарын тексеру (мембраналарды, тығыздағыш сақиналарды ауыстыру, клапанның отырғышын тазалау). о Қысым сигнализаторларын (ҚҚҚ) және сұйықтық ағынының датчиктерін (СҚҚ) ауыстыру/тексеру. 4. Гидравликалық сынақтар (сумен): о Қыста құбырлардың еруіне жол бермеу үшін жүйеден суды толық ағызу (ауырлық күшімен ағызу) арқылы құрғақ құбыр желісіне (жылы мезгілде немесе бақылау төгілуі кезінде) суды сынамалы түрде жіберу. АПТ /ВПВ сорғы станциясын тексеру және жөндеу 1. Сорғы қондырғыларын қайта қарау (Негізгі + Резервтік + Жокей сорғысы): о Тозған тығыздамалық/шеткі тығыздағыштарды, мойынтірек тораптарын тексеру және ауыстыру. о Электр қозғалтқыштары орамдарының оқшаулау кедергісін
--	---

	өлшеу (мегаомметрмен). о Сорғы мен электр қозғалтқышының біліктерінің туралануын тексеру, дірілді басатын муфталарды ауыстыру. 2. Бекіту-реттеу арматурасын ревизиялау: о Сору және қысым коллекторларындағы ысырмаларды, көбелек клапандарды және тексеру клапандарын айналдыру, майлау және қайта қарау. о Бұзылған пластинааралық төсемдерді және тот басқан бекіткіштерді (болттар, гайкалар) ауыстыру. 3. Бақылау-өлшеу аспаптары (БӨА): о Ақаулы манометрлер мен қысым датчиктерін ауыстыру коллекторларда қолданыстағы мемлекеттік тексерумен жаңаларына. 4. Сорғыларды басқару шкафы (ШУН): о Басқару шкафындағы контакторларды, стартерлерді және релелерді тексеру. о Автоматты іске қосуды орнату: қысымның аздап төмендеуі кезінде жокей сорғысын қосу, құрғақ құбырдан ауа/су ағызылған кезде негізгі сорғыны іске қосу, негізгі сорғы істен шыққан кезде резервтік сорғыны автоматты түрде қосу. 5. Құрғақ құбыр жүйесіне қысымды арттыратын ауа компрессорын тексеру және қажет болған жағдайда ауыстыру. Ақаулы манометрлер мен қысым датчиктерін қолданыстағы мемлекеттік тексерумен жаңаларына ауыстыру. Өрт сөндіру резервуарының герметикалығын тексеру және тексеру 1. Сыйымдылықты тексеру және ақауларын анықтау: о Ескі суды сору/ағызу, резервуардың түбін және бүйірлерін лайдан, тоттан және шөгінділерден тазарту. о Қабырғалар мен түбінің гидроокшаулағыштарының тұтастығын визуалды және аспаптық бақылау (бетондағы жарықтарды немесе металдағы коррозиялық фистулаларды іздеу). 2. Герметикалығын қалпына келтіру: о Тігістер мен жарықтарды енетін гидроокшаулағышпен немесе арнайы тығыздағыштармен тығыздау. о Ішкі металл элементтері мен баспалдақтарды бояу/коррозияға қарсы жабынмен жабу. Резервуарды орауды қайта қарау: о Толтыру, толтыру және сору құбырларындағы клапандарды тексеру және ауыстыру. о Қалқымалы деңгей датчиктерін (су деңгейін бақылау электродтары: "Төменгі авариялық", "Жоғарғы жұмыс", "Толып кету") сигналдарды автоматика шкафына шығарумен және Орталық оператор кешеніне сигналдарды шығарумен қайта қарау / ауыстыру. Өрт сөндіру крандарының желісін қайта қарау (ДК) 1. Мембраналар, клапандар және жеңдер: о Өрт сөндіру крандарының жезден/шойыннан жабылатын клапандарын айналдыру және майлау. Кептеліп қалған вентильдерді ауыстыру. о Өрт сөндіру жеңдерін жаңа қырлы штангаға домалату (нормаларға сәйкес). о ДК шкафтарындағы қосқыш бастардың (GM/HP), өрт сөндіру оқпандарының және қол сенсорларының/түймелерінің болуын және тұтастығын тексеру. 2. Өрт сөндіру крандарының орналасу датчиктері (ҚДП): о Өрт сөндіру сорғыларын іске қосу туралы сигнал беру үшін ДК клапанының ашылуын бекітетін микро ажыратқыштарды (МҚК) қайта қарау немесе ауыстыру. 3. Су бұруға арналған сынақтар: о ЭҚК желісін гидравликалық кілтті пайдалана отырып және ең жоғарғы/ең алыс өрт сөндіру кранының тұрағында ағынды өлшеу арқылы судың қысымы мен шығынын актіні құрастыра отырып сынау. Газ анализаторларын ауыстыру және калибрлеу (көмірқышқыл газы) 1. Бөлшектеу : о Жарамсыз, нормативтік мерзімі өткен улы газ (СО) датчиктерін
--	---

бөлшектеу. 2. Жаңа өлшеуіш бастиектерді/датчиктерді монтаждау: о Жаңа екі табалдырықты СО газ анализаторларын ылғалға және шаңға төзімді корпусқа (кемінде IP65 нұсқасы) бағаналар мен паркинг қабырғаларына орнату. 3. Калибрлеу және интеграция: о Бақылау газ қоспаларымен датчиктердің сезімталдығын іске қосу және калибрлеу. о Іске қосуды баптау: 4. Паркингті күзету бекетіне сигналдарды шығару. Кабель шаруашылығы және кабель трассалары (монтаждау) Қолданыстағы кабельдік желіні қайта қарау және теру, сондай-ақ қайта құру орындарында жаңа кабельдік маршруттарды орнату: о 100% жүргізу, қоңырау шалу және барлық қолданыстағы кабельдік сигнализация, дабыл, басқару және сорғы станциясының оқшаулау кедергісін өлшеу. о Физикалық зақымданған, үзілген, тұйықталған шынжырлары бар және қалыптан тыс бұрылыстары бар учаскелерді анықтау (соның ішінде төбелерді бөлшектеу және қайта өңдеу кезінде зақымдалған учаскелер). о Паркинг үй-жайларын қайта жоспарлау орындарында жаңа кабельдік трассаларды төсеу. о Төбелік фермалар мен бетон едендер үшін: Кабельдік желілерді жануды қолдамайтын қорғаныш гофрленген ПВХ құбырында (ng), қысқыштармен немесе лебедка кергіштері бар икемді металл кабельде ашық әдіспен төсеу. о Әрбір төселген мекенжай ілмегінің сақиналық схемасын міндетті түрде пайдалану. о Пайдаланылатын кабель түрлері: □ Дабылдар, релелік блоктар және датчиктер АПТ/ВРВ — отқа төзімді кабель нг(А)-FRLS □ Сөйлеу арқылы хабарлау желілері (SOE) — отқа төзімді нг(А)-FRLS кабелі. □ Шкафтар мен сорғылардың қуат беру тізбектері — тиісті қиманың отқа төзімді VVGng (А)-FRLS кабелі. Автоматты өрт дабылы (АЖ) Монтаждау жұмыстары: о Жергілікті APS шкафы: Екі сымды байланыс желілерінің контроллері және үздіксіз қуат беру блогы бар өрт дабылы шкафын (ҚҚК) орнату (резервтік аккумулятор 12В/24В технологиялық сыйымдылығы кемінде +30%). о Өрт хабарлағыштары: □ Үй-жайлардың, әкімшілік және техникалық үй-жайлардың төбелеріне атаулы түтіндік және жылулық өрт хабарлағыштарын монтаждау. □ Эвакуациялық шығу жолдарында және эвакуациялау жолдарында мекенжайлық қол өрт хабарлағыштарын (ОЖБ) монтаждау. □ Кез келген учаскеде үзілген немесе ҚТ кезінде айналма желінің жұмысқа қабілеттілігін сақтау үшін адрестік ілмектерде қысқа тұйықталу оқшаулағыштарын (БРИЗ) орнату. Ауызша хабарлау және эвакуацияны басқару (КҚББ) Зал және аймақтық жабдықтарды ауыстыру: о Істен шыққан қабырғаға орнатылатын акустикалық модульдерді (SWS-03 / Inter-M) паркингтің акустикалық мүмкіндіктеріне арналған жаңа қабырғаға және төбеге орнатылатын дауыс зорайтқыштарға ауыстыру. о Автотұрақтан шығатын барлық эвакуациялық шығулардың үстіндегі "ШЫҒУ" жарық тақталарын және апаттық қуат батареялары орнатылған қозғалыс бағытының индикаторларын орнату. Коммутация және дабылдың басымдығы: о Дауыс зорайтқыш желілерін ашық және қысқа тұйықталу желілерінің тұтастығын автоматты түрде бақылай отырып, жергілікті күшейткіш/коммутаторға қосу. о Орталық оператор кешенінен өрт дабылы іске қосылғанда (үш тілде) эвакуация туралы алдын ала

