Конкурстық құжаттамаға
2-3-қосымша

Сатып алынатың қызметтердің техникалық ерекшелігі (тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы	"Шығыс Қазақстан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының "Асу-Бұлақ орман шаруашылығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі
Ұйымдастырушының атауы	"Шығыс Қазақстан облысының мемлекеттік сатып алу және коммуналдық меншік басқармасы" мемлекеттік мекемесі
Лоттың №	86382913
Лоттың атауы	Қаржылық лизинг бойынша қызмет көрсетулер
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы:	773919.200.000000
Қызметтің атауы:	Қаржылық лизинг бойынша қызмет көрсетулер
Өлшем бірлігі:	Бір қызмет
Саны (көлемі):	1
Қосылған құн салығын қоспағанда бірлік бағасы:	2007497694.54
Қосылған құн салығын қоспағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома:	2007497694.54
Қызметтерді көрсету мерзімі:	Шартқа қол қойылған күннен бастап 180 күн
Қызметтерді көрсету орны:	Шығыс Қазақстан облысы, Ұлан ауданы, Асубұлақ а. ҚАЗАҚСТАН, Шығыс Қазақстан облысы, Ұлан ауданы, Асубұлақ а., Жаңа Лесхоз көшесі 32
Аванстық төлем мөлшері:	0
Кепілдік мерзімі (айлармен)	12

Талап етілетін сипаттамалардың, параметрлердің және өзге де бастапқы деректердің сипаттамасы:	Техникалық сипаттама Орман өрттерін ерте анықтау жүйесін сатып алу бойынша қаржы лизингі қызметтері Бағдарлама бойынша: 254 «Облыстық табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы». Ерекшеліктері: 159 «Басқа қызметтер мен жұмыстарға ақы төлеу» - лизинг қызметтері. Лизинг нысанасы: 1) Орман өрттерін ерте анықтау жүйесінің бағдарламалық-аппараттық кешені (мемлекет басшысының 2025 жылғы 16 қаңтардағы № 8846 ПАБ -7 қбп және ҚР Премьер-Министрінің 2025 жылғы 23 қаңтардағы № 21-01/Б-2417 қбп лп-1//8846 ПАБ -7 қбп нұсқауына сәйкес). Лизинг мерзімі: 2033 жылдың 1 наурызына дейін (қоса алғанда). Лизинг бойынша сыйақы мөлшерлемесі: жылына 3 % -дан аспайды . Лизинг үшін бастапқы төлем (алдын ала төлем): көзделмеген. Негізгі қарызды өтеу кезеңділігі: 12 (он екі) айда 1 (бір) рет тең жылдық төлемдермен. Бірінші негізгі қарыз төлемі 2029 жылдың 1 наурызына белгіленді. Негізгі борыштың әрбір кейінгі төлемдері тиісті жылдың наурыз айының 01 күні бойынша төлемдермен жүзеге асырылады. Сыйақы төлеу кезеңділігі: жылдық төлемдермен 12 (он екі) айда 1 (бір) рет. Бұл ретте сыйақы бойынша алғашқы төлем 2026 жылдың 18 желтоқсанына 10 (он) теңге мөлшерінде белгіленеді. Әрбір келесі сыйақы төлемдері тиісті жылдың наурыз айының 01 күні бойынша төлемдермен жүзеге асырылады. Лизинг заттарын жеткізу және беру мерзімі мен орны: мемлекеттік сатып алу туралы шарт «ҚР ҚАРЖЫ МИНИСТРЛІГІНІҢ ҚАЗЫНАШЫЛЫҚ КОМИТЕТІ» РММ-де тіркелген күннен бастап 180 күнтізбелік күн ішінде. Жеткізу орны: Шығыс Қазақстан облысы, Ұлан ауданы, Асубұлақ ауылы, Жаңа орман шаруашылығы, 32 , сондай-ақ 8-қосымшада көрсетілген басқа да нысандар. Лизинг заттарының құны: 1) Орман өрттерін ерте анықтау жүйесінің бағдарламалық-аппараттық кешені (Мемлекет басшысының 2025 жылғы 16 қаңтардағы № 8846 ПАБ -7 қбп өкіміне және ҚР Премьер-Министрінің 2025 жылғы 23 қаңтардағы № 21-01/Б-2417 қбп лп-1//8846 ПАБ -7 қбп өкіміне сәйкес.) - 1 745 776 677,66 (бір миллиард жеті жүз қырық бес миллион жеті жүз жетпіс алты мың алты жүз жетпіс жеті) теңге 66 тиын ҚҚС есебінсіз /2 025 100 946,08 (екі миллиард жиырма бес миллион жүз мың тоғыз жүз қырық алты) теңге 08 тиын ҚҚС есебімен. Сатып алуға бөлінген сома: 2 007 479 694,54 (екі миллиард жеті миллион төрт жүз жетпіс тоғыз мың алты жүз тоқсан төрт) теңге 54 тиыннан артық емес, ҚҚС есебінсіз және сыйақыны ескере отырып / 2 328 679 325,67 (екі миллиард үш жүз жиырма сегіз миллион алты жүз жетпіс тоғыз мың үш жүз жиырма бес) теңге 67 тиыннан артық емес, ҚҚС және сыйақыны ескере отырып. Қаржыландыруды өтеуге берілетін негізгі борыш сомасы: 1 745 776 677,66 (бір миллиард жеті жүз қырық бес миллион жеті жүз жетпіс алты мың алты жүз жетпіс жеті) теңге 66 тиын ҚҚС есебінсіз /2 025 100 946,08 (екі миллиард жиырма бес миллион жүз мың тоғыз жүз қырық алты) теңге 08 тиын ҚҚС есебімен. Өтеуге берілетін сыйақы сомасы: 261 721 016,89 (екі жүз алпыс бір миллион жеті жүз

	жиырма бір мың он алты) теңге 89 тиыннан аспайды, ҚҚС есебінсіз / 303 596 379,59 (үш жүз үш миллион бес жүз тоқсан алты мың үш жүз жетпіс тоғыз) теңге 59 тиыннан аспайды, ҚҚС есебімен. Сатып алынатын қаржы лизингі шарттарына қойылатын қосымша талаптар: қаржы лизингі шартын, тауарды қаржы лизингіне беру үшін сатып алу-сату шартын, жергілікті атқарушы органмен және/немесе орталық атқарушы органмен жобаны қолдау туралы келісімді, лизинг берушінің талабы бойынша лизинг алушының лизинг беруші алдындағы ақшалай міндеттемелерін өтеу үшін кез келген банктік шоттарынан ақша қаражатын алуына келісім беру, қажет болған жағдайда лизинг берушінің талабы бойынша қосымша қамтамасыз етуді (кепілдерді) ұсыну. Тапсырыс беруші мемлекеттік сатып алу туралы шарттың қолданылу мерзімі ішінде сақтандыруды және лизинг заттарын жыл сайын тәуелсіз қайта бағалауды қамтамасыз етеді. Шарттың орындалуын қамтамасыз ету 3% (үш пайыз) мөлшерінде лизингтің барлық заттары лизинг алушыға уақытша иеленуге және пайдалануға берілген кезге дейінгі мерзімге берілуге тиіс. Лизинг заттарын сатушы жеткізу кезінде өндіруші зауыт берген жеткізілетін өнімге (лизинг заттарына), лизинг заттарының тораптары мен агрегаттарына жеткізу сәтінен бастап кемінде 12 ай мерзімге кепілдікті растауды ұсынады. Лизинг заттары жаңа (бұрын пайдаланылмаған) отандық өндірісте болуы тиіс. Лизинг заттарының пайдалы қызмет ету мерзімі: - кемінде 10 жыл. Жобаның мақсаттары: - Орман өрттерінің алдын алу; - Орман өрттерін ерте анықтау; - Төтенше жағдай туындаған кезде ресурстарды басқару құралдарымен қамтамасыз ету. Жобаның міндеттері: - Түтінді және/немесе өртті автоматты режимде анықтау, 365/24; - Орман алқабындағы төтенше жағдайларға жедел ден қою; - Орман өрттерін анықтаудың автономды жүйесін құру; - Бөлімшелердің өзара іс-қимылының қолданыстағы процестерін автоматтандыру; - Орман өрттерін болжау (найзағай жарқылдауы және метеостанциялар). Жүйе мыналарды қамтиды: - Бағдарламалық және аппараттық жабдықтар; - Антенналық-діңгектік құрылыстар; - Негізгі және резервтік қуат: орман өрттерін ерте анықтау жүйесінің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету үшін аккумуляторлар, күн батареялары, дизельдік генераторлар; - Жедел басқару орталығы (бұдан әрі – ЖБО); - Ауа райы жағдайларын айқындауға арналған ерте тану жүйесі бар метеокешен және найзағайды анықтау жүйесі; - Жүйеге қосымша жабдықтар - GPS-навигаторлар, пилотсыз ұшу аппараттары - дрондар (ҰҰА). Ақпараттық технологиялар және орман өрттерін ерте анықтау жүйесін құру саласындағы стандарттарға сәйкес келесі кезеңдер жүзеге асырылады: - атқарушылық құжаттаманы әзірлеу; - кешенді жеткізу; - монтаждау жұмыстары; - бағдарламаларды бейімдеу және баптау; - жүйені тестілеу; - ОШ пайдаланушыларын оқыту; - жеткізушімен бірлесіп тәжірибелік пайдалану; - ОШ техникалық ерекшелігіне сәйкес, өнеркәсіптік пайдалануға

	енгізілген дайын жүйені беру . Жобаны іске асыру орны: - Қазақстан, Шығыс Қазақстан облысы, Ұлан ауданы, Асубұлақ ауылы, Жаңа орман шаруашылығы, 32, сондай-ақ 8-қосымшада көрсетілген басқа нысандар. Орман өрттерін ерте анықтау жүйесі (бұдан әрі – Жүйе) - орманды бақылауға және орман өрттерін ерте анықтауға арналған бағдарламалық-аппараттық кешен. Бұл жүйе өрт қаупі бар маусымда орман және дала өрттерінен келетін залалды едәуір азайтуға мүмкіндік береді. Жүйе екі бөліктен тұрады: аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету. Аппараттық бөлік - бұл бақыланатын бақылау датчиктерінің (бейнекамералардың) желісі. Бағдарламалық жасақтама бөлігі - бұл арнайы бағдарламалық жасақтама (бұдан әрі – No1 бағдарламалық жасақтама, талаптар 1-қосымшада көрсетілген), оның көмегімен ОШ ормандарды нақты уақыт режимінде бақылайды және өрттің координаттарын анықтайды. Соңғысы жүйе өртті өрт сатысына дейін – тұтану сатысында анықтай алады деп болжайды. Жүйенің өзі түтінді анықтайды және қажет болған жағдайда дабыл береді. Өртті анықтау - өрттерді анықтау үшін бейнебақылау камераларының көмегімен жүзеге асырылады (өртті анықтауға арналған бейнебақылау камераларына қойылатын талаптар 2-қосымшада көрсетілген), ол өз осінің айналасында 360 градусқа үздіксіз айналады және жағдайды 30 км-ге дейінгі радиуста (ауа-райы жақсы болған жағдайда, тамшылар мен жасанды кедергілер болмаған кезде), тәулік бойы, күндізгі және түнгі уақытта тіркейді. Көру өткірлігі аумақтың ландшафтына және ауа райы жағдайларына байланысты. Олар ОШ серверінде жұмыс істейтін бағдарламалық жасақтамаға қосылған. Кешеннің бір бөлігі ретінде тепловизор мен аса сезімтал бейнекамераның болуы оның толық қараңғыда да тиімді болуына мүмкіндік береді. Жоғарыда көрсетілген бейнебақылау камерасы антенналық-діңгекті қондырғыларда және/немесе ағымдағы өрт бақылау мұнараларында (бұдан әрі - АДҚ, АДҚ талаптары 3–қосымшада, АДҚ, камераларды және басқа жабдықтарды орнатуға арналған қондырғылардың тізбесі 8-қосымшада көрсетілген) орнатылады. Сондай-ақ: деректерді беру жүйесі, бейнебақылау камераларының сыртқы және ішкі камералары, жабдықтары бар контейнерлер, дыбыстық ескерту жүйесі және автоматты дауыстық байланыс. Әрбір АДҚ периметрі бойынша металл қоршаумен қоршалуы тиіс. Жүйе метеорологиялық бақылауға арналған метеокешенмен (метеокешенге қойылатын талаптар 4-қосымшада көрсетілген) және найзағайдың бағытын анықтайтын қондырғылармен (найзағайдың бағытын анықтайтын қондырғыларға қойылатын талаптар 5-қосымшада көрсетілген) жабдықталған. АДҚ, метеорологиялық жабдықты орнату биіктігі ОШ-мен келісілуі тиіс. Бейнебақылау жүйелерінен ақпараттар ЖБО-ға тиісті байланыс арналары арқылы жеткізіледі (ЖБО-ға қойылатын талаптар 6-қосымшада көрсетілген). Жүйеге қосымша жабдықтар (7-қосымша): автокөлік құралдарының маршрутын құруға мүмкіндік беретін GPS-навигаторлар, есепке алу, жедел басқару, өрт сөндіру және барлау күштері мен құралдарын басқаруға арналған ұшқышсыз ұшу аппараттары. Жүйенің жабдықтары кешеніне қойылатын

	талаптар: - бейнебақылау жүйесі жабдықтарының кешені қолданыстағы заңнама талаптарына сәйкес сапалы болуы керек. -Жүйені ұйымдастыру бойынша барлық қызметтерді жабдықтаушының білікті мамандары жабдыққа сәйкестік сертификаттарын ұсына отырып жүзеге асырады. - жүйелік жабдықтар кешенінің құнына өндіруші белгілеген жабдықтар мен материалдарды пайдалану және техникалық қызмет көрсету ережелеріне сәйкес жүйенің қалыпты жұмысын қамтамасыз ететін, пайдалану кезінде ақаулары жоқ, тиісті сапада болуы тиіс барлық қажетті шығын материалдары мен жабдықтар кіреді. Жүйенің құнына сондай-ақ мамандарды жеткізу, жөнелту, сақтандыру бойынша шығыстар және жүйені орнату, орнату үшін талап етілетін өзге де шығыстар кіреді, сондай-ақ бейнебақылау жүйесінің құнына барлық салықтардың төлемдері (оның ішінде ҚҚС, егер ұйымға салық салудың оңайлатылған жүйесі қолданылмаса), алымдар және осы техникалық тапсырмаға сәйкес басқа да міндетті төлемдер де кіреді. - Жеткізуші бүкіл кепілдік мерзімі ішінде жүйенің үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз етеді. - Бағдарламалық құралдың жұмысында ақау пайда болған жағдайда, оның жұмысын қалпына келтірудің жалпы мерзімі ақау анықталған сәттен бастап 3 сағаттан аспауы керек. Жабдықтың қалған бөлігінің ақаулығына жауап беру уақыты жүйені іске қосқан кезде техникалық қызмет көрсету регламентінде (SLA) ОШ-мен келісім бойынша белгіленеді. - Өнім беруші кепілдік қызмет көрсету мен қызмет көрсетудің барлық мерзімі ішінде жүйені пайдаланушыларға техникалық қолдау көрсетуге міндетті.Техникалық қолдау тәулік бойы жүзеге асырылады, пайдаланушыларға техникалық қолдаудың телефон нөмірі, сондай-ақ жүйеге кіріктірілген жедел мәтіндік хабар алмасу модулі арқылы жүйемен жұмыс істеу бойынша кеңестер мен көмек көрсетіледі. - Жүйені монтаждау қызметтерінің сапасын қамтамасыз ету бойынша іс-шаралар қолданыстағы заңнаманың талаптарына сәйкес жүзеге асырылады. - Жеткізуші орман шаруашылығы мамандарын жүйемен жұмыс істеуге үйретеді. Оқыту әрбір пайдаланушымен немесе топтармен (бастапқы даярлықтан өткені туралы құжатты бере отырып) жеке жүргізілуі тиіс. Оқыту жүйенің жұмыс істеуі басталғанға дейін және жүйенің қандай да бір сипаттамалары өзгерген кезде қолдау көрсету барысында жүзеге асырылады. Оқу мерзімі мен уақыты ОШ-мен келісіледі. - Жеткізуші өнеркәсіптік пайдалануға берілгеннен кейін жүйені аппараттық құралдармен және бағдарламалық қамтамасыз етуге айрықша емес (мерзімсіз) құқықтармен (ОШ серверінде орнатылған) толық көлемде орман шаруашылығының меншігіне береді. - Берілетін жүйелер жабдығы жаңа болуы керек (2023 жылдан ерте емес), яғни. пайдаланылмаған, қалпына келтірілмеген, материалдық және өндірістік ақаулары жоқ, өзгертілмеген, зақымдалмаған. - Жүйе ОШ тарапынан қандай да бір қосымша шығындарды талап етпей енгізілуі және жұмыс істеуі тиіс (қолданыстағы инфрақұрылымды, отынды, электрмен жабдықтауды және жүйені пайдалану үшін орман шаруашылығы мұнараларын қолданған жағдайда оларды күтіп ұстауға жұмсалатын шығындарды қоспағанда).

	- Жеткізуші бейнебақылау камераларын және ұшқышсыз ұшу аппараттарын ОШ аумағында жеткізуші жеткізетін серверде жұмыс істейтін No1 бағдарламалық жасақтамаға орнатуға және қосуға міндетті. - Жүйе ҚР ТЖМ Стратегиялық жоспарлау және жедел басқару командалық орталығымен біріктірілуі тиіс. - Өнім беруші сыртқы және ішкі күзет бейнебақылау камераларын бағдарламалық қамтамасыз етуге, орман шаруашылығы аумағында серверде жұмыс істейтін күзет бейнебақылау жүйесіне (бұдан әрі – №2 бойынша) орнатуға және қосуға міндетті. - Осы техникалық ерекшеліктің талаптарында айқындалған функционалдылыққа сәйкес тестілеуге арналған сценарийлерді сипаттай отырып, кешенді сынақтар жүргізудің бағдарламасы мен әдістемесін орман шаруашылығымен әзірлеу және келісу. - Кешенді сынақтарды жүргізудің бағдарламасы мен әдістемесі негізінде сынақтарды жүргізу. Кешенді сынақтарды жүргізу нәтижелері бойынша хаттама мен пайдалануға беру актісін жасау. ОШ сынақ режимі кезеңінде өнім берушіні хабардар етпей сынақтар жүргізуге құқылы. - Жабдықтар кешенін жеткізу шеңберінде жеткізуші орындайтын жұмыстар келесі стандарттарға сәйкес жүзеге асырылуы тиіс: МЕМСТ 34.601-90. Автоматтандырылған жүйелерге арналған стандарттар кешені. Автоматтандырылған жүйелер. Құрылу кезеңдері; МЕМСТ 34.603-92. Ақпараттық технологиялар. Автоматтандырылған жүйелерді сынау түрлері; ҚР СТ 1089-2002 БҚБЖ. Сынақтардың бағдарламасы мен әдістемесі. Бағдарламалық қамтамасыз етуді сынақтан өткізуді жоспарлау. - Өндіруші барлық орнатылған және жеткізілетін жабдықтар, жиынтықтаушы материалдар үшін сертификаттарды міндетті түрде ұсынуы тиіс. - Импорттық өндіріс жағдайында барлық орнатылған және жеткізілетін жабдықтарға, жинақтаушы материалдарға техникалық ерекшелік талаптарына сәйкес келетін сипаттамалары көрсетілген паспорттың міндетті түрде болуы. Құжаттама талаптары: Жұмыс аяқталғаннан кейін орман шаруашылығына келесі құжаттардан тұратын атқарушы құжаттар жиынтығы беріледі: жабдық пен материалдардың сипаттамасы бар түсіндірме жазба; жабдық пен сымдардың орналасу жоспарлары; құрылымдық схемалар; орнатылған жабдықтың тізімі; орнатылған жабдыққа арналған сертификаттар. Кепілдік - Жабдық кешенін пайдалануға беру актісінен кейін 12 ай ішінде No1 лицензияланған бағдарламалық жасақтаманың жаңартуларын, техникалық қолдауын және одан әрі техникалық қызмет көрсетуіне кепілдік беріледі. Жеткізуші №1 бағдарламалық жасақтаманы пайдалануға мерзімсіз лицензия береді. - Тауарлар мен жұмыстардың барлық түрлерін қамтитын жүйеге кепілдік мерзімі жабдық кешенін тұрақты пайдалануға қабылдау-тапсыру актісі бекітілген күннен бастап кемінде 12 айды құрауы тиіс. - Жеткізілетін жабдық істен шыққан жағдайда, қолданыстағы қосалқы бөлшектер бойынша жеткізуші өз қаражаты есебінен диагностиканы қоса алғанда, орман шаруашылығы өтінім берген күннен бастап 24 сағат ішінде жабдықты кепілдікпен жөндеуге немесе ауыстыруға міндетті.

	Атқарушылық құжаттама Жеткізуші жүйеге арналған техникалық құжаттаманы ұсынады, оның ішінде: жабдықтың өзара әрекеттесу процестерінің сипаттамасы, сызбалар, техникалық сипаттамалар, пайдалану жөніндегі нұсқаулық. Техникалық сипаттамаға 1-қосымша Жүйенің бағдарламалық қамтамасыз етуіне қойылатын талаптар Жүйелік функциялар: - ОШ тарапынан басшылық басқару және көру қолжетімділік құқықтарын бөлу арқылы, уақыт бойынша бөлу режимінде бір камерамен бір уақытта жұмыс істейтін пайдаланушылар санына шектеу қойылмайды; - Бағдарламалық қамтамасыз ету (бұдан әрі-БҚ) жүйенің тұйықталуымен ОШ ғимаратында орналасқан жергілікті серверге орнатылады; - Бұлтты технологияларды пайдалануға және бағдарламалық жасақтамаға ай сайынғы/жылдық жазылымдарға/жалға алуға рұқсат етілмейді; - Интернет желісіне қосылған кез келген нүктеден жүйеге қорғалған қауіпсіздік қамтамасыз етіледі; - ОШ автоматтандырылған жұмыс орындарына (бұдан әрі-АЖО) арналған клиенттік қосымшаның болуы. АЖО-ға берілетін лицензиялар саны шектелмейді; - ОШ келісімі бойынша, интернет желісіне қосылған және веб-шолғышы бар кез келген құрылғы арқылы, ерекше қорғалатын табиғи аумақтарға жауапты, мүдделі құрылымдарға өрт туралы ақпаратқа қолжетімділік беріледі; - Белгіленген қолжетімділік құқықтарына және статистиканы жинауға сәйкес жүйедегі пайдаланушыларды сәйкестендіру; - Аумақты бейнебақылау және операторға дабыл сигналдарын бере отырып, автоматты режимде және қолмен режимде өртті ерте кезеңде анықтау (негізгі камерамен өртті анықтау кезінде, қолмен режимге көшу негізгі бақылау бағытын тоқтатпай қосалқы камераға жүргізіледі); - Аумақтың, жабдықтың және байланыс арналарының сипаттамаларына сәйкес аумақты автоматты түрде патрульдеу маршруттарын қалыптастыру және қалыптасқан маршруттар бойынша патрульдеу кезінде түсірілімдерді басқару мүмкіндігі; - Аумақты автоматты түрде тексеру барысында алынған бейнематериалдарды автоматты түрде сақтау мүмкіндігі, содан кейін пайдаланушыға сақталған материалдарға ыңғайлы қол жетімділікті қамтамасыз ету; - Пайдаланушыны автоматты түрде анықталған ықтимал өрт ошақтары туралы хабардар ету тетіктері, сондай-ақ осы ақпаратқа қолжетімділікті қамтамасыз ету тетіктері; - Дабыл сигналы берілген кезде жүйе пайдаланушысының жұмыс орны мониторына болжамды өрт ошағының үлкейтілген бейнесін шығару. Картада орманшылықты, орамды және телімді анықтау мүмкіндігі және жану ошағы анықталған орнын белгілеу; - Жүйе пайдаланушысының автоматты түрде анықталған өрттер бойынша шешім қабылдауы үшін, кезеңдерді қамтитын шешім қабылдау схемасын іске асыруды қамтамасыз ету; - жүйе анықтаған нысандарды тексеру және растау; - жүйе анықтаған

	нысандардың координаттарын нақтылау (ОШ кварталдық желісінде көрсетіле отырып); - жүйе анықтаған нысандар мәртебесінің өзгеруі (ықтимал қауіпті нысан, тексерілген ықтимал қауіпті нысан, өрт). - Егжей-тегжейлі қарау және басқару үшін бейнекамераны таңдау; - Камера интерфейстеріне толық қол жетімділік: камераның бағытын, камераның жақындығын өзгерту мүмкіндігі; - Пайдаланушыға камераның солтүстікке қатысты ағымдағы бағдарын (азимут) жер бедерінің картасында сан және бағытты көрсету түрінде ұсыну; - Бейнекамералардың орналасқан жері және олардың картадағы ағымдағы бағдары туралы ақпаратты ұсыну; - Аумақты қарауға арналған патрульдік маршруттарды қалыптастыру, сондай-ақ пайдаланушының маршрутты іске қосуға және қарауға жылдам қол жеткізуі. Патрульдеу маршруты деп әрбір тоқтау нүктесінде бейне немесе фотоматериалдарды бақылау аумағын қалыптастыру кезінде камераның бір түсіру бағытынан екіншісіне дәйекті түрде ауысуы түсініледі; - ОШ келісімі бойынша басқару және қарау рұқсаттарын бөлу арқылы уақытты бөлу режимінде бір камерамен пайдаланушылардың шектеусіз санының жұмысы; - Қосымша мониторларға шектеусіз камералардан онлайн бейнелерді бір уақытта шығару; - Интерактивті карта арқылы нысандар арасындағы қашықтықты өлшеу мүмкіндігі; - Мониторинг жүйесі мен метеостанциялардан алынған мәліметтер негізінде орман өрттерінің таралуын болжау - нақты уақыт режимінде өрттің таралуының визуалды моделінің болуы; - Бір камерадан ықтимал қауіпті объектіге дейінгі қашықтықты дәл анықтау үшін камераның қарау бағыты бойынша жер бедерін онлайн есептеу; - Бір камера үшін биіктіктің цифрлық моделін есептеу радиусы кемінде 45 км; - Жер бедерінің профилін (биіктік графигін) жергілікті жер картасында және биіктік графигінде тінтуір көрсеткішінің орнын синхронды көрсете отырып, камераның бағытына сәйкес келетін азимут бойынша ұсыну (ОШ деректері бойынша); - Байланыс арналары жұмысының егжей-тегжейлі статистикасын қалыптастыру, оны графикалық түрде көрсету; - Графикалық форматта карталар мен рельефтік сызбалардың ерікті санын қосу және рельефтік карталарда бейнекамераларды көрсету мүмкіндігі; - Жүйе нысандарының орналасқан жері туралы ақпаратты (камералар, бағдарлар, ықтимал қауіпті нысандар, бақылау діңгектері, өрттер, су көздері, трекинг жүйелерінің интеграциясы), сондай-ақ интерактивті картадағы басқа да қосымша ақпаратты ұсыну; - Серверде фото және бейне мұрағатты автоматты түрде жүргізу; - Жалған іске қосылудың алдын алу тетіктерінің болуы; - Өрттерді анықтау немесе олардың параметрлерін нақтылау мақсатында камерадан нақты уақыт режимінде ақпарат алу; - Мұрағаттық деректерді көрсету кезінде интерактивті картадан сандық және секторлық түрде мұрағаттық деректерді алу кезінде камераның бағдары туралы ақпаратты ұсыну; - Автоматты жүйе арқылы табылған ықтимал қауіпті нысандардың мұрағатына қол жеткізу; - өрт автоматты түрде анықталған кезде жалған дабылдарды азайту мүмкіндігі

	үшін түсірілген суреттерде тыйым салу аймақтарын (маскаларды) құру мүмкіндігі; - Кез келген бейнематериалдарды қарау кезінде бейнесуреттің үстінен қосымша графикалық ақпаратты, оның ішінде камераны қараудың осы бағытында көрінетін бірлескен шынайылық нысандарын шығару мүмкіндігі; - Бір камерадан көрінетін өрттің бағытын анықтау және интерактивті картада көрсету; - Бір камераның көріну аймағында өрт бағытын анықтау дәлсіздігі 0,05 градустан аспауы тиіс; - 2 (екі) камерадан табылған нысанның координаттарын анықтау қателігі 100 м аспайды; - Қателігі бар бір камерадан (нысанның қашықтығы 10 км-ге дейін) 150 м-ден аспайтын көріну кезінде координаттарды анықтау дәлдігін қамтамасыз ету; - 6 градустан кем емес қашықтықта түтінді автоматты түрде анықтау алгоритмінің жұмысы кезінде аумақтың кең көру бұрышын сақтау; - Орман өрттерін мониторингілеу үшін қажетті ақпаратпен алмасу бөлігінде бөгде жүйелермен интеграциялау мүмкіндігі; - Жүйені пайдаланушылар арасында жедел мәтіндік хабарламалармен, файлдармен алмасудың кіріктірілген жүйесінің болуы; - Бақыланатын аймақтағы жылу нүктелері туралы ақпаратты автоматты түрде жүктеу (әр түрлі типтегі қондырғылармен жабдықталған ғарыш аппараттарымен жер бетін бақылаудың бастапқы деректерін тақырыптық өңдеуден өткізгеннен кейін ғарыштық түсірілім нәтижелері бойынша анықталған жылу ауытқулары) және оны картаға түсіру; - Пайдаланушының камера интерфейстеріне қол жеткізуі: камераның бағытын және жақындығын өзгерту мүмкіндігі; - Камера бағдарын басқару: координаттар/азимут, бейне кескіні, камераның сақталған орындары бойынша; - Камералардың шектеусіз санынан онлайн бейнелерді қосымша мониторларға бір уақытта шығару. - Әр түрлі типтегі карталарды орталықтан жүктеу және пайдалану мүмкіндігі: белгілі бір елді мекен, жалпы мақсаттағы әр түрлі карталар, орман кварталдары, жану кластары және т.б.; - Картадағы сызықтық қашықтықтар мен аудандарды өлшеуге арналған құралдар; - Картадан нысандарды адрестік, координаталық, семантикалық іздеу. - Пайдаланушыға ақпаратты нақты уақыттағы қолжетімділік режимінде ұсыну: көру бағыты мен көру сызығының жермен жанасу нүктелері, көру секторы - Өртті бақылау діңгектерінен, жердегі бақылау жүйесінен алынған ақпарат негізінде орман өртінің бағыты мен азимутын анықтау; - Камераның қарау бағытын цифрлық картадағы қарау бағытына «Байланыстыруды» қамтамасыз ету; - Камераның орналасқан жері мен биіктігін, көру бағытын және аймақтың географиялық ерекшеліктерін ескере отырып, кадрда көрінетін нысанның географиялық координаттарын анықтау мүмкіндігі. - Тиісті құқықтары бар пайдаланушыларға арналған диагностикалық және статистикалық құралдар (жүйенің әр түрлі қызметтерінің жай-күйін анықтау, аумақты автоматты түрде тексеру сипаттамаларын анықтау құралдары, пайдаланушыларға бақылау үшін қол жетімді аймақтар бойынша статистикалық мәліметтер, жүйенің жалпы жағдайы туралы мәліметтер).; - Жүйедегі өзгерістер мен оқиғалар (камераларды, маршруттарды, пайдаланушыларды , өрт туралы хабарламаларды,