жазылған артикуляциялық сөйлеу хабарламаларының автоматты түрде іске қосылуын орнату. Өрт сөндіруді автоматтандыру (АРТ) және ERW сорғы станциясы Автоматтандыру сценарийлері және интеграция Кез келген сенсордан "ӨРТ" сигналы шыққан кезде жүйе автоматты түрде келесі алгоритмді орындауы керек: Желдету және климат: Желдету және ауаны баптау жүйелерін өшіру үшін басқару сигналын беру. Түтінге қарсы қорғаныс: Өртке қарсы клапандарды (ҚҚК) ашу және түтінге қарсы сору желдеткіштерін (түтін шығару) іске қосу. ҚББЖ және Эвакуациялау: Барлық эвакуациялық есіктерді, қақпаларды және паркинг турникеттерін автоматты түрде ашу туралы сигнал беру. Өртке қарсы су құбыры: ҰҚЖ сорғы станциясының дайындығы/іске қосылуы туралы сигнал беру. Лифтілерді түсіру және есіктерді ашу, лифт шахтасына ауа жіберу Кіру және шығудың көтергіш секциялық қақпалары жануға оттегінің жетуін таратпау үшін жабылуы керек. 5. Жұмыстарды тапсыру-қабылдау тәртібі. 1. Монтаждау және іске қосу-жөндеу жұмыстары аяқталғаннан кейін Жеткізуші Тапсырыс берушіге жиынтықтың толық жиынтығын беруге міндетті атқарушылық құжаттаманы қағаз тасымалдағышта және электронды түрде 3 данада (DWG/AutoCad форматында нақты кабельдік маршруттарды және детекторлық адресстерді қолдана отырып, ағымдағы едендік жоспарлар). 2. Тапсырыс берушінің жұмысты қабылдауы тек қана барлық интеграциялық сценарийлердің (КББЖ автоматикасы, түтін шығару, гидранттар) табысты жеке және кешенді далалық сынақтары негізінде жүзеге асырылады. Кешенді тестілеу жүйесінің актісі. 3. Барлық сметалық есептеулер, жабдық/материалдар бірлігіне баға белгілеулер және орындалған жұмыстардың қорытынды актісі. ЖАБДЫҚТАРДЫҢ ТІЗБЕСІ №1 нысан: Спорт сарайының ғимараты (негізгі ғимарат) (ірге) Өрт сөндіру жүйесі АТАУЫ ЖАБДЫҚ КОДЫ САНЫ Жаңбырлатқыш жаңбырлатқыш СВВо10-Вз 78 Құбыр □ 18x2.0 31 м.п. құбыр □ 25x2.0 112 м.б Құбыр □ 32x2.2 54 м.б Құбыр □ 40x2.2 2м.б Құбыр □ 89x2.8 120 м.б Бұрышы 90° дәнекерленген жіксіз бұрма, Ду=80 16 Тең өтпелі ұшайыршық, Ду=80 1 Шарлы шүмек, Ду=50 1 Жеңдік муфталы бас ГМ-50 1 Жеңдік бітеуіштің басы ГЗ-50 1 Бір сатылы көлденең консольді сорғы К-80-50- 200а 2 Pedrollo фирмасының сорғы-дөкейі (аралық мембраналық сыйымдылығы V=60 л жиынтықта) Hidrofresh Plurijet m 5/90 -60CL 1 КСД клапаны базасындағы спринклерлік ауаны басқару торабы, Ду=100 1 Кері клапан Ду=100 тік 2 Кері клапан Ду=100 көлденең 1 Кері клапан Ду=25 көлденең 1 Айналмалы дискілі жапқыш Ду=100 7 Муфталы кран Ду=50 1 Шарлы шүмек Ду=32 1 Шарлы шүмек Ду=25 1 Жалғастырғыш муфталы бастиек ГМ-50, бітеуіш басы ГЗ-50 1 Жалғастырғыш муфталы бастиек ГМ-80, бітеуіш басы ГЗ-80 2 Концентрлік ауысу 100x80 3 Концентрлік ауысу 100x50 2 Тең өтпелі үштік Ду=100 3 Жіксіз дәнекерленген бұрма 90° Ду=100 16 Жіксіз дәнекерленген бұрма 90° Ду=80 6 Қайтарымды ернемек Ду=50 2 Қайтарымды ернемек Ду=80 2 Қайтарымды ернемек Ду=100 28 Жарық таблосы "Өрт сөндірудің сорғы станциясы 1 Дренажды сорғы 1 Ауа компрессоры 1 Басқару және бақылау