	камераларды басқару және т.б.) және өзгертулер енгізетін пайдаланушылар туралы деректерді тіркеу; - Пайдаланушы құрылғыларының экранына камераларды орнату нүктелеріндегі ауа райы жағдайлары мен апталық болжам туралы соңғы ақпаратты шығару; - Пайдаланушы құрылғыларының келесі операциялық жүйелерінен жүйеге қосылу: Microsoft Windows, Mac OS X, ioS, Linux және басқа ашық бастапқы операциялық жүйелер; - Ақпараттық өрістерді автоматтандырылған толтырумен (жүйенің ішкі ақпаратына сәйкес және сыртқы көздерден) өрт картасы форматында орман және ормансыз өрттердің есебін қалыптастыру және жүргізу, есептерді құру; - Өрт карточкасы өрістерінің ең аз жиынтығы: жер санаты, облыс бойынша өрт нөмірі, орман шаруашылығы бойынша өрт нөмірі, орман шаруашылығы, учаскелік орман шаруашылығы, аудан, квартал, телім, анықталған күні, анықталған уақыты, өрттің түрі, өрттің қарқындылығы, анықталған аумақ, сөндірудің басталу уақыты, сөндірудің басталу күні, сөндірудің басындағы аумақ, сөндірудің басындағы жарамды жиектің ұзындығы, қолданыстағы өрттің ауданы, оқшаулау күні, оқшаулау уақыты, оқшаулау алаңы, жою күні, жою уақыты, барлығын жою алаңы, соның ішінде орманды, соның ішінде орманды емес, пайда болу себебі, анықтау әдісі, әрекет ету уақыты, орман өрт сөндіру бригадасы, РДС бойынша ақпараттың өту уақыты, ақпаратты беру сапасы, ақпаратты жіберудің сәтсіздігінің себебі, жалға алушы, ең жақын елді мекеннің атауы, ең жақын елді мекенге дейінгі қашықтық, сөндіруге қатысатын орындар, өрт сөндіру бөлімінің бастығы (бұдан әрі – ӨСБ), ӨСБ телефоны, ӨСБ-дан ескертпе; - Әдістеме бойынша өрт қауіптілігі сыныбын есептеу және көрсету; - Тартылған өрт сөндіру күштері мен құралдарын ескере отырып, өртті жоюға арналған тапсырмаларды өрт карточкасында көрсете отырып, статистикалық есептілікті қалыптастыру, орындалуын бақылау және жедел жағдайды интерактивті картаға шығару; - Өрт сөндіру және барлау күштері мен құралдарын, оның ішінде ГЛОНАСС/GPS модульдерімен жабдықталмаған ұшқышсыз ұшу аппараттарын және күштер мен құралдарды есепке алу, жедел бақылау, басқару; - Өрт карточкасында, статистикалық есептілікте және интерактивті картада операциялық жағдайды көрсете отырып, тартылған өрт сөндіру күштері мен құралдарын ескере отырып, өртті жоюға арналған тапсырмаларды қалыптастыру және орындалуын бақылау; - Картадағы белгіленген нүктеге дейінгі оңтайлы қозғалыс бағыттары бойынша, ГЛОНАСС/GPS модульдерімен жабдықталған көлік құралдарының ағымдағы орналасқан жерінен, сондай-ақ ГЛОНАСС/GPS модульдерімен жабдықталмаған өрт сөндіру күштері мен құралдарының орналасу орнынан немесе ағымдағы тапсырманың координаттарынан бастап ең жақын өрт сөндіру күштері мен құралдарын іздеу; - Өртті 30 секунд ішінде тану және анықтау, патрульдік маршруттың толық айналымы 12 минуттан аспайды; - Ұшқышсыз ұшу аппараттарының (пилотсыз ұшу аппараттарының) қамтылу аймағындағы орталықтандырылған мониторингі; - Интерфейс тілі орыс, қазақ тілдерінде. №1 бағдарламалық

	жасақтама бір өндірушіден болуы керек. Техникалық сипаттамаға 2-қосымша Өртті анықтауға арналған бейнебақылау камерасы – 16 дана. Желілік PTZ-камера Оптикалық модуль: Прогрессивті сканерлеумен кемінде 1/1.8" матрица. Ажыратымдылығы кемінде 4 МП (2560*1440) кем дегенде 25 - секундына максимум 60 кадр. Объективтің фокустық қашықтығы кемінде 6 мм. 330 мм артық емес. Оптикалық зум 55 еседен кем емес. Апертура Авто/қол режимі, диафрагмалар диапазоны F1.35-тен кем емес, F4.6-дан аспайды. Ысырма Автоматты/қолмен, ысырма жылдамдығының диапазоны кемінде 1 1/100000 секундтан аспайды. Минималды жарықтандыру кемінде 0,0005 люкс (F1.3, AGC ҚОСУЛЫ, түрлі-түсті) және кемінде 0,0001 люкс (F1.3, AGC ҚОСУЛЫ, ақ-қара). ИҚ-лазерлік жарықтандыру кемінде 800 м. Сигналдың шуға қатынасы: >52дБ. Кең динамикалық диапазон кемінде 120дБ. Тұманға қарсы функцияның болуы. Жылулық бейнелеу модулі: Матрица Ванадий оксиді негізіндегі салқындатылмаған фокустық детектор. Кескіннің максималды өлшемі кемінде 640*512. Ажыратымдылығы кемінде 720P (1280*720) және кемінде 20 кадр/с, ең көбі 30 кадр/с. Пиксель қадамы кемінде 17μm. Толқын ұзындығы: кем дегенде 8 14μm артық емес. Жылулық сезімталдық (NETD): ≤40мк. Объективтің фокустық қашықтығы кемінде 105 мм. Фокус әдісі Автоматты /жартылай автоматты/қолмен. Палитра - Жалған түстердің 20 түрін ауыстыруға болады. Бейне және аудио кодтау H.265, H.264, MJPEG. Кемінде бес ағын. Бейне сигналын қысу Негізгі ағын: 1920*1080, 1280*720, 720*576, 640*360, 704*288, 352*288; Көмекші ағын : 1920*1080, 1280*720, 720*576, 640*360, 704*288, 352*288; Үшінші ағын: 720*576, 640*360, 704*288, 352*288; Төртінші ағын: 720*576,640*360,704*288,352*288; Бесінші ағын: 720*576, 640*360, 704*288, 352*288. Бейненің бит жылдамдығы кемінде 128 Кбит/с 16 Мбит/с артық емес. OSD реттелетін экрандық дисплей мәзірі, экрандағы уақыт мәзірі, PTZ координаттары, масштабтау, алдын ала орнатылған орын. ROI(OSD) кемінде 8 аймақ. 24 аймаққа дейін құпиялылық маскасын қолдау. Қара стиль бір көріністе бір уақытта кемінде 8 дисплей. Мозаикалық стиль бір көріністе кемінде 8 бір мезгілде дисплей. Уақытты түсіруді, циклды түсіруді, берілген позициядағы круизді, сканерлеу круизін қолдау. Дыбысты кодтау форматы G.711A, G.711U; Дыбысты іріктеу жиілігі G.711A/G.711U: 8KHz. GPS/Beidou: Ендік пен бойлық туралы ақпаратты жинауға арналған кіріктірілген антенна. Электрондық компас: Азимутты автоматты калибрлеуді қолдау. Нысананың егжей-тегжейлі сипаттамаларын ұзақ қашықтықта автоматты түрде көрсету үшін автоматтандырылған мақсатты қолдауды қолдау. Жылулық бейнелеу қозғалысы қоршаған ортадағы тұтану ошақтарын анықтауға мүмкіндік береді, ал көрінетін объективтің трансфокаторымен байланыс бір уақытта бірнеше тұтану ошақтарын (бір кадрда кемінде 10) анықтауды қолдайды. Өртті анықтау қашықтығы нысананың өлшемі 2м*2м болғанда кемінде 4500 м. Өрт аймағын экрандау бір жақтауда 8-ге дейін (термиялық

	бейнелеу арналары) 24 тікбұрышты аумақты қамтиды. Сыртқы жад 256 ГБ дейінгі Micro SD қолдайды; Ішкі жад екі арналы тікелей iSCSI деректер блогының қоймасы; Кэшті түзетуге қолдау көрсетіледі. Хаттамаларды қолдау L2TP, IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, SNMP, SIP, 802.1X, HTTPS, RTMP. ONVIF, GB/T28181, IMOS, API қатынасу үйлесімділігі. Көлденең диапазон360°, Көлденең бұрылу жылдамдығы кемінде 0,02° С. 140°/с аспайды.; Тік диапазон кемінде -90°~45°; Тік жылдамдық кемінде 0,02°С. 40°/с артық емес; Сканерлеу режимін, белгіленген орны бар режимді, траектория режимін және жазбасы бар режимді қолдау. 1 аудио кірісті, 1 аудио шығысты қолдайды. 7 дабыл кірісі, 2 дабыл шығысы; дабыл байланысын орнату мүмкіндігі. RS485 сериялық портының 1 арнасы. Желілік ПОРТ100М/1000М бір режимді оптикалық SFP (FC) порты + 10М/100М/1000М адаптивті электрлік Ethernet порты. Асқын кернеуден/артық токтан қорғауды қолдау, 6КВ найзағайдан қорғау құрылымы; Тұтынылатын қуат максимум 135 ватт. Қоршаған ортаның жұмыс температурасы -40°С-тан 70°С-қа дейін, ылғалдылығы ≤95%RH, конденсациясыз. Шыны тазалағыш функциясын қолдау. Қорғау дәрежесі IP66-дан кем емес. Салмағы 18 кг артық емес. Техникалық сипаттамалары бар ұқсас технологияларға рұқсат етіледі, бірақ жоғарыда көрсетілгендерден кем емес. Техникалық сипаттамаға 3-қосымша 1. Антенна-діңгектік құрылыстары - 16 дана. Биіктігі 18 м және 30 м діңгек орнатуды қамтамасыз ету. Діңгек антенна мен бейне жабдықтарын орнатуға және бекітуге арналған. АДҚ телекоммуникациялық жабдықты орнатуға арналған - монтаждау, пайдалану және телекоммуникациялық жабдықтың үздіксіз және тұрақты жұмысын қамтамасыз ету, АДҚ-да орнатылған жабдықты жергілікті қоректендіру желілеріне және резервтік қуатқа (бар болса) стационарлық қосу мүмкіндігімен. АДҚ-ның негізгі функционалдық мақсаты - бұл жағдайлар іс жүзінде жоқ жерлерде күрделі радиотелеметриялық қондырғылардың қалыпты жұмыс істеуі үшін барлық қолайлы жағдайларды жасау. Барлық материалдар таңбаланған және мұнараны орнату орнына тасымалдау үшін оралған. Секциялық-жиналмалы конструкция: Металл мұнара, бұрандалы конструкция, секциялардың ұзындығы кемінде 5 м 30 метр үшін және 18 метр үшін кемінде 4 м. Секцияларда айқаспалы тор қабылданған. Қиманың геометриялық өзгермейтіндігін қамтамасыз ету үшін қималарға диафрагмалар мен аралық элементтер кіреді. Тірекке көтерілу үшін әр 10 м сайын қоршаулары мен демалыс орындары бар баспалдақ қарастырылған. Тіректің жоғарғы жағында монтаждау алаңы қарастырылған. Коррозияға қарсы жабын: Екі жақты ыстық мырышталған жабын қалыңдығы 80-ден 100 мкм-ге дейін. Пайдалану мерзімі кемінде 20 жыл. Діңгек ыңғайлы тасымалдауды, жеңіл және жылдам орнатуды қамтамасыз ететін жиналмалы құрылым болуы

	керек. Діңгек қаңқасы – аспалы жабдықтың жүктемесін ескере отырып, жел жүктемесінің әсерінен (кемінде 5 м/с-тан 40 м/с-қа дейін) сенімді тұрақтылықты қамтамасыз ететін оңтайлы геометриясы бар құрылым. Металл конструкциясы -50-ден +50с-қа дейінгі температуралық және ауа-райы жағдайларына төтеп беруі керек, сонымен қатар электр сымдарының элементтері қолайсыз ауа-райынан қорғалуы және найзағайдан қорғалуы керек. Діңгектің діңі төртбұрышты пирамида түріндегі төрт бұрышты кеңістіктік өзек пішінінен тұрады. Конструкцияларды монтаждау Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс. Діңгектің металл конструкциялары мынадай талаптарға сәйкес орындалуы керек: ҚНжЕ 2.01.07.-85 "Жүктеме және әсерлер"; ҚР ҚНжЕ 5.04-23-2002 "Болат конструкциялар"; ҚНжЕ 3.04.03 -85 "Болат конструкцияларды коррозиядан қорғау"; ҚНжЕ: 3.04.01-87 "Оқшаулағыш және әрлеу жабындары". ҚР ҚНжЕ 5.04.-18-2002 тарауына сәйкес діңгектің құрылымдық элементтері дәнекерленген, монтаждалған, болталған, құрастырмалы және т.б. зауыттық қосылыстар. ҚР ҚНжЕ сәйкес 5.04-23-2002 дәнекерленген жіктер орындалуы тиіс және дәнекерлеуге арналған материал 2-қосымшаның 55-кестесі бойынша қабылдануы тиіс. Конструкцияларды дайындауды, есептеуді, жобалауды және монтаждауды ҚР ҚНжЕ талаптарына сәйкес жүргізу 5.04-18-2002 «Металл конструкциялары. Жұмыстарды жүргізу және қабылдау ережелері». 2. Деректерді беру жүйесі – 32 дана. Техникалық сипаттамалар: Деректерді беру антеннасының техникалық сипаттамалары: өнімділігі 400 Мбит/с дейін, Технология бағдарламалар MIMO 2x2, Cyclic single carrier, QPSK 1/4-тен QAM1024 8/10-ға дейінгі модуляция түрлері, Таратқыштың қуаты 25 км-ге дейінгі қашықтық үшін 27 дБм-ге дейін, 25-тен 40 км-ге дейінгі қашықтық үшін 30 дБм-ге дейін, қабылдағыштың сезімталдығы -92 дБм-ге дейін, Жиілік диапазоны 25 км-ге дейінгі қашықтық үшін 5150-5875, 25-тен 40 км-ге дейінгі қашықтық үшін 4920-5960 мГц, Арна ені 25 км-ге дейінгі қашықтық үшін 2x20, 2x40, 2x80 мГц, 25-тен 40 км-ге дейінгі қашықтық үшін 2x10, 2x20, 2x40 мГц, TDD, Hybrid-FDD дуплексті режимі, Антенна: біріктірілген, 15 км-ге дейінгі қашықтық үшін 16 дБи, 15-тен 25 км-ге дейінгі қашықтық үшін 29 дБи, 25-тен 40 км-ге дейінгі қашықтық үшін 33 дБи. Сымды интерфейстер 2x Gigabit Ethernet, Тұтынылатын қуат 12 Вт-қа дейін, Климаттық сипаттамалар: -40°С-тан +70°С-қа дейінгі температурада қалыпты жұмыс, Шаң-ылғалдан қорғау IP66 кем емес, QOS қолдауы, Графикалық web интерфейстің болуы, Өлшемдері: 15 км-ге дейінгі қашықтық үшін 265x90x65-тен аз, 25 км-ге дейінгі қашықтық үшін 515x90x65, 40 км-ге дейінгі қашықтық үшін 720 x 720 x 195 мм., Кіріктірілген диагностикалық утилиталар: Туралау утилитасы, спектр анализаторы. Техникалық сипаттамалары бар ұқсас технологияларға рұқсат етіледі, бірақ жоғарыда көрсетілгендерден кем емес. 3. Сыртқы шолу бейнебақылау камерасы – 16 дана. Желілік 2 МП моторлы вариофокальды бейнекамера, LightHunter сериялы, 40