	шкафы Инд. дайындау 1 Дабыл беру пульті 1 Электрлік жанаспалы манометр, шкаласы 0-10 кгс/см\U+ ДМ-2010СГ 3 Қатты айқастың қоңырауы МЗ-1 220В 1 Сыйымдылығы 1 №1 нысан: Спорт сарайының ғимараты (негізгі ғимарат). Өрт сигнализациясы желісі № АТАУЫ ЖАБДЫҚ КОДЫ САНЫ 1 Болид "Орион ПРО" кілтпен жинақ 1 2 Компьютер-сервер жиынтықта "Orion PRO" үшін 1 3 Түрлендіргіш/қайталағыш 4 4 Болид С2000-СП1 Релелік блок 20 5 Қабылдау-бақылау блогы Күзет-өрт дабылы-10 10 6 Адрестік сигналдық-іске қосу блогы С2000-СП4 25 7 Оптикалық-электронды сызықтық түтін детекторы С2000-IPDL 64 8 Адрестік сигналдық-іске қосу блогы С2000-СП2 20 9 Болид С2000-АПА Автономды мекенжай бағдарламашысы 1 10 Сигналдық болид-20П Қабылдау-бақылау аспабы 3 11 4 ілмекті қабылдау-бақылау аспабы С2000-4 3 12 Атқарушы релелік блок С2000-СП1 9 13 КСЕР кабелі U/UTPнг(А) 4x2 AWG 24/1 LSZH Cat.5 1600 14 КСРВнг(А)-FRLS 1x2x0,80 кабель (сым) паритеті 21600 15 Промрукав PR.011631 с/з d16 мм (100м/уп) жеңіл сұр ПВХ гофрленген құбыры 21600 16 Бақылау және басқару пульті С-2000 М 4 17 Индикациялау блогы С2000-БИ 7 18 Ethernet С2000 үшін RS-485/RS-232 интерфейс түрлендіргіші-Ethernet 2 19 USB интерфейстерінің түрлендіргіші RS485/RS-232 2 20 Екі сымды байланыс желісінің бақылаушысы С-2000 ҚДЛ 25 21 Сигналдық-іске қосу блогы С-2000 СП-1 2 22 Резервтік коректендіру көзі 12В-3А (исп. 01) РИА-12-3/ 17М1 98 23 Қайта зарядталатын батарея 12V-7-9ah 98 24 Оптикалық-электрондық мекенжайлық-аналогты түтіндік өрт хабарлағышы ДИП-34А-03 3238 25 Максимальды-дифференциалды адрестік-аналогты жылулық өрт хабарлағышы С2000-ИП-03 530 26 Электрлік контактілі мекенжайлық қолдық өрт хабарлағышы ИПР 513-ЗАМ 146 27 Қақпасы бар сирена 48 28 "Шығу" жарық таблосы 72 29 "Қозғалыс бағыты" жарық таблосы 88 30 Бақылау-іске қосу шкафы 9 31 Трансляциялық қуат күшейткіші 1000W \100V, 3U T-61000 (ИТС) 2 32 Трансляциялық қуат күшейткіші 650W \100V, 3U T-6650 (ИТС) 4 33 Бағытты таңдау блогы, 10 аймақ, 2U T-6212A (ИТС) 3 34 20 арнаға арналған мониторинг блогы, 2U T-6220 (ИТС) 1 35 СИМЕ бар белсенді сигналы бар микрофон пульті T-621A (ИТС) 1 36 Аймақтарды таңдаумен микрофонды пульт, 99 аймақ T-218 (ИТС) 1 37 Микрофонды алдын ала күшейткіш-миксер, 1U T-2S01 (ИТС) 2 38 Кәсіби CD/MP3 ойнатқышы, 2U T-6221 (ИТС) 1 39 AM/FM, 2U сандық тюнер T-6222 (ИТС) 1 40 Дабыл көзінің блогы (сирена, сөйлеу хабарламасы), 2U T-6203 (ИТС) 1 41 Араластырғыш AMX-140FX 3 42 2XLR және 2TRS ұялары бар едендік ойық қорап EGS-342 (EverGreen) 3 43 Сызықпен келісу блогы, 1 вх (100В), 1 шығыс (1,2-1-0,7 V), 102 кг, 1U T-6241 (ИТС) 1 44 Радиомикрофон 800 мГц WR-802DV (Sekaku) 3 45 Тірек тірегі-шкаф, қосымша желдеткіші бар, 39U T-6039 (ИТС) 1 46 Қабырғаға орнатылатын ылғалға төзімді екі жолақты динамик жүйесі 40W -100V, 89dB T-776H (ИТС) 12 47 Қабырғаға орнатылатын ылғалға төзімді екі жолақты динамик жүйесі 30W -100V, 92dB T-776 (ИТС) 5 48 Прожекторлық акустикалық жүйе ылғалға төзімді 20W -100V,
--	---

	102dB T-770 (ITC) 18 49 Кіріктірілетін акустикалық жүйе 3W -70-100V, d-130мм, 98dB T-103 (ITC) 8 50 51 Төбелік акустикалық жүйе Hi-Fi, 3-6W-100V, металл, d-108мм, 94дБ T-105A (ITC) 23 52 Қабырғаға орнатылатын акустикалық жүйе 6-10W -100V, 92dB T-601 (ITC) 36 53 Төбелік акустикалық жүйе 10W -100V, 86dB T-206B (ITC) 76 54 Omega SP 40/2 ескерту тақтасы 3 №1 нысан: Спорт сарайының ғимараты (негізгі ғимарат)(Арена) Өрт сигнализациясы желісі АТАУЫ ЖАБДЫҚ КОДЫ САНЫ Қабылдау-бақылау күзет-өрт аспабы C2000-20П 2 Импульстік резервтік қоректендіру көзі РИП-12/3А 2 Аккумуляторлық батарея, 12В, 7А/сағ 2 4 Шлейфке арналған қабылдау-бақылау аспабы C2000-4 3 Атқарушы релелік блок C2000-СП1 9 RS-232/RS-485 интерфейстерінің түрлендіргіші C2000-ПИ 1 Түтіндік өрт хабарлағышы ЖК-212-45 535 Қолмен өрт хабарлағышы (түйме) ИПР ЗСУ 75 Қабырғаға орнатылатын акустикалық модуль (МА), 3 Вт SWS-03 73 Дабылы бар дабыл сиренасы, 12В, 96Дб 3 Хабарландыру тақтасы Omega SP 40/2 1 Панель бөлгіштер SP4Z-A/B 6 Аудиобустер SPB-160 2 Дыбыстық/жарықтық хабарландыру тақтасы PS-12/24-8MP 1 Индикациялау пульті 2000 жылдан бастап 1 Орталық басқару және мониторинг пульті SP4-S 1 Әйнектің сынуын хабарлағыш C2000-СТ 42 Есікті ашатын хабарлағыш 2000 жылдан-СМЖ 17 Өрт сигнализациясының кабелі AS RED 4*0.8 9800 м.б №3 нысан: Көпқабатты паркинг ғимараты. АПТ өрт сөндіру жүйесі АТАУЫ ЖАБДЫҚ КОДЫ САНЫ Бір сатылы көлденең консольді сорғы K-100-65-250а 2 Сорғы жокей фирма Pedrollo жиынтықта мембраналық бак 50л СӘРСЕНБІ 25-200 1 КСД Ду100 сплинтерлік ауалық басқару торабы УУ-С100/1, 2ВЗВФ.04 10 Көлденең кері клапан Д100 3 Көлденең кері Ду 32 клапаны 1 Айналысатын дискілі жапқыш Ду 100 30 Муфталы кран Ду=50 1 Шарлы шүмек Ду=32 2 Жалғастырғыш муфталы бастиек ГМ-50, бітеуіш басы ГЗ-50 1 Жалғастырғыш муфталы бастиек ГМ-80, бітеуіш басы ГЗ-80 2 Концентрлік ауысу 100х65 2 Тең өтпелі үштік Ду=100 13 Дәнекерленген жіксіз бұрма 90° Ду=100 55 Қайтарымды ернемек Ду=100 70 Қайтарымды ернемек Ду=65 2 Электроконтактты манометр 3 "Өрт сөндірудің сорғы станциясы" жарық тақтасы 1 Электрмен дәнекерленген болат құбыр □ 114х2,8 60 метр Электрмен дәнекерленген болат құбыр □ 40х2.2 10 метр СВВo10-Вз жаңбырлатқыш жаңбырлатқыш 3380 Құбыр □ 25х2.0 МЕМСТ 10704-91 3226 Құбыр □ 32х2.2 МЕМСТ 10704-91 2880 Құбыр □ 40х2.2 МЕМСТ 10704-91 2650 Құбыр □ 114х2.8 МЕМСТ 10704-91 1900 Шар краны Ду-50мм 41 ГМ-50 муфталы басы ГЗ-50 тығыны бар басы 41 Дәнекерленген жіксіз бұрма 90° Ду=100 МЕМСТ 17375-83 270 Сыйымдылығы 1 Өрт сөндіру басқармасының аспабы "Ағын-ЗН" 2 Бақылау-іске қосу шкафы 2 Бақылау және басқару пульті күзет-өрт сөндіруші 2000 жылдан бастап 2 Индикациялау блогы C2000-БИ 2 Қабылдау-бақылау күзет-өрт сөндіру аспабы Сигнал-10 1 Сигналдық іске қосу блогы C2000-СП1 1 Қақпасы бар сирена LD-96 4 Бақылау-іске қосу шкафы ШКП-45 2 Деңгей релесі SSR-02 1 Қолдық өрт хабарлағышы ИПР-ЗСУ 4 Қоректендіру блогы 24В 10А "Скат-1200 У2" 2 Жұмыстың орындалу
	мерзімі-шарттың қолданылу күнінен бастап 2026 жылғы 30 желтоқсанға дейін.