	метрге дейінгі адаптивті инфрақызыл жарықтандыруы бар ішкі қондырғы. Матрица: 1/2.8" CMOS, ажыратымдылығы кемінде 1920x1080p Моторлы линза: 2.8~13.5mm Күндіз/түн: Автоматты түрде қосылатын инфрақызыл сүзгі (ICR) Көру бұрышы: 107.4°~ 29.2° Технологиялар: WDR 120dB, Ultra 265, H.265, H.264, MJPEG, LightHunter Күндіз/түн: Автоматты түрде қосылатын инфрақызыл сүзгі (ICR) Интеграция: ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), API аналитикасы: Smart функциялары – қозғалысты анықтау, бетті түсіру, келушілерді санау Аудио: G.711, екі жақты дыбысты қолдау Ең аз жарықтандыру: Жарық 0.001 lux (F1.2, AGC ҚОСУЛЫ), инфрақызыл 0Lux Қорғау класы: IP67 Асқын кернеуден қорғау: 6KB Пайдалану температурасы: -30°C ~ 60°C Қуат көзі: Тұрақты ток 12В±25%, PoE (IEEE 802.3af) Тұтынылатын қуат: 7 Вт Жад карталарына арналған қосқыш: micro SD (256GB) Кескін сенсоры 1/2,7 дюймдік прогрессивті сканерлеу CMOS Максимум. Рұқсат 1920×1080 Мин. Жарықтандыру Түсі: 0,005 лк @ (F1.6, AGC қоса алғанда), с/б: ИҚ-мен 0 лк Ысырма жылдамдығы 1/3 с бастап 1/100 000 с дейін Панорамалау бұрышын реттеу: 0° - 355°, еңіс: 0° - 75°, бұрылыс: 0° - 355° Линзалар Фокустық қашықтық және көру өрісі 2,8 мм, көлденең көру бұрышы 111,6°, тік көру бұрышы 59,3°, диагональ бойынша көру бұрышы 133,9° 4 мм, көлденең көру бұрышы 91,5°, тік көру бұрышы 46,1°, диагональ бойынша көру бұрышы 109,8° 6 мм, көлденең көру бұрышы 56°, тік көру бұрышы 29,8°, диагональ бойынша көру бұрышы 65,3° Объективті бекіту M12 Диафрагма F1.6 DORI 2,8 мм: D: 43м, O: 17м, R: 9м, I: 5м; 4мм: D: 53м, O: 21м, R: 11м, I: 6м; 6мм: D: 86м, O: 34м, R: 17м, I: 9м Зияткерлік қосымша жарық Бар болуы ИҚ толқын ұзындығы 850 нм Жарықтандырудың қосымша қашықтығы 40 м дейін Бейне Негізгі бағыт 50 Гц: секундына 25 кадр (1920 × 1080, 1280 × 720); 60 Гц: секундына 30 кадр (1920 × 1080, 1280 × 720) Қосымша ағын 50 Гц: секундына 25 кадр (640 × 480, 640 × 360); 60 Гц: секундына 30 кадр (640 × 480, 640 × 360) Үшінші ағын 50 Гц: 1 кадр/с (640 × 360); 60 Гц: 1 кадр/с (640 × 360) Бейнені қысу Негізгі ағын: H.265/H.264/H.265+/H.264+; Ішкі ағын: H.265/H.264/MJPEG Үшінші ағын: H.265/H.264 Бейне бит жылдамдығы 32 Кбит/с-тан 8 Мбит/с-қа дейін H.264 Түрі Базалық профиль/негізгі H.265 Түрі Типтің негізгі профилі Қызығушылық аймағы (ROI) 1 негізгі ағын үшін бекітілген аумақ Аудио Желілік параметрлер Хаттамалар - TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP™, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS Бір уақытта нақты уақыт режимінде қарау 6 арнаға дейін API Ашық желілік бейне интерфейсі, ISAPI Пайдаланушы 32 пайдаланушыға дейін. 3 деңгей: әкімші, оператор және пайдаланушы Веб-шолғыш Тікелей эфирде қарау үшін плагин қажет: IE 10+ Плагиндерсіз тікелей эфирде қарау: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+ Жергілікті сервис: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+ Сурет Кескін параметрлері -Қанықтылық, жарықтық, контраст, айқындық, AGC, ақ түс балансын тұтынушы реттейді. бағдарламалық құрал немесе веб-шолғыш Ауыстыру Күн/Түн - Күн, Түн, Авто,

	Кесте Кең динамикалық диапазон (ЖДҚ) 120 дБ Кескінді жақсарту BLC, 3D DNR Ақылды-функциялар Базалық оқиға Қозғалысты анықтау, бейне саботаж дабылы, ерекшелік Интеллектуалды анықтау -оқиғалар сызығының қиылыстары, шабуылдарды анықтау Байланыс -Бақылау орталығына хабарлау, электрондық поштаны жіберу, жазуды бастау, түсіруді бастау -SF: FTP/жад картасына жүктеу, дабылды өшіруді бастау Периметрлік қорғаныс сызығынан өту, басып кіру Жалпы параметрлер Қуатты тұтыну және ток -12 В тұрақты ток ± 25%, 0,4А, макс. 5 Вт, Ø 5,5 мм коаксиалды қуат қосқышы PoE: 802.3af, 3-класс, 36В-тан 57В-қа дейін, 0,2-ден 0,15А-ға дейін, макс. 6,5 Вт Материал Металл және пластик Сақтау шарттары -30 °C-тан 60 °C-қа дейін (-22 °F - 140 °F). Ылғалдылық: 95% немесе одан аз (конденсациясыз) Іске қосу және пайдалану шарттары -30 °C-тан 60 °C-қа дейін (-22 °F - 140 °F). Ылғалдылық: 95% немесе одан аз (конденсациясыз) Жалпы функциялар -Жыпылықтаудан қорғау, жүрек соғысы, айна, құпия сөзді қорғау, құпиялылық маскасы, су таңбасы, IP мекенжай сүзгісі Мақұлдау EMC - FCC SDoC (47 CFR, 15 бөлім, B бөлімшесі); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN 50130-4:2011 +A1:2014); ҚК (КН 32:2015, КН 35:2015) Қауіпсіздік UL (UL 62368-1); CB (IEC 62368-1:2014+A11); CE-LVD (EN 62368-1:2014/A11:2017); BIS (IS 13252 (1 бөлім): 2010/IEC 60950-1: 2005) Қоршаған орта CE-RoHS (2011/65/EC); WEEE (2012/19/EC); Қол жетімділік (Регламент (ЕО) № 1907/2006) Қорғау IP67 (IEC 60529-2013); IK10 (IEC 62262:2002) Техникалық сипаттамалары бар ұқсас технологияларға рұқсат етіледі, бірақ жоғарыда көрсетілгендерден кем емес. 4. Контейнер – 16 дана. Өлшемі 6,06 метр х 2,44 метр х2,59 метр немесе 5 метр х3 метр х2,85 метр металл контейнер (тұтас немесе құрама), кем дегенде 3х FBS блоктарына немесе 4 қадаларға немесе орнатылған бетон плиталарына орнатылуы керек. өлшемі кемінде 500х500х50 мм, әр бұрышта 8 дана. Технологиялық контейнер қоршаған ортаның температурасы -50 °C-тан +60 °C-қа дейінгі қалыпты климаттық жағдайларда жабдықтың жұмысын қамтамасыз етуі керек.. Контейнердің қабырғаларының сыртында полимерлі жабыны бар профильді парақпен қапталған болуы керек. Коммутациялық және электрмен жабдықтау жабдықтарын орнату үшін қорғалған, барлық ауа-райына төзімді, оқшауланған контейнерді орнатуды қамтамасыз ету. Контейнер түбінің сыртқы болат табақтары мен ішкі еденнің арасына төселген: гидрооқшаулағыш пленка, жылу оқшаулағыш жанбайтын материал, бу өткізбейтін пленка. Оқшаулағыштың жалпы қалыңдығы 100 мм. Контейнердің төбесі мен қабырғаларын оқшаулау ұқсас схема бойынша жүзеге асырылады. Контейнер жабдықталады: - қуат кабельдеріне, электр құрылғыларына және сигнализацияға арналған кірістермен; - жабдықты бекітуге арналған ендірілген элементтермен, - Автоматты жеткізу-шығару жүйесі (электр перделері), - дизельдік генератордың шығару жүйесін шығару үшін диаметрі кемінде 50 мм сору құбырын шығаруға арналған тесігі бар, Контейнер ҚР ЭҚЕ сәйкес орнатылған электр желілерінің стационарлық

	орнатылған қосқышымен қосымша жабдықталады, орнатылатын электр желілерінің қосқыштарының саны жеткізілетін әрбір контейнер үшін қосалқы станциялармен жеке келісіледі. Контейнердің ішіне салынған қуат кабельдері отқа төзімді болуы керек, Өткізгіштік қасиеттерінің, икемділігінің, иілгіштігінің жоғарылау дәрежесі: бұралған кезде бұзылмайды және өткізгіштік қасиеттерін сақтайды, Тотығу кезінде жылу өткізгіштік және өткізгіштік қасиеттерін сақтау, электр кедергісі алюминий аналогына қарағанда 1,5 есе аз, пайдаланудың ең төменгі шегі — 6 жыл. Жеткізілетін барлық конструкцияға сәйкестік сертификаттары мен бұйымның техникалық паспортын ұсыну. 5. Өрт бақылау мұнарасының жұмысын қамтамасыз етуге арналған қондырғылар жиынтығы - 16 дана. 1) Дизельді генератор. Цилиндрлер саны кемінде 3х, қатардағы поршеньдік диаметрі кемінде 80, цилиндрлердің көлемі кемінде 1,36 литр, қабылдау және салқындату-атмосфералық, қысу коэффициенті кемінде 18:1, айналу жылдамдығы минутына 1500 айналымнан кем емес, май багының сыйымдылығы сүзгіні қоса алғанда кемінде 6,5 литр, резервуар жылытқыштарының саны кемінде 1, резервуар жылытқышының қуаты кемінде 500 ватт, отын жүйесі және бүрку – тікелей бүрку. Түрі: дизель-генератор; Шығу қуаты: кемінде 10 КВа, TNVD түрі-қатарлы түзу, қозғалтқыштың айналу жиілігін реттегіш – механикалық, жұмыс кернеуі 12В кем емес, қайта зарядталатын батарея 1*36, салқындату әдісі – сұйық, желдеткіштердің ауа ағыны -192 м3/мин, салқындатқыштың көлемі кемінде 18,5 литр, ауа сүзгісі-құрғақ, 3,7 литрден аспайтын жүктеме кезінде отын шығыны, жиілігі 50ГЦ, қуаты кемінде 2 кВТ/сағ, фазалар саны - 3, оқшаулау класы –Н. Басқару – микропроцессорлық, негізгі параметрлердің алдыңғы панелінен бағдарламалау, қашықтан іске қосу, оқиғаларды тіркеу журналы кемінде 50 жазба, жүктемені негізгі қоректен генераторға және керісінше автоматты түрде беру. Қорғау сыныбы кемінде IP22, фазалар бойынша кернеу L-L—LN, Жүктеме токтары L1-L2,L3 , кабинадағы қондырғының өлшемдері ұзындығы-1522 мм, ені-823, биіктігі-1127 аспайды, сұйықтықсыз құрғақ салмағы - 465 кг. Генератор, генераторды басқару модулімен және негізгі желі істен шыққан жағдайда автоматты іске қосумен жабдықталуы керек. Стандарттар: Electrical Safety, BS EN60950, BS EN61000-6-2 Стационарлық зарядтағыштың кірісі 198-264В, шығысы 27,6В, 5А, генераторда тізбектер мен басқару элементтері үшін сақтандырғыштар және позицияны бекітетін авариялық тоқтату түймесі қамтамасыз етілуі керек. Материал және конструкция: барлық құрылғылар кабинаның ішінде орналасқан, кабинаның өзі және панельдік тіректер фосфатты химиялық жабынмен қапталған жоғары берік қаңылтыр болаттан жасалған. Кабина мен тіректер пеште күйдірілгеннен кейін полиэфирлі бояумен жабылуы керек. Өлшеу функциялары: қозғалтқыштың айналу жылдамдығы, май қысымы, салқындатқыштың температурасы, жұмыс уақыты, аккумулятордың кернеуі, кідірістер мен таймерлер конфигурацияланады, негізгі желі дайын, негізгі желі қол жетімді, Ескерту – батареяны зарядтау қатесі, батареяның

	төмен/жоғары заряды, сәтсіз тоқтау, генератордың төмен/жоғары кернеуі, генератордың төмен/жоғары жиілігі, қозғалтқыштың төмен/жоғары жылдамдығы, майдың төмен қысымы, қозғалтқыштың жоғары температурасы. Электрлік ажырату-альтернативті токтан асып кету, модульді алдыңғы панель немесе компьютер арқылы бағдарламалау. Жанармай багы: кемінде 200 литр; Форма факторы: ішкі орналастыру; Кіріктірілген автоматты резервті қосу құрылғысының (АВР) болуы. Барлық қуат және коммутациялық кабельдерін қамтамасыз ету. Электрмен жабдықтау жүйесін қашықтықтан бақылау және қашықтықтан басқару жүйесін орнату. 2) Барынша дифференциалды адрестік-аналогты өрт хабарлағышы (газды және жылулық). 3) Күзет хабарлағышы. Жұмыс диапазоны: дыбыстық детектор – кемінде 6 м, инфрақызыл детектор - 0,3–12 м; Аймақтың бұзылуын тіркеу уақыты: 300 мс аспайды; Жұмыс температурасының диапазоны: - 10° С-тан +45 ° С-қа дейін; Жалпы өлшемдері: 130х68х44 мм-ден аспайды. 4) Ұнтақты өрт сөндіру модулі. Бекіту түрі: Қабырғаға және төбеге; Корпустың сыйымдылығы: кемінде 4,3 л; Сөндіргіштің салмағы: кемінде 4,0 кг; Сөндіргіш ұнтақты беру ұзақтығы: 1 с аспайды; Жұмыс температурасының диапазоны: -50°С-тан +50°С-қа дейін. 5) Екі сымды байланыс желісінің контроллері. Қосылатын АУ саны: кемінде 127 құрылғы; Қоректендіру кернеуі: 10,2В-тан 28,4 В тұрақты токқа дейін; Контроллердің қуат тұтынуы: 4 Вт-тан аспайды; Жұмыс температурасының диапазоны: -50-ден +55°С-қа дейін; Оқиға буфері: кемінде 512 хабарлама; Жалпы өлшемдері, мм: 156х107х39 аспайды. 6) Пернетақта. PIN-кодтың ұзындығы: кемінде 4 сан; Қуат кернеуі: 10,2 ÷ 28,4 В тұрақты ток; Ішкі буфердің көлемі: кемінде 255 оқиға; Жалпы өлшемдері: 146х105х35 мм артық емес. 7) Интерфейсті түрлендіргіш. Қоректендіру кернеуі: сыртқы қуат көзінен 11...28,4 В; Ethernet арнасының жұмыс параметрлері: тарату жылдамдығы, кемінде 10 Мбит/с; Жұмыс температурасының диапазоны, -30°С-тан +50°С-қа дейін; Жалпы өлшемдері, 102х107х39 мм-ден аспайды. 8) Ішкі күзеттік бейнебақылау камерасы. Камера Матрица 1/2.8″ Progressive Scan CMOS Жарықтандырудың минималды деңгейі: 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR Ысырма жылдамдығы 1/3 s - 1/100,000 s дейін Баяу ысырма Бар болуы Сандық WDR кең динамикалық диапазонмен ИҚ фильтр Күн мен түн Реттеу: 0° - 360°, айналу: 0° - 180°, айналу: 0° - 360° Линзалар Объектив түрі және көру бұрышы 2.8 мм, көлденең FOV 112°, тік FOV 60°, диагональ FOV 132° 4 mm, horizontal FOV 86°, vertical FOV 47°, diagonal FOV 103° Диафрагма F2.0 Объективті бекіту M12 Жарықтандыру ИК 30 м Толқын ұзындығы 850 nm Зияткерлік қосымша жарық Бар болуы Бейне Максималды ажыратымдылық 1920 × 1080 Негізгі ағын 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) Қосымша ағын 50Hz: 25fps (320 × 240) 60Hz: 30fps (320 × 240) Үшінші ағын ағыны 50 Hz: 1fps (352 × 288) 60 Hz: 1fps (352 × 240) Қысу Негізгі ағын: H.265+/H.265/H.264+/H.264 Қосымша ағын: H.265/H.264/MJPEG Үшінші ағын: H.265/H.264 Бейне бит жылдамдығы 32 Kbps to 8