Әлеуетті өнім беруші оны жеңімпаз деп айқындаған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасқан жағдайда (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (Әлеуетті өнім берушінің көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені және ұсынбағаны үшін бас тартуына жол берілмейді)	
---	--

**Техническая спецификация
закупаемых работ, не связанных со строительно-монтажными работами
(заполняется заказчиком)**

Наименование заказчика	Товарищество с ограниченной ответственностью "Дирекция спортивных сооружений города Алматы"
Наименование организатора	Товарищество с ограниченной ответственностью "Дирекция спортивных сооружений города Алматы"
№ конкурса:	№ 17762462-1
Наименование конкурса:	Государственные закупки работы "Модернизация комплексной противопожарной системы на объекты "Дворец культуры и спорта им.Б.Шолак ", здание Спортивного комплекса и здания паркинга"" согласно технической спецификации
Номер лота:	№ 87692402-ОКЗ
Наименование лота:	Работы по ремонту/модернизации охранной сигнализации/системы видеонаблюдения
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг:	432110.500.000000
Наименование работы:	Работы по ремонту/модернизации охранной сигнализации/системы видеонаблюдения
Единица измерения:	Работа
Количество (объем):	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость:	86500000
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость:	86500000
Срок выполнения работы:	по технической спецификации
Размер авансового платежа* *:	0 %
Гарантийный срок (в месяцах)	12

Описание требуемых характеристик, параметров и иных исходных данных	ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ Наименование: Работы по ремонту и модернизации комплексной противопожарной системы, автоматического пожаротушения, оповещения и мониторинга зданий Дворца спорта, Раскаточной арены и Многоэтажного паркинга. 1. Общие требования. 1. Основание для проведения модернизации: Существующее разнородное оборудование объектов (производства Kilsen, Рубеж старых серий и Болид) морально устарело, введено в эксплуатацию в разные годы и в разных корпусах, и последнее в 2011 году, полностью отработало свой нормативный срок службы. За потолочная логистика кабельных трасс и шлейфов сигнализации нарушена (имеются множественные обрывы, демонтированные участки) вследствие неоднократных внутренних перепланировок и ремонтов. 2. Цель модернизации: замена приемно-контрольного и периферийного оборудования трех объектов на компоненты единой интегрированной системы пожарной охраны, комплексное восстановление распределенных кабельных трасс, интеграция исполнительных механизмов смежных инженерных систем и создание гарантированного аппаратного запаса емкости на срок не менее 5 лет. 3. Требования к поставщику: Поставщик должен иметь разрешение на осуществление деятельности по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем пожарной автоматики. 4. Объекты автоматизации: о Объект №1: Здание Дворца спорта (основное здание). о Объект №2: Здание Раскаточной арены. о Объект №3: Здание Многоэтажного паркинга. 2. Технические требования к архитектуре, надежности системы • Организация Центрального поста (ЦОК): В помещении Центрального операторного комплекса (ЦОК) в основном здании, развертывается АРМ диспетчера на базе персонального компьютера с установленным лицензионным программным обеспечением. На мониторы выводится единая интерактивная графическая карта всех трех зданий с послойным отображением этажей, зон и статуса каждого адресного датчика. Дополнительно устанавливается мастер-пульты управления и блоки светодиодной индикации зон, как в ЦОК, так и в каждом здании на посту охраны. • Распределенная топология и «живучесть»: В каждом из трех зданий (Дворец, Раскаточная арена, Паркинг) монтируются автономные промежуточные шкафы пожарной сигнализации (ШПС) с собственными контроллерами и блоками резервного питания. Межблочная магистраль связи (интерфейс RS-485) между зданиями прокладывается по отказоустойчивой кольцевой схеме с применением повторителей интерфейсов. При физическом обрыве магистрального кабеля между корпусами, локальная автоматика каждого отдельного здания обязана полностью сохранять автономную работоспособность и отрабатывать сценарии защиты внутри своего периметра. Дополнительно можно использовать оптический кабель, проложенный между зданиями. • Аппаратный резерв емкости более пяти лет; Для компенсации последствий перепланировок и обеспечения возможности оперативного расширения системы без закупки нового центрального оборудования, емкость закладываемых адресных контроллеров шлейфов и блоков питания должна обладать свободным конструктивным
---	---

резервом. • Требования к кабельной продукции: Все восстанавливаемые и вновь прокладываемые шлейфы сигнализации, межблочные интерфейсы и линии управления СОУЭ должны выполняться исключительно с применением медного огнестойкого кабеля, не распространяющего горение, с низким дымо и газовыделением (индекс КПСнг(A)-FRLS или КПСнг(A)-FRHF). Силовые цепи питания 220В — кабелем ВВГнг(A)-FRLS от гарантированного электропитания. Прокладка в зонах демонтированных потолков выполняется открытым способом строго внутри защитных негорючих ПВХ-труб или оцинкованных металлических лотков.

3. Требования к реализации сквозных сценариев автоматизации (Матрица интеграции) Поставщик обязуется выполнить физическую коммутацию и программную настройку сквозной логики. При переходе системы в режим «ПОЖАР» в автоматическом режиме должны отрабатываться следующие сценарии:

1. Система контроля и управления доступом (СКУД): Мгновенное снятие напряжения с магнитных и электромеханических замков всех эвакуационных дверей Дворца спорта и Раскаточной арены, перевод турникетов в режим свободного прохода («антипаника»). В зданиях присутствия оборудования доступа автоматический подъем и фиксация в открытом положении въездных/выездных шлагбаумов. При этом подъемные секционные ворота должны закрываться, чтобы не распространять доступ кислорода к горению.
2. Дымоудаление и общеобменная вентиляция: Выдача управляющих сигналов (сухой контакт) на отключение приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования в зданиях где система перешла в режим «ПОЖАР» с закрытием огнезадерживающих клапанов. Синхронизированное открытие клапанов дымоудаления в зданиях где система перешла в режим «ПОЖАР» и запуск вытяжных вентиляторов дымоудаления, и включение вентиляторов подпора воздуха в эвакуационные лестничные клетки и шахты лифтов.
3. Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) и АПТ: Автоматический пуск основных пожарных насосов станции и открытие электрозадвижки водомерного узла (согласованное при подтверждении сигнала «Пожар» реальному пожару) при поступлении сигнала от датчиков положения пожарных кранов, либо при автоматическом подтверждении сигнала «Пожар» от двух адресных извещателей в одном помещении.
4. Открытие опломбированной электрозадвижки водомерного узла может быть только при подтверждении сигнала «Пожар» реальному пожару, в связи с этим должно включаться только при координации с охраной в Центральном Операторском Комплексе (ЦОК).
5. Смежные технологические системы: Принудительный спуск лифтовых кабин на основной посадочный этаж с фиксацией дверей в открытом положении; автоматическое отключение технологического звукового, музыкального и видеотрансляционного оборудования на спортивных и ледовых аренах для обеспечения беспрепятственной работы речевого оповещения СОУЭ.

4. Количественные и качественные характеристики. ОБЪЕКТ №1: ЗДАНИЕ ДВОРЦА СПОРТА (ОСНОВНОЕ ЗДАНИЕ). Восстановление кабельных трасс: о Восстановление целостности шлейфов и линий связи на участках обрывов, повреждений и