	Mbps H.264 түрі Негізгі/Басты/Жоғары H.265 Негізгі тип Ағын түрі Негізгі ағын/ішкі ағын/үшінші ағын Қызығушылық аймағы (ROI) 1 негізгі ағын үшін бекітілген аумақ Аудио Қоршаған ортаның шуын сүзу Бар болуы Дыбыстың дискреттелу жиілігі 8 kHz/16 kHz Аудиосжатие G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM Аудио битрейт 64Kbps(G.711)/16Kbps(G.722.1)/16Kbps(G.726)/32-192Kbps(MP2L2)/32Kbps(P CM) Аудиодио түрі моно дыбыс Желі Бір уақытта нақты уақыт режимінде қарау API ONVIF (PROFILE S, PROFILE G, PROFILE T), ISAPI, SDK 6 арнаға дейін Хаттамалар TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, IGMP, QoS, UDP Пайдаланушы/Хост 32 пайдаланушыға дейін. пайдаланушылардың 3 деңгейі: әкімші, оператор, пайдаланушы Қауіпсіздік Құпия сөзбен қорғау, күрделі құпия сөз, HTTPS шифрлау, су таңбасы, IP мекенжайын сүзу, HTTP/HTTPS, WSSE және дайджест аутентификациясы үшін негізгі және дайджест аутентификациясы ONVIF үшін, HTTPS арқылы RTP/RTSP, Басқару күту уақытының параметрлері, қауіпсіздік аудитінің журналы, TLS 1.2 Веб-шолғыш Тікелей эфирде қарау үшін плагин қажет: IE8+, Chrome 41.0-44, Firefox 30.0-51, Safari 8.0-11 Сурет Ауыстыру Күн/Түн, Күн, Түн, Авто, Кесте Автоматты теңгерім ақ Кескінді жақсарту BLC, HLC, 3D DNR Интерфейс Коммуникациялық интерфейс 1 RJ45 10M/100M өздігінен бейімделетін Ethernet порты Ақылды функциялар жиынтығы Оқиғалар сызығының қиылысуын интеллектуалды анықтау, интрузияны анықтау Зияткерлік (дәстүрлі алгоритм) Негізгі оқиға Қозғалысты анықтау, бейне саботаж дабылы, алып тастау (заңсыз кіру) Жалпы Байланыстыру әдісі FTP-ге жүктеп салу, бақылау орталығына хабарлау, электрондық поштаны жіберу, түсіруді бастау Микробағдарлама нұсқасы 5.5.84 Веб-клиент тілі ағылшын Негізгі функциялар Жыпылықтаудан қорғау, жүрек соғуы, айна, құпиялылық маскалары, флэш журналы, электрондық пошта арқылы құпия сөзді қалпына келтіру Бағдарламалық құралды қалпына келтіру Бар болуы Сақтау шарттары -30 °C-тан 60 °C-қа дейін (-22 °F - 140 °F). Ылғалдылығы 95% немесе одан аз (конденсациясыз) Іске қосу және пайдалану шарттары -30 °C-тан 60 °C-қа дейін (-22 °F - 140 °F). Ылғалдылығы 95% немесе одан аз (конденсациясыз) Қоректендіру көзі Тұрақты ток 12В ± 25 % PoE: (802.3af, 36В-тан 57В-қа дейін) Қуатты тұтыну және ток 12 В тұрақты ток, 0,4А, макс. 5 Вт PoE: (802.3af, 36В-тан 57В-қа дейін), 0,2-ден 0,1 А-ға дейін, максимум 6,5 Вт Қуат интерфейсі Диаметрі 5,5 мм коаксиалды қуат қосқышы Материал Алдыңғы қақпақ алюминийден, корпус пластиктен жасалған. Жалпы параметрлер Қорғау дәрежесі: IP66 (IEC 60529-2013) ОӘК FCC (47 CFR, 15-бөлім, B тармақшасы); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 50130-4: 2011 +A1: 2014); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); IC (ICES-003: 6 шығарылым, 2016 ж.); KC (KH 32:2015, KH 35:2015) Қауіпсіздік UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013); CE-LVD (EN 60950- 1:2005 + 1:2009 + 2:2013); BIS (IS 13252 (1 бөлім):2010+A1:2013+A2:2015); LOA (МЭК/ЕН 60950-1) Қоршаған орта CE-RoHs (2011/65/EU); WEEE (2012/19/EU); Қол

	жетімділік (Ереже (ЕС) № 1907/2006) Техникалық сипаттамалары бар ұқсас технологияларға рұқсат етіледі, бірақ жоғарыда көрсетілгендерден кем емес. 9) Коммутатор. Порттар саны: кемінде 8 порт Base-T 100 мбит/с және 2 порт Base -X 1000 мбит/с Тұтыну:<9 Вт, POE бюджеті: адаптерге байланысты 240 Вт дейін, Тамақтандыру:DC 44-57 В, Біріктіру:8,8 Гбит/с, Деректерді жіберу:4,2Мбит/с, Қорғау: IP 40, Өлшемдері:85*132*165, Салмағы: 1.91кг /0.35кг, Жұмыс температурасы: -40°C 75°C ылғалдылық 5% - 95%, Тиімді қашықтық: Cat.5E =250м /Cat.6A =300м, Бекіту: DIN рельс, Қолданылуы: Ішкі/Сыртқы, Материал: Металл, Хаттама: IEEE 802.3/802.3u/802.3x/802.3z/802.3ab, PoE стандарты:IEEE 802.3af/IEEE 802.3at 10) Дыбыстық құлақтандыру және автоматты дауыстық байланыс жүйесі Дыбыстық хабарлау және автоматты дауыстық байланыс жүйесі мыналарды қамтиды: - Бұзуға қарсы орындаудағы домофонның бір түймелі панелі. Желілік интерфейс: Стандартты RJ45 кірісі; Қолдау протоколы: TCP/IP, UDP, IGMP (мультикаст); Аудио пішімі: MP3; Іріктеу жиілігі: 8K~48KHz; Тасымалдау жылдамдығы: 100 Мбит/с; Аудио режимі: ықшам дискілердің 16 биттік дыбыс сапасы; THD: ≤1%; Жиілікке жауап беру: 80 Гц~16 КГц +1 дБ/-3 дБ; CHP: >65 дБ; Қорғау дәрежесі: IP 55; Пайдалану ылғалдылығы: 20%~80% салыстырмалы ылғалдылық, конденсацияланбаған ылғалдылық; Тұтынылатын қуат: ≤40W; Жұмыс кернеуі: ~220В 50Гц; Өлшемдері:290×168×133 мм; Салмағы артық емес: 4,2 кг - Фондық музыканы, пейджингті, интеркомды, соның ішінде TCP/IP желілері арқылы дыбысты көп ағынды таратуды таратуға арналған графикалық пайдаланушы интерфейсінің бағдарламалық құралы; - Фондық музыканы, пейджингті, интеркомды таратуға арналған графикалық пайдаланушы интерфейсінің бағдарламалық құралы, соның ішінде жүйедегі әрбір IP мекенжайы үшін TCP/IP желілері арқылы дыбысты көп ағынды тарату; - IP қабылдау және декодтау құрылғысы ЖБО-да TCP/IP желілерінен аудио және сигналдарды бір жақты тарату үшін. Желілік интерфейс: Стандартты RJ45 кірісі; Тасымалдау жылдамдығы: 100 Мбит/с; Қолдау хаттамасы: TCP/IP, UDP; Аудио форматы: MP3; Аудио режимі: 16-биттік CD сапасы; Іріктеу жиілігі: 8кГц□48кГц; Дисплей өлшемі: 10,1 дюйм; Экран ажыратымдылығы: 1280*800 пиксель; Экран түрі: A-Si TFT-LCD; Пернетақта енгізу түрі: экрандық пернетақта (он нүктелі ыдыстық сенсорлық); Ішкі динамиктің кедергісі мен номиналды қуаты: 4Ω, 3 Вт; Күшейткіштің шығысы/гармоникалық бұрмалануы: THD≤1%; Кіріктірілген динамиктің жиілік реакциясы: 317 Гц - 3,4 КГц +1/-3 дБ; LINE OUT жиілік реакциясы: 80Гц□16КГц +1/-3дБ; SNR: >65дБ; PHONE OUT шығыс кедергісі мен қуаты: 32Ω, 15mW; LINE OUT шығыс сигналының деңгейі: 1 салалық стандартты терминалдар; LINE OUT шығыс кедергісі: 470Ω; LINE OUT шығыс сигналы/гармоникалық бұрмалану: THD≤0,1%; LINE IN кіріс сезімталдығы: 350 мВ (теңгерімсіздік); MIC кірісінің сезімталдығы (теңгерімсіз): 10мВ; Кіріс қысқа тұйықталу; Жұмыс тұтыну: ≤40W; Жұмыс ылғалдылығы: 20%~80% салыстырмалы ылғалдылық; Қуат кірісі: 190В-240В 50Гц (қуат адаптері), DC12V/5A; Өлшемі: 300мм*193мм*93мм

	(ұзындығы*ені*биіктігі); Салмағы 2,8 кг артық емес. - Акустикалық мүйіз Номиналды қуат (100В): 100 Вт; Максималды қуат: 200 Вт; Жиілік диапазоны (Жиілікке жауап): 80 Гц – 20 КГц; Сезімталдығы: 110 дБ; Кедергі: COM/100Ω; Динамикалық блок (дауыс зорайтқыш): Твиттер 2,5 дюйм ×1; Қамту қашықтығы: 400м-500м; Суға төзімділік деңгейі: IPX6; Өлшемдері (Вт * Д): 450×460 мм; Салмағы артық емес: 3,8 кг; Материал: Алюминий қорытпасынан жасалған корпус; - 100 В бір арналы қуат күшейткіші, Желілік интерфейс: RJ45; Тасымалдау жылдамдығы: 100 Мбит/с; Байланыс хаттамасы: TCP/IP, UDP; Аудиоформат: Mp3; Аудио режимі: 16 биттік стерео ықшам дискінің дыбыс деңгейі; Іріктеу жиілігі: 8K~48KHz; Деректерді беру жылдамдығы: 8K~512Kbps; ЭМС кіріс сезімталдығы: 775 мВ (теңгерімсіздік); AUX кіріс сезімталдығы: 350 мВ; MIC кірісінің сезімталдығы: 5MB; AUX шығыс амплитудасы: 1000 мВ, 1 RCA шығысы; Шығыс кедергісі AUX: 470Ω; жоғары жиілікті реттегіш: ±10дБ: Бас: ±10дБ; Шығу қуаты: 240 Вт; Тұтынылатын қуат: 370W; Күту режимінде тұтынылатын қуат: <10W; Жиілікке жауап беру: 80 Гц ~ 16 КГц (+1 дБ, -3 дБ); Мың: ≤1%; С/Н: ≥65дБ; Динамиктерге арналған шығыс: 70В, 100В және 4-16 Ом, Салмағы артық емес: 6.9 кг - Нысан мен оператор арасындағы екі жақты байланыс; - ТЖ жағдайларында хабарлау; Дыбыстық құлақтандыру және автоматты дауыстық байланыс жүйесіне бағдарламалық қамтамасыз етудің қосымша модульдерін әзірлеу, оның ішінде: Дауыстық хабарлау модулі – келушілерді, сондай-ақ төтенше жағдайлар кезінде аумақта тұратын қызметкерлер мен тұрғындарды хабардар етуге арналған; Екі жақты байланыс модулі –нысан мен оператор арасындағы байланысқа арналған, басқа байланыс құралдары болмаған жағдайда (желі жоқ, батарея істен шыққан, телефон мен рация суға батып кеткен немесе істен шыққан және т.б.) келушілер немесе жұмысшылар арасындағы шұғыл байланыс үшін қызмет ете алады.); 11) Мониторинг жүйесінің қосалқы жабдығы - Wi-Fi маршрутизаторы Wi-Fi стандарттары - Wi-Fi 5 (802.11ac) / Wi-Fi 4 (802.11n), тарату жылдамдығы 400 Мбит/с кем емес, бірақ 433 Мбит/с артық емес, антенна-барлық жаққа бағытталған, антенналардың саны кемінде 2х, берудің максималды қуаты 30 дБм-ден аспайды, Порттар және интерфейстер - 4x10/100Mbps LAN Ports / 1x10/100Mbps WAN Port / 1xUSB 2.0, қорек көзі - 12В, ток күші 1А артық емес, Түрлері шифрлауды - WEP / WPA / WPA-PSK / WPA2 / WPA2-PSK, DDNS / DHCP / DHCP Server / DMZ / DNS / Port Forwarding / Port Triger / UPnP / Virtual Server, болуы түймелердің- WPS/Reset / Wireless On/Off / Power On/Off, өлшемдері - 23×3,5×14,4 см, жиілік диапазондары 2,4 гГц-тен кем емес, бірақ 5 гГц-тен көп емес - Цифрлық термореттегіш: Температураны өлшеу және қажетті температура диапазонын ұстап тұру үшін жүктемені қосу, контроллер әмбебап, жылытуға да, салқындатуға да жұмыс істей алады, дисплей сұйық кристалды, бағдарламаланатын. Қуат көзі: айнымалы ток 110-240В, жүктеме қуаты: 10А дейін, температураны өлшеу диапазоны: -50 ℃ ~ 99 ℃, ажыратымдылық: 0,1 ℃, дәлдік: ± 1 ℃ (-50 ℃ ~ 70 ℃), датчик қатесінің

	кешігуі: 1 минут, тұтынылатын қуат: 3 Вт-қа дейін, датчик: NTC сенсоры (1 дана), қоршаған орта температурасы: 0 ℃ ~ 60 ℃, сақтау температурасы: -30 ℃ ~ 75℃, салыстырмалы ылғалдылық: 20% ~ 85% (конденсатсыз), датчиктің ұзындығы: 1 м (зондты қоса алғанда) Алдыңғы панельдің өлшемі (L * W): 75 * 34,5 мм 12) Күн панельдері – антенналық-діңгекті құрылысқа немесе жобаланатын контейнерге монтаждалатын 12 секциядан тұратын жинақ. Қуаты: Жалпы қуаты кемінде 4,2 кВТ болуы керек; Технология: PERC-тен кем емес; бір күн панелі өлшемі кемінде 12 мм, өлшемдері кемінде 66 ұяшықтан тұрады 2060*1134*35 , салмағы 24 кг артық емес, Модульдің тиімділігі кемінде 21%, Дайындау материалы Шыны 3,2 мм шыңдалған шыны Күн панелінің жақтауы анодталған алюминий қорытпасынан тұруы керек, қауіпсіздік дәрежесі кемінде IP68, коннектордың түрі – с MS4 стандартына сәйкес келеді, сақтандырғыштың максималды номиналды тогы 25А аспайды. Жұмыс температурасының диапазоны: -40°С-тан +85°С-қа дейін; Қардың жүктемесі кемінде 5400 Па; Желдің жүктемесі кемінде 2400 Па; Материал қалыңдығы кемінде 3,2 мм шыңдалған шыны; Панельдерді орнатуға арналған конструкциясы бар контейнерге бекітуге арналған жинақ; Қызмет ету мерзімі кемінде 10 жыл. 13) Күн инверторы. Контроллер түрі: кемінде МРТБ; Қосылатын күн электр станциясының максималды қуаты: кемінде 6 000 Вт; Тұрақты токтың максималды кернеуі: кемінде 1000 В; Максималды ток, (А): кемінде 60 А; Инвертордың шығыс кернеуі: 220В-380В; Инверторды қорғау жүйелері: күн батареяларының дұрыс емес полярлығынан қорғау, қысқа тұйықталудан қорғау, асқын кернеуден қорғау, батареялардың дұрыс емес полярлығынан қорғау; Жұмыс температурасының диапазоны: -40°С-тан +60°С-қа дейін. СК-дисплей; Қабырғаға бекіту мүмкіндігі; Аккумулятордың заряды, температурасы бойынша көрсеткіштерді алу үшін инверторға қашықтан қосылу мүмкіндігі, Қорғау дәрежесі IP65; Өлшемі 600мм х 600мм х 250мм артық емес. 14) Батарея модулі – 2 данадан тұратын жинақ. 6 модульге дейін (34 кВТ*сағ дейін) параллельді қосуды қамтамасыз ету; Батарея модулі: Кіріктірілген БМС; LiFeP4 ұяшықтары, қызмет ету мерзімі (20 жылға дейін); Қабырғаға бекіту мүмкіндігі; Қорғау дәрежесі кемінде IP65; Кемінде 5,73 кВТ*сағ (112А, 51,2В), Зарядтау тогы кемінде 20А, максималды зарядтау тогы 50А аспайды, Заряд температурасы -20-дан +60С-қа дейін, RS485/CAN протоколы. Заряд циклдарының саны кемінде 2999 заряд/разряд. 15) Бензин бактарының жай-күйін мониторингілеу жүйесінің датчиктері Өлшенетін орта - Бензин, дизель отыны Шығу сигналының түрі - RS-485, жиілік сигналы, аналогтық сигнал, импульстік Аналогтық сигнал түрі - PWM Цифрлық шығыс сигналының рұқсат ету қабілеті - 0,1% Аналогтық шығыс сигналының рұқсат ету қабілеті - 0,25% Аналогтық сигнал диапазоны - 0,2...5В Жиілік сигналының диапазоны - 300 ... 4395 Гц Импульстік сигнал диапазоны - 2...1025имп. Жұмыс кеңістігіндегі өлшеу дәлдігі, кем емес - 1% Сипаттаманың бейсызықтығы, бұдан жаман емес - 1% Жарылыстан қорғауды таңбалау - OExIallBT6 X Тұтынылатын ток, 30 мА артық