	демонтированных запотолочных конструкций. о Прокладка новых кабельных линий взамен утерянных/обрезанных, по существующим металлическим кабельным лоткам и коробам (при их наличии и целостности). Открытым способом по бетонным и металлическим перекрытиям/потолкам с укладкой кабеля в защитную негорючую ПВХ-гофротрубу (нг) с закрепом на хомуты/клипсы. о Обязательное использование кольцевой схемы каждого проложенного адресного шлейфа. о Используемые типы кабелей: 1. Сигнализация, блоки реле и датчики АПТ/ВПВ — огнестойкий кабель нг(А)-FRLS. 2. Линии речевого оповещения (СОУЭ) — огнестойкий кабель нг(А)-FRLS . 3. Силовые цепи питания шкафов и насосов — огнестойкий кабель ВВГнг(А)-FRLS соответствующего сечения. Замена и восстановление извещателей (датчиков) и периферии: о Демонтаж неисправных, морально устаревших и не подлежащих ремонту точечных дымовых, тепловых и ручных извещателей. о Монтаж и расключение новых адресных дымовых, тепловых и ручных пожарных извещателей на существующие или вновь подготовленные посадочные места/розетки. о Установка двунаправленных изоляторов короткого замыкания на восстановленных адресных петлях для защиты от обрывов и КЗ. Обновление центрального узла и приемно-контрольных приборов: о Замена выбывшего из строя центрального оборудования на новые приборы приемно-контрольные и контроллеры адресных линий . о Установка и пусконаладка АРМ диспетчера в ЦОКе основного здания (вывод интерактивных планов этажей, замена пультов управления). о Замена аккумуляторных батарей и блоков бесперебойного питания (РИП). Восстановление автоматики и интеграция со смежными системами: о Замена и настройка релейных блоков управления для выдачи управляющих сигналов на: Отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования. Закрытие огнезадерживающих клапанов (ОЗК) и запуск систем дымоудаления/подпора воздуха. Автоматическую разблокировку дверей СКУД и эвакуационных турникетов. Принудительный спуск лифтов на посадочный этаж. Пуск насосной станции внутреннее-противопожарного водопровода (ВПВ), контроль давления воды и датчиков положения пожарных кранов. Ревизия и техническое обслуживание силового и механического оборудования: о Комплексная ревизия основных и резервных пожарных насосов, провертывание валов, замер сопротивления изоляции обмоток электродвигателей, проверка и необходимая замена подшипников валов двигателей. о Замена изношенных сальниковых уплотнений, торцевых уплотнений и подшипниковых узлов насосных агрегатов. о Ревизия запорной, указательной и регулирующей арматуры (задвижек, обратных клапанов, дисковых затворов, манометров) с заменой неисправных. о Ревизия и обслуживание электропривода вводной обводной задвижки водомерного узла. Модернизация шкафа управления и автоматики насосной станции: о Демонтаж неисправных контроллеров, реле и приборов управления насосной станцией. о Установка и подключение нового адресного шкафа/прибора управления пожарными насосами и обводной задвижкой (с автоматическим запуском основного/резервного
--	--

	насоса при падении давления или сработке ПК). о Замена датчиков давления (реле давления) на напорном коллекторе насосной станции. о Подключение датчиков положения задвижек («открыто/закрыто»). о Вывод всех необходимых систем управления и мониторинга на Центральный Операторский Комплекс (положение задвижек, давление в системе, открытие электрозадвижки водомерного узла и т.д.) Ревизия сети пожарных кранов (ПК) и интеграция: о Ревизия запорных вентилей пожарных кранов на этажах с заменой неисправных клапанов и уплотнителей (замена на чугунные запорные вентили). о Прозвонка и восстановление линии связи от датчиков положения пожарных кранов (ДПК / микропереключателей в шкафах ПК) до шкафа управления насосной станцией. о Приведение в соответствие линии связи (прокладка в гофре/лотках кабелем нг(А)-FRLS) на участках, где цепи были повреждены при перепланировках. о Проверка на полное укомплектование пожарных шкафов и дополнение не укомплектованных. Прозвонка, изоляции существующих линий речевого и светового оповещения. о Демонтаж физически поврежденных, молчащих или искажающих звук настенных и потолочных громкоговорителей, а также световых табло о Монтаж новых взамен поврежденных и нерабочих громкоговорителей и световых табло о Демонтаж оборванных и обрубленных участков кабельных линий СОУЭ, образовавшихся при демонтаже подвесных потолков с последующим восстановлением необходимых кабельных линий. Центральное оборудование СОУЭ (систем оповещения и управления эвакуацией): о Демонтаж неисправных трансляционных усилителей и монтаж новых взамен нерабочих, блоков коммутации и цифровых магнитофонов. о Подключение линий громкоговорителей к локальному усилителю/коммутатору СОУЭ с автоматическим контролем целостности линий на обрыв и короткое замыкание. о Настройка автоматической приоритетной трансляции заранее записанных текстовых сообщений ГО и ЧС / эвакуации при поступлении сигнала «ПОЖАР» от АПС. о Прокладка новых линий СОУЭ взамен обрывов: о По существующим металлическим лоткам/коробам. о По перекрытиям в гофрированных ПВХ-трубах (нг) огнестойким кабелем с индексом нг(А)-FRLS (для сохранения работоспособности системы при пожаре). о Замена и запуск новых речевых оповещателей (настенных/потолочных) в трибунных зонах, холлах, раздевалках и административных помещениях. о Установка и замена световых оповещателей (табло «ВЫХОД», указателей направления движения и прочих) с аккумуляторной поддержкой. о Вывод на Центральный Операторский Комплекс микрофонной системы СОУЭ для возможности оповещения отдельно в каждом из зданий Дворца культуры и спорта им. Б. Шолака, здании Спортивного комплекса и здании Паркинга. ОБЪЕКТ №2: ЗДАНИЕ РАСКАТОЧНОЙ АРЕНЫ. Кабельное хозяйство и кабельные трассы (ревизия и монтаж) Ревизия и прозвонка существующей кабельной сети: о Проведение 100%, прозвонки и замера сопротивления изоляции всех существующих кабельных трасс сигнализации, оповещения, управления АПТ и насосной станцией. о Выявление участков с физическими повреждениями,
--	---

обрывами, короткозамкнутыми цепями и ненормативными скрутками (включая участки, поврежденные при демонтаже потолков и перепланировках). Демонтаж непригодных кабельных линий: о Демонтаж оборванных, и поврежденных кабелей (AS RED, ШВВП, UTP, ВВГ), не подлежащих восстановлению или не соответствующих нормам пожарной безопасности. Прокладка новых кабельных линий (взамен поврежденных и отсутствующих): о По существующим магистральным лоткам: Прокладка кабеля по существующим металлическим и сетчатым лоткам арены с укладкой и фиксацией хомутами/стяжками. о По потолочным фермам и бетонным перекрытиям: Прокладка кабельных линий открытым способом в защитной гофрированной ПВХ-трубе, не поддерживающей горение (нг), с креплением клипсами или на гибком металлическом тросе с помощью лебедочных натяжителей (в ледовой арене). о Обязательное использование кольцевой схемы каждого проложенного адресного шлейфа. о Используемые типы кабелей: □ Сигнализация, блоки реле и датчики АПТ/ВРВ — огнестойкий кабель нг(А)-FRLS □ Линии речевого оповещения (СОУЭ) — огнестойкий кабель нг(А)-FRLS. □ Силовые цепи питания шкафов и насосов — огнестойкий кабель ВВГнг(А)-FRLS соответствующего сечения. Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) Демонтажные работы: о Демонтаж морально и физически устаревших приемно-контрольных приборов и источников питания РИП. о Демонтаж сбойных, неисправных и загрязненных дымовых и тепловых датчиков, ручных извещателей (ИПР), извещателей разбития стекла и герконов. Монтажные работы и обновление периферии: о Локальный шкаф АПС: Установка Шкафа пожарной сигнализации (ШПС) с контроллерами двухпроводных линий связи и блоком бесперебойного питания (резервный аккумулятор 12В/24В с технологическим запасом емкости не менее +30%). о Извещатели пожарные: □ Монтаж адресных дымовых и тепловых пожарных извещателей на потолках арены, в раздевалках, административных и технических помещениях. □ Монтаж адресных ручных пожарных извещателей (ИПР) у эвакуационных выходов из арены и на путях эвакуации. □ Установка изоляторов короткого замыкания (БРИЗ) на адресных петлях для сохранения работоспособности кольцевой линии при обрыве или КЗ на любом участке. Речевое оповещение и управление эвакуацией (СОУЭ) Замена зального и зонного оборудования: о Замена выбывших из строя настенных акустических модулей (SWS-03 / Inter-M) на новые настенные и потолочные речевые громкоговорители, рассчитанные на акустические особенности ледовой арены. о Монтаж световых табло «ВЫХОД» над всеми эвакуационными выходами из арены и указателей направления движения с встроенными аккумуляторами аварийного питания. Коммутация и приоритет тревоги: о Подключение линий громкоговорителей к локальному усилителю/коммутатору СОУЭ с автоматическим контролем целостности линий на обрыв и короткое замыкание. о Настройка автозапуска заранее записанных членораздельных речевых сообщений об эвакуации при срабатывании пожарной сигнализации (на трех языках) с Центрального Операторского Комплекса. Автоматика пожаротушения