	емес Қорғау дәрежесі IP67 Жұмыс температурасының диапазоны, °C -60-тан +85-ке дейін 6. Периметрлік металл қоршау – 16 жиынтық. Бағаналардың биіктігі кемінде 3000 мм Тор ұяшықтарының өлшемдері 55*200мм, 55*150мм Қоршаудың биіктігі тікенекті сымды есептемегенде кемінде 2500 мм Баған қимасы 60*40, 60*60, 80*80 Мырыш жабыны, полимер Бүкіл периметрі бойынша үш сызықты тікенді сым жинағы. Бұрылмалы боялған металл қақпа 1 дана, металл боялған есік 1 дана. Техникалық сипаттамаға 4- қосымша Метеокешен саны 1 жиынтық Атмосфералық қысым: Атмосфералық қысымды өлшеу диапазоны - ГПа 540-тан 1100-ге дейін; Атмосфералық қысымды өлшеудің рұқсат етілген абсолютті қателігінің шегі, ГПа - ± 0,5; Рұқсат етілген сыйымдылық, ГПа – 1. Ауа температурасы: Ауа температурасын өлшеу диапазоны, оС - минус 50-ден плюс 55-ке дейін; Ауа температурасын өлшеудің рұқсат етілген абсолютті қателігінің шегі, °C - ± 0,2; Рұқсат ету қабілеті, °C - 0,1. Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы: Ауаның салыстырмалы ылғалдылығын өлшеу диапазоны, % - 0-ден 100-ге дейін; Ауаның ылғалдылығын өлшеудің рұқсат етілген абсолютті қателігінің шегі, % - ± 5; Рұқсат ету қабілеті, % - 1. Жауын-шашын мөлшері: Жауын–шашын мөлшерін өлшеу диапазоны, мм - 0,2-ден; Атмосфералық жауын-шашынның мөлшерін өлшеудің рұқсат етілген салыстырмалы қателігінің шегі, % – ± (0,2 ± 0,05Rn), мұндағы Rn - жауын-шашынның өлшенген мөлшері; Рұқсат ету қабілеті, мм – 0,1. Ауа ағынының жылдамдығы: Ауа ағынының жылдамдығын өлшеу диапазоны, м/с - 1-ден 60-қа дейін; Ауа ағынының жылдамдығын өлшеудің рұқсат етілген салыстырмалы қателігінің шектері, м/с - ± (0,5 ± 0,05V), мұндағы V – ауа ағынының өлшенген жылдамдығы; Рұқсат ету қабілеті, м/с – 0,1. Ауа ағынының бағыты: Ауа ағынының бағытын өлшеу диапазоны, градус – 0-ден 359-ға дейін; Ауа ағынының бағытын өлшеудің рұқсат етілген абсолютті қателігінің шегі, град - ± 3; Ауа ағынының бағытын өлшеуіштің сезімталдық шегі, м/с – 0,8; Рұқсат беру қабілеті, град – 1. Ультракүлгін күн радиациясы: Ультракүлгін күн радиациясының мәндерінің диапазоны, Вт/м2 – 0-ден 32-ге дейін; Ультракүлгін күн радиациясының қарқындылығын өлшеудің рұқсат етілген салыстырмалы қателігінің шектері Вт/м2 - ± 5; Рұқсат ету қабілеті, Вт/м2 – 0,1. Ерекше шарттар: Кешенді жеткізу және монтаждау кезінде сертификаттарды міндетті түрде ұсыну. Жабдықтарды «Қазгидромет» РМК-мен біріктіру мүмкіндігі. Техникалық сипаттамаға 5- қосымша Найзағай пеленгаторы – 1 жиынтық Найзағайдың бағытын анықтаушы жүзеге асыруы керек: - 350 км-ге дейінгі үлкен қашықтықта анықтау; - бұлт-бұлт және бұлт-жер найзағайларының айырмашылықтары; - пайдаланушы реттейтін дабылдар; - ішкі дыбыстық сигналды оңай қосуға/ өшіруге болады - Plug and Play USB құрылғысы компьютерді/ноутбукты оңай қосуға мүмкіндік береді; - орман өрттерін алдын ала анықтаудың қолданыстағы жүйелерімен біріктіру мүмкіндігі; - метеокешеннің құрамында

	да, бөлек те жұмыс істеу мүмкіндігі; - бағдарламалық жасақтама барлық ағымдағы Windows ОЖ-мен үйлесімді; Найзағай пеленгаторына қойылатын өзге де талаптар: - қолданыстағы электрмен жабдықтау жүйесіне қосылу; - бөлшектер мен жөндеуге өндірушінің бір жылдық кепілдігі. - Антенна-діңгекті құрылыстардың бірліктеріне дыбыстық құлақтандыру және автоматты дауыстық байланыс жүйесі. - Жабдықты ТЖМ командалық орталығымен біріктіру мүмкіндігі. Техникалық сипаттамаға 6- қосымша 1.Жедел басқару орталығының (ЖБО) жабдықтары 1. Операторлық бөлмені орналастыру бойынша жұмыстарды бастамас бұрын, үй-жайлардағы барлық жабдықтардың орналасуын ОШ-мен келісу қажет. 2. ОШ ЖБО бөлінген үй-жайында қажет: - еденнің ескі жабындарын бөлшектеу жұмыстарын жүргізу, - қабырғаларды су негізіндегі бояумен кем дегенде 2 қабат бояумен сырлау жұмыстарын жүргізу, түс гаммасын ОШ-мен келісу, - 31-ден төмен емес класты коммерциялық линолеум төсеу, - күндізгі/түндгі роликті перделерді орнату, орнату өлшемдерін ОШ-нан нақтылау, - жабдықтың келісілген орналасуы бойынша, Ethernet қосқыштарының астына электр желілерінің тұрақты орнатылған қосқышын орнату қажет, - ыңғайлы ортада жұмыс істеу үшін салқындату алаңы кемінде 30 шаршы метр болатын сплит-жүйені қамтамасыз ету қажет, қашықтан басқару пульті бар, ішкі блоктың шу деңгейі 40/37/34/28дБ аспайды, салқындату кезінде тұтынылатын қуат 1010 Вт аспайды. - сервер үшін вандалға қарсы және өртке қарсы есігі бар, бөлек сплит-жүйесі және электр желілерінің стационарлық алдын ала орнатылған қосқыштары бар жеке тұрған қоршауды және серверлік жабдыққа есептелген автоматтар жиынтығын, Ethernet қосқыштарын қарастыру қажет. 1)Тану сервері – 1 дана. Процессор: Ядролар саны 6-дан төмен емес, ағындар саны 12-ден төмен емес, негізгі жиілік 3.3 гГц-тен төмен емес, Turbo Boost жиілігі 4,5 гГц-тен төмен емес, үшінші деңгей кэші 12 МБ-тан кем емес, шинаның жиілігі 8 ГТ/с-тан төмен емес, жад жиілігі 2666 мГц-тен төмен емес; ЖЖҚ: кемінде 16 ГБ: орнатылған жад модульдерінің саны кемінде 2 x 8GB DDR4-2133 UDIMM ECC; Видеокарта: Интерфейс PCI-E 16x 3.0-ден төмен емес, жадының сыйымдылығы 8 ГБ-тан кем емес, жад типі GDDR5-тен кем емес, шинаның сыйымдылығы 256-биттен кем емес, бейне жадының жиілігі 1900 мГц-тен кем емес (7.604 гГц QDR), GPU жиілігі 1200 мГц-тен кем емес, әмбебап процессорлар 1792-ден кем емес; жылу шығыны 105 Вт-тан аспайды; Желілік карта: 10/100/1000Base-TX төмен емес интеграцияланған; Жүйелік дискілік массив: сыйымдылығы 10000 ГБ-тан кем емес 1 SSD-ден кем емес; Дискілік массив: кемінде 4 x 10000 ГБ SATA дискісі (7200 айн/мин, түзетілмейтін оқу қателері/оқылған биттер 10-нан 1-ден 15-ші дәрежелі битке 1 қателеден артық емес); Шу деңгейі төмен 800 Вт-тан аспайтын қуат көзі (желдеткіш 12 см); Тірекке орнатуға арналған

	бекіту жинағы 19" 2) 2)Күзет бейнебақылау жүйесінің сервері – 1 дана Желілік бейне ағынының өнімділігі: a)Желілік қосылым: кемінде 1 GbE — бірнеше желілік қосылымдармен. b) b)Бейне деректерін жазу жылдамдығы: 450 Мбит/с дейін c) c)Нақты уақыттағы жаңғырту және ағындық өңдеу: 450 Мбит/с дейін (бір уақытта бейне жазу кезінде); Бейне деректерін сақтауға арналған жад көлемі: кемінде 24 ТБ пайдалы деректер (RAID 6); Бейне деректерінің физикалық жады: SATAIII қатты дискілеріндегі кемінде 8 диск, жылдам ауыстыруды қолдау, RAID 6 Желілік интерфейс: 4 порт 1 GbE RJ-45 (1000Base-T), 10 GbE 2 портын қосу мүмкіндігін қамтамасыз ету (SFP+ трансиверлерін орнату кезінде); Операциялық жүйе: Microsoft Windows 10 жүйесінен төмен емес, M.2 SSD, RAID1 жүйесінде ОЖ үшін бөлек дискілік кеңістік Процессор: 1,9 гГц-тен төмен емес, кэш 15 МБ; Форм-фактор: rackmount, 2U артық емес Габариттік өлшемдері (Л × Ш × В): ұстағышымен 716 × 482,4 × 87,3 мм артық емес; Салмағы: 34,5 кг артық емес; Қуат көзінің кернеуі: айнымалы ток 100-ден 240 В-қа дейін, 50/60 Гц (толық резервтеу, автоматты ауыстыру), қуат көзін жылдам ауыстыру мүмкіндігі; Жұмыс температурасының диапазоны: 10°С-тан 35 °С-қа дейін. 3)Серверге арналған үздіксіз қуат көзі – 2 дана. Қуаты: кемінде 3кВА/3КВт; Жұмыс ауқымы: AVR 110-288В; Монтаждау бағанындағы биіктік: 4U артық емес; Батареяның қызмет ету мерзімі: 8 сағаттан артық емес; Беткі панель: LCD-дисплей + LED индикаторлар; Батареялардың саны мен түрі: 12В/7Ач х 16; Бір фазалы кіріс және бір фазалы шығыс болуы, on-line режимінде жұмыс істеуі және айналып өтумен бірге қос түрлендіру технологиясын пайдалануы керек; Барлық UPS құрылғыларының батареяның қызмет ету мерзімі 100% жүктеме кезінде кемінде 30 минут болуы керек; Қолданылатын барлық жабдық тәулік бойы жұмыс істеуге арналған болуы керек; 19" астында бекіту; шығу кернеуі 220-дан 240 В-қа дейін; шығу жиілігі 50 Гц +/- 0,15Гц бастап; бұрмаланулар 1,5%-дан аспайды. 4)Едендік серверлік шкаф 42U - 600х1000 - 1 дана. 5) ЖБО операторының автоматтандырылған жұмыс орны – 2 жинақ. 1. Жұмыс станциясы. Процессор: 4.1 гГц-тен төмен емес (Kaby Lake, 4.5), 4C/8T, 8 MB L3, HD630/350, 91W, Socket 1151; Аналық тақша: кемінде ATX, iB250 (VGA+HDMI+DVI) 4DDR4, 2PCIx16, 2PCIx1, 2PCI, 2M.2; ЖЖҚ: кемінде 32 ГБ; 2x DIMM DDR4 16 ГБ (PC4-19200/3200MHz); Графикалық карта: кемінде 12 ГБ, қуат көзі кемінде 800 Вт; Операциялық жүйе және кеңсе лицензиясы; Пернетақта мен тінтуір. 2. Монитор. Экран өлшемі диагональ бойынша – кемінде 86,36 см (34"); Ажыратымдылық – кемінде 3440х1440 р (144 Гц жиілікте); Көру бұрышы (көлденең/тігінен) – кемінде 178:178; Қосылу порттары: VGA, HDMI, DisplayPort 1.2. 3. Үстел. Ұзындығы: кемінде 1200 мм; Ені: кемінде 650 мм; Биіктігі: кемінде 750 мм; Материал: ДСП үстелі – кемінде 16 мм. 4. Орындық. Арқасы торлы, дем алатын жабыны бар кеңсе креслосы. Арқасының биіктігі: кемінде 460 мм; Ені: кемінде 470 мм; Тереңдігі: кемінде 430 мм. 5. Үздіксіз қоректендіру көзі. 100% жүктеме кезінде UPS

	батареясының қызмет ету мерзімі кемінде 15 минут болуы керек; қуаты: кемінде 1500ВА / 900Вт; батареялардың саны мен түрі: 12В/9Ач х 2 архитектурасы бойынша бір фазалы кіріс және бір фазалы шығыс желілік интерактивті болуы және микропроцессордың басқаруымен жұмыс істеуі керек; барлық қолданылатын жабдықтар тәулік бойы жұмыс істеуге арналған болуы керек. кемінде 3 шығыс қосқышымен жабдықталуы тиіс. 6) Бейнеқабырға – 1 жинақ. Жиынтыққа кіреді: а) Бейнепанель – 4 дана (бір панельде 4 шолу камерасын, сондай-ақ интерактивті картаны көрсету үшін). Бейнебақылау жүйелеріне арналған мамандандырылған жіксіз бейне қабырға экраны Тәулік бойы жұмыс істеу режимі үшін пайдаланудың ұлғайтылған ресурсы Диагональ бойынша экран өлшемі: кемінде 55 дюйм; Оңтайлы ажыратымдылық: 60 Гц жиілікте кемінде 1920 х 1080; Жарықтық: кемінде 500 кд/м2; Контрастылық: кемінде 1200:1; Жауап беру уақыты (типтік.): 8 мс; Кескін форматы: 16:9; Пиксель қадамы: 0,63 х 0,63 мм артық емес; Көру бұрышы (көлденең/тігінен): кемінде 178°х178°; Шағылуға қарсы жабын; Тігіс: Өте жұқа экран жақтауы: Экрандар арасындағы 3,5 мм физикалық тігіс (жоғарғы және сол жақтағы жақтаудың ені 2,3 мм / төменгі және оң жақтағы жақтаудың ені 1,2 мм) Порттар: кемінде 1xD-SUB (VGA), 1xDP, 1xUSB 2.0, 1xDVI, 1xHDMI, 1xRS232; Сыртқы басқару: Міндетті емес; Орташа квадраттық қуат кемінде 2 х 10 Вт; Габариттері: 1213,4 х 684,2 х 105,65 мм артық емес; Салмағы: 29,6 кг артық емес; Тұтынылатын қуат: 150 Вт артық емес; б) Кәсіби бейне панелі (қауіпсіздік) – 2 дана (бір панельде 12 бейнебақылау камерасын көрсету үшін). Диагональ бойынша экран өлшемі: кемінде 55 дюйм; Оңтайлы ажыратымдылық: 60 Гц жиілікте кемінде 1920 х 1080; Жарықтық: кемінде 500 кд/м2; Контрастылық: кемінде 4000:1; Жауап беру уақыты (типтік.): 5 мс артық емес; Кескін форматы: 16:9; Пиксель қадамы: 0,63 х 0,63 мм артық емес; Көру бұрышы (көлденең/тігінен): кемінде 178°х178°; Тігіс: 3,7 мм артық емес; Порттар: кемінде 1xD-SUB (VGA), 1xDVI, 1xHDMI, 1xRS232; Сыртқы басқару: Міндетті емес; Кіріктірілген динамиктер Орташа квадраттық қуат кемінде 2 х 10 Вт; Габариттері: 1213,4 х 684,2 х 105,65 мм артық емес; Салмағы: 29,6 кг артық емес; Тұтынылатын қуат: 150 Вт артық емес. в) Бейнепанельді бекіту – 6 дана. Қабырғаға бейне қабырғаларға арналған арнайы бейне панельді орнату. Бейне панелінің астына кемінде 55 дюйм орнатыңыз. г) Патч-кабельдердің жиынтығы. Бейне қабырғаны оператордың жұмыс станциясына қосу үшін барлық қажетті кабельдерді қамтамасыз етіңіз. д) Коммутатор – 1 дана. Өткізу қабілеті: кемінде 6,5 Гбит/с; ЖЖҚ көлемі: кемінде 64 МБ; Қосқыштардың түрі: RJ-45, SFP; LAN порттарының саны: кемінде 24 дана; LAN порттарының түрі: 10/100Base-TX (100 мбит/с) POE; Жұмыс температурасы -10℃-ден 45℃ дейін; Габариттері 450 х 44 х 332 мм артық емес. Жеткізуші деректер орталығының жергілікті деректер желісін ұйымдастыруы керек. Операторлардың жұмыс орындарын монтаждау. Бейне қабырға мен кәсіби панельдерді орнатыңыз. Операторлардың жұмыс станцияларын серверлерге