	(АПТ) и насосная станция ВПВ Ревизия и обслуживание насосного оборудования: о Дефектовка основного и резервного пожарных насосных агрегатов Раскаточной арены, прозвонка обмоток электродвигателей, замена изношенных торцевых/сальниковых уплотнений и подшипников. о Ревизия и обслуживание запорной арматуры (задвижек, обратных клапанов, затворов) с заменой неисправных уплотнительных прокладок и крепежа. о Замена манометров с действующей государственной поверкой на всасывающем и напорном коллекторах. Модернизация шкафа управления насосной станцией (ШУН): о Замена/модернизация локального Шкафа управления насосами (ШУН). о Замена датчиков давления (реле давления) на напорном трубопроводе. о Настройка логики: автоматический запуск основного насоса при падении давления в сети или сработке пожарного крана, а также автоматический переход на резервный насос при аварии основного. о Вывод всех необходимых систем управления и мониторинга на Центральный Операторский Комплекс (положение задвижек, давление в системе и т.д.) Обслуживание сети пожарных кранов (ПК): о Ревизия запорных вентилей пожарных кранов на арене и в коридорах (замена на чугунные запорные вентили). о Замена датчиков положения пожарных кранов (ДПК / микропереключателей) и восстановление провода от ДПК до шкафа управления. о Проверка на полное укомплектование пожарных шкафов и дополнение не укомплектованных. Сценарии автоматики и интеграция При поступлении сигнала «ПОЖАР» от любого датчика Раскаточной арены система должна в автоматическом режиме выполнять следующий алгоритм: 1. Акустика и трансляция: Включение речевого оповещения СОУЭ с одновременно автоматическим блокированием (отключением) технологического звукового оборудования, фоновой музыки и видеотрансляции арены. 2. Вентиляция и климат: Выдача управляющего сигнала на отключение приточно-вытяжных систем вентиляции, кондиционирования и осушителей воздуха ледового поля. 3. Противодымная защита: Открытие огнезадерживающих клапанов (ОЗК) и запуск вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции (дымоудаления) арены. 4. СКУД и Эвакуация: Выдача сигнала на автоматическую разблокировку всех эвакуационных дверей, калиток и турникетов Раскаточной арены. 5. Противопожарный водопровод: Передача сигнала на готовность/запуск насосной станции ВПВ. 6. Спуск лифтов и открытие дверей, подпор воздуха в лифтовую шахту 7. Подъемные секционные ворота выезда лёдомашин должны закрываться, чтобы не распространять доступ кислорода к горению. Диспетчеризация и связь с центральным постом 1. Межблочная связь: о Восстановление/прокладка новой цифровой линии связи (интерфейс RS-485 / ВОЛС) от локального шкафа Раскаточной арены до Главного поста диспетчерской (Дворец спорта). о Установка повторителей интерфейса с гальванической развязкой для защиты оборудования от скачков напряжения и внешних помех. 2. Диспетчеризация: о Программирование адресов всех датчиков, кнопок и реле Раскаточной арены, с возможностью запуска удалённо критических систем. о Вывод графических планов
--	--

	Раскаточной арены на единое АРМ диспетчера (в ЦОК) с отображением статусов в реальном времени («Норма», «Внимание», «Пожар», «Неисправность», «Пуск насосов»). Пусконаладочные работы и сдача 1. Индивидуальная и комплексная пусконаладка: о Проверка и программирование логических зон. о испытание сценариев автоматики (проверка реального отключения вентиляции, разблокировки дверей, запуска СОУЭ и включения насосов при имитации сработки извещателей). 2. Гидравлические испытания ВПВ: о Проведение испытаний насосной станции и сети ПК Раскаточной арены на водоотдачу с измерением давления на самом удаленном пожарном кране. ОБЪЕКТ №3: ЗДАНИЕ МНОГОЭТАЖНОГО ПАРКИНГА. Опрессовка и ревизия сухотрубной сети АПТ Так как паркинг неотапливаемый, система АПТ работает по принципу сухотруба (в дежурном режиме трубопровод находится под давлением воздуха, а при пожаре заполняется водой). Пневматические испытания (опрессовка воздухом): о Закачка сжатого воздуха компрессором в распределительную сеть сухотруба до рабочего давления. о Контроль падения давления по манометрам в течение нормируемого времени (проверка герметичности сварных, резьбовых и фланцевых соединений). о Поиск утечек воздуха (ультразвуковым дефектоскопом или пенообразующим раствором) в местах трещин, коррозии, повреждений от мороза или вибраций. 2. Замена нерабочих спринклеров (оросителей): о Демонтаж поврежденных, корродированных, окрашенных или сработавших спринклерных оросителей. о Установка новых сухотрубных/морозостойких спринклеров (с тепловым замком на требуемую температуру срабатывания, с герметизацией резьбовых соединений. 3. Обслуживание воздушных контрольно-пусковых узлов (УУ): о Ревизия клапанов сухотрубного узла управления (замена мембран, уплотнительных колец, очистка седла клапана). о Замена/поверка сигнализаторов давления (СДД) и датчиков потока жидкости (СПЖ). 4. Гидравлические испытания (водой): о Пробный пуск воды в сухотрубную сеть (в теплое время года или при контрольном проливе) с последующим полным дренажом (самотечным сбросом) воды из системы во избежание размораживания труб зимой. Ревизия и ремонт насосной станции АПТ / ВПВ 1. Ревизия насосных агрегатов (Основной + Резервный + Жокей-насос): о Проверка и замена изношенных сальниковых/торцевых уплотнений, подшипниковых узлов. о Замер сопротивления изоляции обмоток электродвигателей (мегаомметром). о Выверка соосности валов насоса и электродвигателя, замена виброгасящих муфт. 2. Ревизия запорно-регулирующей арматуры: о Прокрутка, смазка и ревизия задвижек, дисковых затворов и обратных клапанов на всасывающем и напорном коллекторах. о Замена разрушенных межфланцевых прокладок и ржавого крепежа (болты, гайки). 3. Контрольно-измерительные приборы (КИП): о Замена неисправных манометров и датчиков давления на коллекторах на новые с действующей государственной поверкой. 4. Шкаф управления насосами (ШУН): о Ревизия контакторов, пускателей и реле в шкафу управления. о Настройка автозапуска: включение жокей-насоса при малом падении давления,
--	--

	запуск основного насоса при сбросе воздуха/воды из сухотруба, автоматический ввод резервного насоса при аварии основного. 5. Ревизия и замена при необходимости воздушного компрессора наддува давления в систему сухотруба. Замена неисправных манометров и датчиков давления на новые с действующей государственной поверкой. Проверка герметичности и ревизия пожарного резервуара 1. Осмотр и дефектовка емкости: о Откачка/сброс старой воды, очистка дна и стенок резервуара от ила, ржавчины и отложений. о Визуальный и инструментальный контроль целостности гидроизоляции стенок и дна (поиск трещин в бетоне или коррозионных свищей в металле). 2. Восстановление герметичности: о Заделка швов и трещин проникающей гидроизоляцией или специальными герметиками. о Покраска/нанесение антикоррозийного покрытия на внутренние металлические элементы и лестницы. Ревизия обвязки резервуара: о Проверка и замена запорной арматуры на патрубках наполнения, перелива и всасывания. о Ревизия/замена поплавковых датчиков уровня (электродов контроля уровня воды: «Нижний аварийный», «Верхний рабочий», «Перелив») с выводом сигналов в шкаф автоматики и возможным выводом сигналов в Центральный Операторский Комплекс. Ревизия сети пожарных кранов (ПК) 1. Мембраны, вентили и рукава: о Прокрутка и смазка запорных латунных/чугунных вентилей пожарных кранов. Замена заклинивших вентилей. о Перекатка пожарных рукавов на новый ребровый шток (согласно нормам). о Проверка наличия и целостности соединительных головок (ГМ/ГП), пожарных стволов и ручных датчиков/кнопок в шкафах ПК. 2. Датчики положения пожарных кранов (ДПК): о Ревизия или замена микропереключателей (ДПК), фиксирующих открытие клапана ПК для подачи сигнала на запуск пожарных насосов. 3. Испытания на водоотдачу: о Испытание сети ВПВ на давление и расход воды с использованием гидроключа и измерением струи на самом верхнем/удаленном пожарном кране паркинга с составлением акта. Замена и калибровка газоанализаторов (со / угарный газ) 1. Демонтаж : о Демонтаж непригодных, отслуживших нормативный срок датчиков угарного газа (СО). 2. Монтаж новых измерительных головок/сенсоров: о Установка новых двухпороговых газоанализаторов СО во влаго и пылезащищенном корпусе (исполнение не ниже IP65) на колоннах и стенах паркинга. 3. Калибровка и интеграция: о Пусконаладка и калибровка чувствительности датчиков контрольными газовыми смесями. о Настройка срабатывания: 4. Вывод сигналов на пост охраны паркинга. Кабельное хозяйство и кабельные трассы (монтаж) Ревизия и прозвонка существующей кабельной сети, а так же монтаж новых кабельных трасс в местах перепланировки: о Проведение 100%, прозвонки и замера сопротивления изоляции всех существующих кабельных трасс сигнализации, оповещения, управления АПТ и насосной станцией. о Выявление участков с физическими повреждениями, обрывами, короткозамкнутыми цепями и ненормативными скрутками (включая участки, поврежденные при демонтаже потолков и перепланировках). о Прокладка новых кабельных трасс в местах
--	---

перепланировки помещений паркинга. о По потолочным фермам и бетонным перекрытиям: Прокладка кабельных линий открытым способом в защитной гофрированной ПВХ-трубе, не поддерживающей горение (нг), с креплением клипсами или на гибком металлическом тросе с помощью лебедочных натяжителей. о Обязательное использование кольцевой схемы каждого проложенного адресного шлейфа. о Используемые типы кабелей: □ Сигнализация, блоки реле и датчики АПТ/ВПВ — огнестойкий кабель нг(А)-FRLS □ Линии речевого оповещения (СОУЭ) — огнестойкий кабель нг(А)-FRLS. □ Силовые цепи питания шкафов и насосов — огнестойкий кабель ВВГнг(А)-FRLS соответствующего сечения. Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) Монтажные работы: о Локальный шкаф АПС: Установка Шкафа пожарной сигнализации (ШПС) с контроллерами двухпроводных линий связи и блоком бесперебойного питания (резервный аккумулятор 12В/24В с технологическим запасом емкости не менее +30%). о Извещатели пожарные: □ Монтаж адресных дымовых и тепловых пожарных извещателей на потолках помещений, административных и технических помещениях. □ Монтаж адресных ручных пожарных извещателей (ИПР) у эвакуационных выходов и на путях эвакуации. □ Установка изоляторов короткого замыкания (БРИЗ) на адресных петлях для сохранения работоспособности кольцевой линии при обрыве или КЗ на любом участке. Речевое оповещение и управление эвакуацией (СОУЭ) Замена зального и зонного оборудования: о Замена выбывших из строя настенных акустических модулей (SWS-03 / Inter-M) на новые настенные и потолочные речевые громкоговорители, рассчитанные на акустические особенности паркинга. о Монтаж световых табло «ВЫХОД» над всеми эвакуационными выходами из паркинга и указателей направления движения с встроенными аккумуляторами аварийного питания. Коммутация и приоритет тревоги: о Подключение линий громкоговорителей к локальному усилителю/коммутатору СОУЭ с автоматическим контролем целостности линий на обрыв и короткое замыкание. о Настройка автозапуска заранее записанных членораздельных речевых сообщений об эвакуации при срабатывании пожарной сигнализации (на трех языках) с Центрального Операторского Комплекса. Автоматика пожаротушения (АПТ) и насосная станция ВПВ Сценарии автоматике и интеграция При поступлении сигнала «ПОЖАР» от любого датчика система должна в автоматическом режиме выполнять следующий алгоритм: Вентиляция и климат: Выдача управляющего сигнала на отключение приточно-вытяжных систем вентиляции и кондиционирования. Противодымная защита: Открытие огнезадерживающих клапанов (ОЗК) и запуск вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции (дымоудаления). СКУД и Эвакуация: Выдача сигнала на автоматическую разблокировку всех эвакуационных дверей, калиток и турникетов паркинга. Противопожарный водопровод: Передача сигнала на готовность/запуск насосной станции ВПВ. Спуск лифтов и открытие дверей, подпор воздуха в лифтовую шахту Подъемные секционные ворота въезда и выезда должны закрываться, чтобы не распространять доступ кислорода к горению. 5. Порядок

	сдачи-приемки работ. 1. По завершении монтажных и пусконаладочных работ Поставщик обязан передать Заказчику полный комплект исполнительной документации в 3-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (актуальные поэтажные планы с нанесением фактических трасс кабелей и адресов извещателей в формате DWG/AutoCAD). 2. Приемка работ Заказчиком осуществляется исключительно на основании успешных индивидуальных и комплексных натурных испытаний всех интеграционных сценариев (автоматика СКУД, дымоудаление, гидранты) с оформлением комиссионного Акта комплексного тестирования системы. 3. Все сметные расчеты, котировки за единицу оборудования/материалов и итоговый Акт выполненных работ. ПЕРЕЧНЬ ОБОРУДОВАНИЯ Объект №1: Здание Дворца спорта (основное здание) (цоколь) Система пожаротушения НАИМЕНОВАНИЕ КОД ОБОРУДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВО Спринклерный ороситель СВВo10-Вз 78 Труба □ 18x2.0 31м.п труба □ 25x2.0 112м.п Труба □ 32x2.2 54м.п Труба □ 40x2.2 2м.п Труба □ 89x2.8 120м.п Отвод бесшовный приварной с углом 90°, Ду=80 16 Равнопроходный тройник, Ду=80 1 Кран шаровый, Ду=50 1 Головка муфтовая рукавная ГМ-50 1 Головка заглушка рукавная ГЗ-50 1 Насос горизонтальный консольный одноступенчатый К-80-50-200а 2 Насос-жокей фирмы Pedrollo (в комплекте с промежуточной мембранной емкостью V=60 л) Hidrofresh Plurijet m 5/90 -60CL 1 Узел управления спринклерный воздушный на базе клапана КСД, Ду=100 1 Клапан обратный Ду=100 вертикальный 2 Клапан обратный Ду=100 горизонтальный 1 Клапан обратный Ду=25 горизонтальный 1 Дисковый поворотный затвор Ду=100 7 Кран муфтовый Ду=50 1 Кран шаровый Ду=32 1 Кран шаровый Ду=25 1 Головка соединительная муфтовая ГМ-50, головка заглушка ГЗ-50 1 Головка соединительная муфтовая ГМ-80, головка заглушка ГЗ-80 2 Концентрический переход 100x80 3 Концентрический переход 100x50 2 Равнопроходный тройник Ду=100 3 Отвод безшовный приварной 90° Ду=100 16 Отвод безшовный приварной 90° Ду=80 6 Фланец ответный Ду=50 2 Фланец ответный Ду=80 2 Фланец ответный Ду=100 28 Световое табло "Насосная станция пожаротушения 1 Насос дренажный 1 Компрессор воздушный 1 Шкаф управления и контроля Инд. изготовление 1 Пульт сигнализации 1 Манометр электроконтактный, шкала 0-10 кгс/см²U+ ДМ-2010СГ 3 Звонок громкого боя МЗ-1 220В 1 Емкость 1 Объект №1: Здание Дворца спорта (основное здание). Сеть пожарной сигнализации № НАИМЕНОВАНИЕ КОД ОБОРУДОВАНИЯ КОЛ-ВО 1 Болид "Орион ПРО" комплект с ключом 1 2 Компьютер-сервер в комплекте для "Орион ПРО" 1 3 Преобразователь/повторитель 4 4 Болид С2000-СП1 Блок Релейный 20 5 Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10 10 6 Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП4 25 7 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный С2000-ИПДЛ 64 8 Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2 20 9 Болид С2000-АПА Автономный программатор адресов 1 10 Болид Сигнал-20П Прибор приемно-контрольный 3 11 Прибор приемно-контрольный на 4 шлейфа С2000-4
--	---