	және ақпаратты көрсету жүйесіне қосыңыз. Серверлерді орнату және үздіксіз қуат көздеріне қосу. Күзеттік бейнебақылау, қолжетімділікті бақылау және басқару жүйесі 1) ЖБО және серверлік үй–жайдағы бейнекамера – 3 дана. Кескін сипаттамалары: Жазу рұқсаты- кемінде 1920 (Г) x 1080 (В); кадрлардың максималды жиілігі 30 кадр/с; 1/2,8 дюймдік прогрессивті сканерленген CMOS массиві; Объектив: варифокальды, моторлы, кемінде 3-9 мм, F/1.2, P-Iris, қашықтан фокустау және масштабтау мүмкіндігі; Көру бұрышы өзгермелі, 39° -тан 90° -қа дейін; Түрлі-түсті режимде сахнаның ең аз жарықтандырылуы кемінде 0,2 лк (F/1.2); монохромды режимде 0,02 лк (F1.2); ИК жарықтандыру: кемінде 15 м.; реттелетін құпиялылық аймақтары кемінде 64 дана.; Кескінді қысу әдісі: кемінде H.264 (MPEG-4 10-бөлім/AVC), Motion JPEG; ONVIF 1.02, 2.00, Profile S нұсқаларымен үйлесімді; Аудиоенгізу/аудиоенгізу: желілік кіріс пен шығыстың болуы, "мини-джек" типінен (3,5 мм) кем емес аудиобейнеұясы; Қауіпсіздік: құпия сөзбен қорғау мүмкіндігі, HTTPS шифрлауы, дайджест аутентификациясы, пайдаланушының кіру журналын жүргізу Жұмыс температурасының диапазоны: -10-дан +50 °C-қа дейін; Өлшемдері (Ø x В): 147 мм x 119 мм артық емес. Үш позициялық реттеу. 2) Қолжетімділікті бақылау және басқару жүйесі – 1 жиынтық СКУД жинағына мыналар кіреді: 1. Бет-әлпетті тану арқылы қол жеткізу терминалы – 2 дана. Кемінде 4,3 дюймдік дисплей, 272 × 480, СКД, сенсорлық экран; 2 мегапиксельді кең бұрышты объектив, кіріктірілген M1 картасын оқу құрылғысы. ISAPI, ISUP5.0, WIfi қолдауы. Бетперде арқылы бетті тануды қолдау. PoE стандартына сәйкес қуат және есік құлпын бір уақытта қосу (тұрақты ток 12В/1А). Жүйе: Операциялық жүйе: Linux, Бейне стандарты: PAL (әдепкі) және NTSC. Сымды желі: 10м/100м, өздігінен бейімделетін PoE қолдауы: IEEE802.3at, PoE стандарты, құлыпты басқару. Шығу түймесі: Есіктің жанасу сенсоры: Бұрмалаушы: 1 Базадағы адамдар саны: 1500. Аутентификация - Карталардың түрі: M1 Карталарды оқу жиілігі: 13,56 мГц Бетті тану жылдамдығы: < 0,2 сек Бетті тану дәлдігі: >99% Бетті тану қашықтығы: 0,3-тен 1,5 м-ге дейін Өлшемі: 91,3 мм × 181,3 мм × 24,5 мм Қорғау: IP65 Тілі: Ағылшын, Орыс. Салмағы: Брутто салмағы: 0,93 кг, таза салмағы: 0,36 кг 2. Индикациясы бар үстеме сенсорлы шығу түймесі – 2 дана Кем дегенде 500 000 циклдің істен шығу уақыты Материал - пластик Релелік шығыс NO/COM/NC Коммутацияланатын жүктеме − 3 А/30В тұрақты ток Қоректендіру көзі − 12-24 В тұрақты ток, 50 мА Өлшемдері (H x W x D), мм − 86 x 50 x 20 3. Қуат көзі 12В, 5А, имп., аккумулятор астында 7А/сағ. – 1 дана. Резервтелетін қуат көзі, шығыс параметрлері 13,8В / 5,8А / 80 Вт, • Қоректендіру кернеуі 190…265 Жылы • Номиналды шығыс тогы 5А • Батарея түрі 1 x 7 Ач • Габариттері 265 x 195 x 72 мм • Жұмыс температурасы -20…+50 °C • Корпус материалы Металл 4. Аккумулятор – 1 дана. Қорғасын қышқылымен тығыздалған аккумулятор, Номиналды кернеу 12 В, Номиналды сыйымдылық (25°C) 20 сағаттық разряд 7 Ач Тұрақты кернеумен зарядтау

	әдісі, Макс.зарядтау тогы 2.1 А, Өлшемдері 1мм 151х65х94, Терминалмен биіктігі, мм 100 5. Бұрышы бар жиынтықтағы электромагниттік құлып – 1 дана. Ұстау күші 280 кг Әмбебап қуат көзі 12В/24В тұрақты ток Тұтыну 12В - 400мА/24В - 200мА Жұмыс температурасы -40 +55 °С Жарықтық индикация Қалдық магниттелуді жеңуге арналған құрылым Қоңырау шалу интерфейсі қосылымды анықтаған кезде реле іске қосылады және NO/NC/COM сигналы шығады. Анодталған алюминийден жасалған құлып корпусы Өлшемдері: 250х53х27мм 6. Есіктің жиналмалы иінтірегі бар есік жапқышы – 1 дана. Жабу күшін реттеу EN 2,3,4. Есіктің максималды ені 1100 мм, Есіктің максималды салмағы 120 кг, -25°С, + 40°С дейінгі температурада жұмыс істейді Түстері: ақ, күміс. 2). №2: Бағдарламалық қамтамасыз ету: қауіпсіздік бейнебақылау жүйесі. Интерфейсті орыс тіліне локализациялау Бағдарламалық жасақтаманың барлық нұсқалары мен басылымдары үшін бірыңғай дистрибуцияны қамтамасыз ету. Қолдау көрсетілетін бейне ағындарының форматтары: MJPEG, MPEG-4, H.264, H.264+, H.265, H.265+, MxPEG. B-кадрлары бар H.264 және H.265 бейне ағындарымен жұмыс істеуді қолдау. Қолдау көрсетілетін аудио ағындарының форматтары: PCM, G.711U, G.711A, G.722.1, G.726, G.729A, GSM-AMR, AAC. Қолдау көрсетілетін камера қосылымының стандарттары: ONVIF (S, G және T профильдері), PSIA (1.2 нұсқалары), RTSP, HTTP. Құрылғыларды қосудың қолдау көрсетілетін хаттамалары: IPv4, IPv6. Мұрағатқа жазу режимдері: тұрақты; оператордың бұйрығымен; камералардың қозғалыс детекторы бойынша; бағдарламалық детектор бойынша; кесте бойынша (жазу режимдерін біріктіру мүмкіндігімен); жүйелік оқиға бойынша (сценарий бойынша). Бейнекамерадан алынғаннан гөрі төмен жиіліктегі бейне ағынды мұрағатқа жазу мүмкіндігі (бейне ағынының «Жұқаруы»). Әрбір бейнекамера үшін, сондай-ақ бейнекамералар тобы үшін жеке жазу режимдерін орнатуды қолдау. Жазу үшін бейне ағынын таңдау мүмкіндігі. Мұрағатқа алдын ала және қосымша жазба кезеңдерін орнатуды қолдау. «Мультискринді»дисплей режимін қолдау — жұмыс барысында арналардың орналасуын өзгертуге болады. Бейнекамералардың серверлік атаулы макеттерін жасау және оларға қол жеткізу құқықтарын басқару мүмкіндігі. Бейнекамералардың реттелетін атаулы макеттерін жасау мүмкіндігі. «Көп экранды» дисплей режимінде арна үшін дәлізді көрсету режимін қолдау. Бағдарламалық жасақтама детекторы: кадрдағы қозғалысты анықтауға, соның ішінде бірнеше анықтау аймақтарын орнатуға және әрбір аймақ үшін бөлек анықталатын нысандардың өлшемдерін шектеуге мүмкіндік береді; анықтаудың өзгермелі қарқыны. Мұрағаттағы кадрларды сақтау форматы: IP-камерадан алынған өзгермейтін түрде. Мәліметтер базасын ұйымдастыру: мәліметтер базасын басқарудың еркін кросс-платформалық объектілік-реляциялық жүйесін қолдану. «Дабыл мониторын» қолдау: мониторлардың бірін «Дабыл» ретінде пайдалану, егер бұл арналарда дабыл қағатын оқиғалар орын алса, қаруландырылған арналардан кескін шығару. «Дабыл мониторына» дабыл оқиғасы орын алған сәтте нақты уақыттағы кескінді де, мұрағаттық

	жазбаны да шығару мүмкіндігі. Ерікті камераны «Дабыл мониторындағы» ұяшыққа бекіту мүмкіндігі. «Шолу мониторын» қолдау: басқа камералардың көруіне кедергі келтірмеу үшін белгілі бір арнаның толық экранды кескінін бөлек, арнайы мониторда шығару үшін мониторлардың бірін «Шолу» ретінде пайдалану. Қабылданған және қабылданбаған дабылдардың оқиғаларын, оператордың әрекеттерін қамтитын жүйелік және пайдаланушылық оқиғалар журналы. IP камераларынан төрт бейне ағынына дейін қолдау көрсету. Камералардан бейне ағындарымен жұмыс істеу режимін таңдау мүмкіндігі: ағындардың барлық түрлерін үздіксіз қабылдау немесе жүйе қазіргі уақытта пайдаланып жатқан бейне ағындарын ғана қабылдау. Құрылғылардың дабыл кірістерімен және шығыстарымен жұмыс істеу мүмкіндігі. PTZ-камераларды басқару: пернетақтаны, тінтуірді және USB арқылы қосылған манипуляторды (джойстик, қашықтан басқару пульті) пайдалану. PTZ-басқару басымдықтарын операторға ескерту арқылы, қажет болған жағдайда, қазіргі уақытта басқарудың мүмкін еместігі туралы конфигурациялау мүмкіндігі уақыт сәті. Алдын ала белгіленген рөлдерді: жаһандық әкімші, жергілікті әкімші, операторды қолдайтын қол жеткізу құқықтарын көпдеңгейлі саралау. Объектілердің интерактивті жоспарларын қолдау: нысандардың екі өлшемді жоспарларын визуализациялау және камераларды нысандардың жоспарларына байланыстыру. Нысан жоспарларын басқаруға арналған жылдам пернелерді қолдау, жоспар бойынша шарлау үшін тінтуір курсорын пайдалану мүмкіндігі. Нысан жоспарларында алаңдатарлық оқиғаларды интерактивті түрде көрсетуді қолдау. Нысан жоспарындағы бейнекамералардан кескінді алдын ала қарауды қолдау. Нысандардың жоспарларымен жеке терезеде жұмыс істеу мүмкіндігі. Сценарийлерді конфигурациялауға қолдау көрсету: сценарий жүйелік оқиғаға автоматты реакция ретінде; сценарий - бұл әрекетті растау қажеттілігін орнату мүмкіндігімен интерфейстегі батырманы оператордың басуы арқылы автоматты немесе қолмен іске қосылатын орындалатын әрекеттер тізбегі. Сценарийлерді топтық орнатуды қолдау. Серверлік ОЖ қолдайтын кез келген бағдарламалау тілінде сыртқы командалар мен скриптердің орындалуын сценарийлер арқылы баптауау мүмкіндігі. Іске қосу параметрлерін көрсету мүмкіндігімен серверлік ОЖ-де алдын ала орнатылған кез келген қосымшалардың сценарий бойынша орындалуын конфигурациялау мүмкіндігі. HTTP сұрауларының (GET, POST, PUT, DELETE) сценарийінің орындалуын теңшеу мүмкіндігі. SMS және push-хабарламаларды, e-mail хабарламаларды сценариймен жіберуді баптау мүмкіндігі. E-mail-ге аналитикалық модульдердің жұмысы туралы есептерді жіберу мүмкіндігі. PTZ камераларының алдын ала орнатулары арасында ауысу сценарийлерін және ауысулар арасындағы үзілістерді жасау мүмкіндігі - автоматты патрульдеу. Автопатрульдеуді қолмен іске қосу мүмкіндігі. PTZ камерасының алдын ала орнатуына қолмен режимде де, сценарий бойынша автоматты түрде өту мүмкіндігі. Камераларды автоматты түрде іздеу: ONVIF немесе анықтау протоколын қолдайтын камералардың жергілікті желісін автоматты түрде іздеу

	мүмкіндігі UPnP. Бастапқы мекен-жайы көрсетілген құрылғыларды топтық қосу мүмкіндігі. Камералардың, серверлердің, брендтердің және модельдердің тізімдерін жүйенің әкімшілік интерфейсіндегі атауы және/ немесе мекен-жайы бойынша іздеу (сүзу) мүмкіндігі. Жүйедегі жеке камералар мен серверлер үшін әртүрлі уақыт белдеулерін есепке алуды қолдау. Пайдаланушылық және жүйелік оқиғалардың орын алуы туралы көрнекі және дыбыстық ескертулерді теңшеу мүмкіндігі. Аудио: Дуплексті режим (дыбысты қабылдау және беру). Лицензиялаудың ағымдағы түрі бойынша жүйені масштабтаудың шектеусіз мүмкіндігі. Windows және Linux операциялық жүйелеріне негізделген серверлер мен DVR құрылғыларының бірыңғай жүйесі бойынша өзара әрекеттесуді қолдау. Windows және Linux операциялық жүйелеріне негізделген конфигурацияларда интеллектуалды бейне аналитикасын қолдау. Серверлерді бірыңғай жүйе шеңберінде рөлдік бөлу. Мұрағатты бөлінген серверге автоматты түрде көшіру : кестені орнату мүмкіндігімен нақты уақыт режимінде де, кейінге қалдырылған режимде де. Мұрағаттың «Айнасын» нақты уақыт режимінде автоматты түрде құру - мұрағатты әр түрлі сақтау қоймаларына бір уақытта жазу. Серверлердің мөлдір резервтік көшірмесінің функционалдығы: бейнекамераға бекітілген сервер істен шыққан жағдайда немесе бейнекамераға бекітілген сервердегі барлық архивтік дискілер істен шыққан жағдайда, бейнежазбаны жазу, қозғалысты анықтау, тарату және бейнені ойнатуды жүйедегі басқа серверлер автоматты түрде жүзеге асырады. . Бейнекамералары мен қашықтағы серверлері бар ішкі желілерге қол жеткізе алмайтын ішкі желілердегі бейне ағындарының релелік функционалдығы. АЖО-да мониторлардың шексіз санын қолдау. Бірыңғай бейнеқабырға режимінде бірнеше жұмыс операторлардың (АЖО) жұмысын ұйымдастырудың функционалдығы. Бейне қабырғаға қосылған әрбір мониторды нақты уақыт режимінде орталықтандырылған басқару мүмкіндігі. Стандартталған ONVIF протоколының 1.2 нұсқасынан төмен емес нұсқасы (ONVIF сервері) арқылы ведомстволық бейнебақылау жүйелерімен байланысты ұйымдастыру. ONVIF серверінің WS UsernameToken және HTTP Digest авторизация түрлерін қолдауы. Жүйенің барлық компоненттерінің жұмысын өзін-өзі тексеру және бақылау. Пайдаланушылар мен жүйелік әкімшілерге өзін-өзі диагностикалау кезінде анықталған проблемалар туралы автоматты түрде хабарлау функционалдығы. Мәселенің ағымдағы күйін көрсете отырып, өзін-өзі диагностикалау кезінде анықталған проблемаларды тіркеу функционалдығы. IOS, Android және Windows Phone платформалары үшін мобильді клиенттерді қосу мүмкіндігі. Аналитикалық модульдер үшін деректерді шығаруды қолдайтын веб-интерфейс форматында клиенттік қосымшаны енгізу. Мұрағаттың, бейнесерверлердің және бейнекамералардың жай-күйін көрсететін, жүйенің SMS және e-mail арқылы дұрыс жұмыс істемейтіндігі туралы хабарлама жіберу мүмкіндігі бар бейнебақылау жүйесін бақылауға арналған тәуелсіз утилита. Windows және Linux операциялық жүйелерімен жұмыс істейтін серверлерде жүйені бақылау утилитасының жұмыс істеу мүмкіндігі. Мұрағат