	3 12 Исполнительный релейный блок C2000-СП1 9 13 КСЕР Кабель U/UTPнг(A) 4x2 AWG 24/1 LSZH Cat.5 1600 14 Паритет КСРВнг(A)-FRLS 1x2x0,80 кабель (провод) 21600 15 Промрукав PR.011631 Труба гофрированная ПВХ лёгкая серая с/з d16 мм (100м/уп) 21600 16 Пульт контроля и управления С-2000 М 4 17 Блок индикации C2000-БИ 7 18 Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet C2000-Ethernet 2 19 Преобразователь интерфейсов USB RS485/ RS-232 2 20 Контролер двухпроводной линии связи С-2000 КДЛ 25 21 Блок сигнально-пусковой С-2000 СП-1 2 22 Резервный источник питания 12В-3А (исп. 01) РИП-12-3/17М1 98 23 Аккумуляторная батарея 12V-7-9ah 98 24 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-03 3238 25 Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый C2000-ИП-03 530 26 Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный ИП 513-ЗАМ 146 27 Сирена со стробом 48 28 Световое табло "Выход" 72 29 Световое табло "Направление движения" 88 30 Шкаф контрольно-пусковой 9 31 Усилитель мощности трансляционный 1000W \100V, 3U T-61000 (ITC) 2 32 Усилитель мощности трансляционный 650W \100V, 3U T-6650 (ITC) 4 33 Блок выбора направления, 10 зон, 2U T-6212A (ITC) 3 34 Блок мониторинга на 20 каналов, 2U T-6220 (ITC) 1 35 Микрофонный пульт активный сигналом с CHIME T-621A (ITC) 1 36 Микрофонный пульт с выбором зон, 99 зон T-218 (ITC) 1 37 Предусилитель микрофонный-микшер, 1U T-2S01 (ITC) 2 38 Профессиональный CD/MP3 проигрыватель, 2U T-6221 (ITC) 1 39 Цифровой тюнер AM/FM, 2U T-6222 (ITC) 1 40 Блок источника аварийного сигнала (сирена, речевое сообщение), 2U T-6203 (ITC) 1 41 Микшер AMX-140FX 3 42 Короб напольный врезной с 2XLR и 2TRS гнездами EGS-342 (EverGreen) 3 43 Блок согласования с линией, 1 вх (100V), 1 вых (1,2-1-0,7V), 102 кг, 1U T-6241 (ITC) 1 44 Радиомикрофон 800MHz WR-802DV (Sekaku) 3 45 Рэковая стойка-шкаф, с дополнительной вентиляцией, 39U T-6039 (ITC) 1 46 Настенная влагостойкая двухполосная акустическая система 40W -100V, 89dB T-776H (ITC) 12 47 Настенная влагостойкая двухполосная акустическая система 30W -100V, 92dB T-776 (ITC) 5 48 Прожекторная акустическая система влагостойкая 20W -100V, 102dB T-770 (ITC) 18 49 Встраиваемая акустическая система 3W -70-100V, d-130мм, 98dB T-103 (ITC) 8 50 51 Потолочная акустическая система Hi-Fi, 3-6W-100V, металл, d-108мм, 94dB T-105A (ITC) 23 52 Настенная акустическая система 6-10W -100V, 92dB T-601 (ITC) 36 53 Потолочная акустическая система 10W -100V, 86dB T-206B (ITC) 76 54 Панель оповещения Omega SP 40/2 3 Объект №1: Здание Дворца спорта (основное здание)(Арена) Сеть пожарной сигнализации НАИМЕНОВАНИЕ КОД ОБОРУДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВО Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный C2000-20П 2 Источник резервного питания импульсный РИП-12/3А 2 Батарея аккумуляторная, 12В, 7А/ч 2 Прибор приемно-контрольный на 4 шлейфа C2000-4 3 Исполнительный релейный блок C2000-СП1
--	--

	9 Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 С2000-ПИ 1 Извещатель пожарный дымовой ИП-212-45 535 Извещатель пожарный ручной (кнопка) ИПР ЗСУ 75 Акустический модуль настенный (МА), 3Вт SWS-03 73 Сирена сигнальная со стробом, 12В, 96Дб 3 Панель оповещения Omega SP 40/2 1 Панель разветвителя SP4Z-A/B 6 Аудиобустер SPB-160 2 Панель звукового/светового оповещения PS-12/24-8MP 1 Пульт индикации С2000 1 Центральный пульт управления и мониторинга SP4-S 1 Извещатель разбития стекла С2000-СТ 42 Извещатель открывания двери С2000-СМК 17 Кабель пожарной сигнализации AS RED 4*0.8 9800 м.п Объект №3: Здание Многоэтажного паркинга. Система пожаротушения АПТ НАИМЕНОВАНИЕ КОД ОБОРУДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВО Насос горизонтальный консольный одноступенчатый К-100-65-250а 2 Насос жокей фирма Pedrollo в комплекте мембранный бак 50л СР 25-200 1 Узел управления сплинкерный воздушный КСД Ду100 УУ-С100/1, 2ВЗВФ.04 10 Клапан обратный Д100 горизонтальный 3 Клапан обратный Ду 32 горизонтальный 1 Дисковый поворотный затвор Ду 100 30 Кран муфтовый Ду=50 1 Кран шаровый Ду=32 2 Головка соединительная муфтовая ГМ-50, головка заглушка ГЗ-50 1 Головка соединительная муфтовая ГМ-80, головка заглушка ГЗ-80 2 Концентрический переход 100х65 2 Равнопроходный тройник Ду=100 13 Отвод бесшовный приварной 90° Ду=100 55 Фланец ответный Ду=100 70 Фланец ответный Ду=65 2 Манометр электроконтактный 3 Световое табло "Насосная станция пожаротушения" 1 Труба стальная электросварная □ 114х2.8 60метров Труба стальная электросварная □ 40х2.2 10метров Спринклерный ороситель СВВо10-Вз 3380 Труба □ 25х2.0 ГОСТ 10704-91 3226 Труба □ 32х2.2 ГОСТ 10704-91 2880 Труба □ 40х2.2 ГОСТ 10704-91 2650 Труба □ 114х2.8 ГОСТ 10704-91 1900 Кран шаровый Ду-50мм 41 головка муфтовая ГМ-50 с головкой заглушкой ГЗ-50 41 Отвод бесшовный приварной 90° Ду=100 ГОСТ 17375-83 270 Емкость 1 Прибор пожарный управления "Поток-3Н" 2 Шкаф контрольно-пусковой 2 Пульт контроля и управления охрано-пожарный С2000-М 2 Блок индикации С2000-БИ 2 Прибор приемно-контрольно охрано-пожарный Сигнал-10 1 Блок сигнально пусковой С2000-СП1 1 Сирена со стробом LD-96 4 Шкаф контрольно-пусковой ШКП-45 2 Реле уровня SSR-02 1 Ручной пожарный извещатель ИПР-ЗСУ 4 Блок питания 24В 10А "Скат-1200 У2" 2 Срок выполнения работы - со дня действия договора до 30 декабря 2026 года.
--	---

Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках (указываются при необходимости) (Отклонение потенциального поставщика за не указание и непредставление указанных сведений не допускается)	
---	--