	бөлімдерін шексіз ұзақ мерзімді сақтау үшін сақтау мүмкіндігі. Мұрағатты жергілікті шолу және сақтық көшірме жасау үшін тәуелсіз қызметтік бағдарлама. Қашықтағы жұмыс орнында бейне ағындарын аппараттық декодтау мүмкіндігі. Мобильді құрылғылардағы бейне ағындарын аппараттық декодтау мүмкіндігі. Мұрағатты .avi, .mp4 және меншікті пішімдерде экспорттау мүмкіндігі. Мұрағатты .avi, .mp4 форматтарында және су таңбасы бар меншікті форматта экспорттауға арналған функционалдылық. Мұрағатты меншікті форматқа экспорттау функционалдығы мүмкіндігімен роликті құпия сөзбен қорғау. Мұрағатты .avi, .mp4 форматтарында және меншікті форматта экспорттауға арналған функционалдылық, бейнені электронды қолтаңбамен қорғау мүмкіндігі бар. Бейнесервердің жеке бейне ағындарын тарату мүмкіндігі. Бейнекамералардың жұмыс станциясының мониторында орналасуын алдын ала орнату мүмкіндігі: алдын ала орнатылған атау, алдын ала орнатылған реттілікте алдын ала орнатылған параметрлерді автоматты түрде өзгерту. Әзірлеушілерге бейнебақылау камерасын үшінші тарап бағдарламалық жасақтамасымен біріктіру үшін ашық SDK. HTTP API іске асыру. REST API іске асыру. REST API арқылы ағымдағы конфигурацияға өзгерістер енгізу мүмкіндігі. Операторлардың жұмыс орнын сыртқы жүйелерден және HTTP API арқылы қашықтан басқару мүмкіндігі. Үшінші тарап жүйелерінен қашықтағы жұмыс орнында бейнекамералардың көрсетілген жинағын басқаруды қолдау. RTP/RTSP, HTTP протоколдары арқылы және ONVIF және PSIA стандарттарын пайдалана отырып, қолдау көрсетілетін пішімдердің кез келгенінде үшінші тарап жүйелерінен бейне деректерін алуға қолдау көрсету. Бейне деректерін үшінші тарап жүйелеріне RTP / RTSP, HTTP, HLS протоколдары арқылы және ONVIF стандартын қолдана отырып жіберуді қолдау. Active Directory топтары мен пайдаланушыларына қолдау көрсету. Active Directory (SSO) арқылы түпкілікті авторизацияны қолдау. Бұрыннан жазылған мұрағатты уақыт өте келе автоматты түрде жұқарту мүмкіндігі - үш деңгейге дейін жұқару. Мессенджерде жүйенің күйі туралы есептерді, камералардан түсірілген кадрларды және оқиғаларды алу мүмкіндігі. Жүйе параметрлерін өзгерткеннен кейін клиенттік қолданбаны қайта іске қосуды кейінге қалдыру мүмкіндігі. Жүйе тіркелгілерінің әрбір тобы үшін клиенттік қолданба арқылы бір уақытта қосылулар санын бөлек шектеу мүмкіндігі. Мобильді және веб-клиенттерге арналған бейне ағындарын кодтау және қайтару бойынша бөлек қызмет. Бөлінген режимде мобильді және веб-клиенттер үшін бейне ағындарын кодтау және қайтару қызметін іске қосу мүмкіндігі. Клиенттік қосымшадағы операторлардың кіріктірілген чат арқылы байланысу мүмкіндігі. Операторлардың клиенттік қосымшаны жабуына жол бермеу мүмкіндігі. SSL шифрлауды қолдау: сервер-камера, клиент-сервер өзара әрекеттесуі. Кез келген бөгде БЖ-мен жұмыс істеген кезде SSL-шифрлауды қолдау. Жеке SSL\TLS қауіпсіздік сертификатын орнату мүмкіндігі. Сервердің жұмысын бақылауға арналған қосымша жабдықты - Watchdog Timer-ді қосу мүмкіндігі. SVN серверлік бағдарламалық жасақтамасын

	орталықтандырылған жаңарту және клиенттік қосымшаларды автоматты түрде жаңарту мүмкіндігі. Бағдарламалық жасақтама жаңартуларын сатып алу мерзіміне шектеусіз тегін алу мүмкіндігі. Пайдаланылатын бейнекамера брендтеріне шектеудің болмауы. Бейнебақылау құрылғыларының бірыңғай тізілімін жүргізу функционалы. Белгілі бір жалғанған құрылғыларға немесе бүкіл тізілімге арналған RTSP сұраныстарының тізімін құру және экспорттау функционалдығы. Бейнеаналитикалық детекторлардың бірыңғай тізілімін жүргізу функционалы. Құрылғылардың жазылған бейне мұрағатымен жұмыс істеу мүмкіндігі: үшінші тарап өндірушілерінің бейне серверлері мен бейнекамералары. Қозғалыс анықталған кадр аймақтарын автоматты түрде жақындату (масштабтау) мүмкіндігі. Жақтаудың ерікті аймақтарын қолмен жақындату (масштабтау) мүмкіндігі. Жүйені толығымен жоюды және/немесе жаңартуды қажет етпестен қолдау көрсетілетін құрылғылардың тізімін кеңейту мүмкіндігі. Камералар мен камералар топтарының қосылым параметрлерін көшіру мүмкіндігі. Камералар тобын бір уақытта орнату мүмкіндігі - параметр бір уақытта бүкіл топқа қолданылады. Бейнелерді бір уақытта тікелей эфирде және одан тыс уақытта көру мүмкіндігі мұрағаттың. Тікелей эфирде және мұрағатты қарау кезінде көрсетілетін бейненің үстіне теңшелетін су таңбаларын (жапсырмалар, кескіндер) қабаттастыру мүмкіндігі. Мұрағатты синхронды ойнату режимінде қоса алғанда, 25 арнаға дейін бір уақытта көру мүмкіндігі. Мұрағатты кадр бойынша, оның ішінде синхронды мұрағатты ойнату режимінде ойнату мүмкіндігі. Мұрағатты фрагменттеп қарау мүмкіндігі. Бір уақытта 262 арнаны қоса алғанда, нақты уақыт режимінде көру мүмкіндігі. Мұрағатта қойындыларды құру мүмкіндігі және мұрағатқа сілтеме жасай отырып, нақты уақыт режимінде қарау, содан кейін қойындыларды қарау, сұрыптау және басқару. Мұрағаттағы қойындылардың бірнеше деңгейлерін қолдау. Бейнекамералардан панорамалық кескіндерді әртүрлі режимдерде, соның ішінде «Виртуалды PTZ» режимінде сканерлеуді қолдау. Мұрағатты панорамалық кескінді сканерлеу режимінде ойнатыңыз. Мұрағатты фрагменттердің таспасын қарау режимінде қарау кезеңін және фрагменттердің өлшемдерін таңдау мүмкіндігімен ойнатыңыз. Панорамалық кескінді сканерлеу режимінде бейнені ойнату мүмкіндігімен мұрағатты меншікті пішімге экспорттау функционалдығы. Бейнекамераларды серверлер арасында көп серверлік конфигурация шеңберінде бейне мұрағатын жоғалтпай қайта бөлу мүмкіндігі. Жұмыс үстелі клиенттік қолданбалары үшін тең дәрежелі қосылымдарды қолдау. Мобильді клиенттік қосымшалар үшін дауыспен басқару мүмкіндігі. Геоақпараттық жүйелермен жұмысты қолдау - Google Maps, OpenStreetMap. «Қалқымалы лицензиялауды» қолдау - топтағы әрбір серверде жеке лицензия кілтін пайдаланбай-ақ серверлер тобын лицензиялау үшін арнайы серверді пайдалану мүмкіндігі. Кіріктірілгендердің жұмыс істеуі үшін бірнеше графикалық процессорларды пайдалану мүмкіндігі нейрожелілік модульдер. Тегін ұсынылатын бейнежүйе модульдерінің жинағы: аудиотаспаларды өңдеу; бейнекамераның диверсиялық

	детекторы; PTZ камераларын басқару модулі, кадр аумақтарының бұлыңғырлау модулі. Тегін ұсынылатын масканың жоқтығын анықтауға арналған нейрондық желі модулі. Нейрондық желі модульдерінің тегін қолжетімді жинағы: мұрағаттан интеллектуалды іздеу; аймақта болу, аймаққа кіру, сызықты кесіп өту, периметрді кесіп өту үшін объектілерді қадағалау. Бейнежүйенің тегін ұсынылатын модульдер жинағы: беттерді анықтау; қалдырылған/ұмытылған/ұрланған заттарды анықтау. Нейрондық желілік модульдердің ақысыз жиынтығы: арнайы элементтердің жоқтығын анықтау.киім; кезекте тұрған адамдарды санау; сөрелердің толықтығын бақылау. Тегін ұсынылатын бейнежүйе модульдерінің жинағы: қатты дыбыстарды анықтау; түтін мен өртті анықтау; панорамалық бейнекамералардан кескінді сканерлеу; адамдардың көп жиналуын анықтау; жұмыс орнындағы персоналдың белсенділігін бақылау; жылу карталарын (heatmaps) құру; келушілерді санау. Тегін ұсынылатын нейрожелілік модульдер жинағы: беттерді тану, бірегей келушілерді санау. Тегін ұсынылатын POS-терминалдарды біріктіру модулі. Температураны анықтайтын жабдықты қолдау. Жүйелік серверлер арасындағы шектеулі желілік байланыс жағдайындағы жұмыс режимі (желілік трафиктің азайтылған кәдеге жарату режимі). Бейнеталдау үшін арнайы серверлерді пайдалану мүмкіндігі. Бейнекамералар мұрағатының уақыт шкаласында қозғалысты жарықтандырудың функционалдығы. Бейнекамералар мұрағатының хронологиясында бейне жүйесі мен оның модульдері арқылы жасалған оқиғаларды бейнелеудің функционалдығы. Қадам өлшемін таңдау мүмкіндігімен мұрағатты кезең-кезеңімен көшірудің функционалдығы. Бейнекамера мұрағатының уақыт шкаласын өзгерту мүмкіндігі. Бейнекамера мұрағатының уақыт шкаласын алдын ала орнатылған масштабта жылдам өзгерту үшін жылдам пернелерді қолдау. Құрылғылардың кіріктірілген бейнеталдауымен жұмыс істеуді қолдау: бейнекамералар және бөгде өндірушілердің тепловизорлары. Бағдарламалық құралдың конфигурация интерфейсінде тікелей қара дене температурасын реттеуді қолдау. Тегін ұсынылатын бейнеканалды резервтеу модулі. Бірнеше ішкі желілері бар жүйелерде маршруттауды ұйымдастыруды жеңілдету үшін жүйедегі әрбір сервердің бірнеше мекенжайларды қолдауы. Жүйе данасын орналастыру және конфигурациялау тапсырмаларын автоматтандыру үшін Debian, Ubuntu және Astra операциялық жүйелерінде debconf пайдалану мүмкіндігі. Техникалық сипаттамаға 7 - қосымша Пилотсыз ұшу аппараты (ҰҰА) – 5 жиынтық Камера: CMOS сенсоры, 1/2,3"; көру бұрышы: 83° (24 мм), 48° (48 мм); 35 мм; Пішім баламасы: 24-48 мм; Диафрагма: f/2.8 (24 мм)–Ф/3.8 (48 мм) бастап; электрондық ысырма: кемінде 8-1/8000с; 3/5/7 жарылыс түсірілімі, экспозицияның автоматты кронштейні, EV қиғаштығы, аралық, шикізат; Бейне ажыратымдылығы: кемінде 4K, 2.7K, Pix; Бейне форматы: MP4 және mov (mpeg-4 AVC/ H. 264 форматында және HEVC/ H. 265 стандартында); Ұшу аппараты: салмағы 907 г артық емес; Өлшемдері: 322×242×84 мм (L×W×H) артық емес; өрмелеу жылдамдығы: 5 м/с артық емес (s-режимі); 4 м/с

	(Р-режимі); жылдамдық: кемінде 50 км/сағ және 72 км/ сағ аспайды (S-режимі); Теңіз деңгейінен ұшу биіктігі: 6000 м артық емес; ұшу уақыты: кемінде 25 минут және 46 минуттан аспайды (25 км / сағ); ілу уақыты: 29 минуттан аспайды; ұшу қашықтығы: 15 км-ден кем емес және 18 км-ден көп емес; еңкею бұрышы: 35° артық емес; бұрыштық жылдамдық: 200°/С артық емес; Жұмыс температурасының диапазоны: -10°С-тан 40°С-қа дейін; Жұмыс жиілігі: 2.400 - 2.483 гГц; 5,725 - 5,850 гГц; Қуатты беру (eirp): 2.400 - 2.483 гГц; ҚҚҚ:≤26ДБМ; СЕ:≤20дБм; ҚҚҚ:≤20дБм; микрофон:≤20дБм; 5.725-5.850 гГц; ҚҚҚ:≤26ДБМ; СЕ:≤14ДБМ;ҚҚҚ:≤26дБм ГНСС: GPS+ГЛОНАСС; Диапазонның дәлдігі: тігінен: ± 0,1 м (позициялау көрінісі белсенді болған кезде), ± 0,5 м (GPS позициялауымен); көлденең: ± 0.3 м (позициялау Vision белсенді болған кезде), ± 1,5 м (GPS позициялау бар); ЖЖҚ: кемінде 8 ГБ. Кіріктірілген зондтау жүйесі: Көп бағытты зондтау кедергісі, Алға: дәлдік өлшеу диапазоны: 0,5 - 20 м; анықтау аймағы: 20 - 40 м; жылдамдық сенсорының тиімділігі: ≤ 14 м/с; көру бұрышы: көлденең: 40°, тігінен:70°; Артқа: дәлдік өлшеу диапазоны: 0.5 - 16 м; анықтау аймағы: 16 - 32 м; жылдамдық сенсорының тиімділігі: ≤ 12м/с; көру бұрышы: көлденең: тігінен 60°:77 Жоғары: өлшеу дәлдігі диапазон: 0.1-8м; Төмен: дәлдік өлшеу диапазоны: 0,5 -11м; анықтау аймағы:11-22м. Тараптар: өлшеу дәлдігі диапазоны: 0.5 - 10 м; тиімді зондтау жылдамдығы: ≤ 8 м/с; көру бұрышы: көлденеңінен: тігінен 80°: 65° GPS навигаторлар – 7 бірлік Құрылғының өлшемі кемінде 8,8х18,3х3,3 см, салмағы 410 г артық емес, дисплей өлшемі 6.5 х 10.8 см артық емес, дисплей ажыратымдылығы 480 х 800 пиксель, WVGA дисплей түрі трансфлекторлы, қос бағдарлы, батарея түрі - қайта зарядталатын литий-ионды қайта зарядталатын батарея, ABC сенсоры, спутниктік суреттер, бірнеше GNSS қолдауы, болуы ауа райы ACTIVE WEATHER, топокарталар, қалалық навигация карталары, Iridium спутниктік байланысы, қосымша INREACH WEATHER функциясы, ұялы байланыссыз екі жақты хабарлама (жазылым бойынша), дүниежүзілік төтенше жағдайларды жою орталығымен байланыс (жазылым бойынша), түйме- SOS, GPS режиміндегі жұмыс режимі кемінде 24 сағат, экспедиция режимінде кемінде 430 сағат, судың рейтингі IPX7. Техникалық сипаттамаға 8- қосымша АДҚ және жүйенің басқа жабдықтарын орнатуға арналған нысандардың тізбесі (*орнату орындары (ОШ) келісімі бойынша өзгертілуі мүмкін) № р/с Орманшылық тың атауы Нысанның атауы Нысанның мақсаты АДҚ биіктігі Шамамен координаттар 1. Центральный ЖБО ЖБО - 49°31'40.10" N 82°57'25.20" E 2. Белогор Асу-Бұлақ 1 Камера 30м 49°37'15.4"N 83°17'06.2"E 3. Пример Асу-Бұлақ 2 Камера 30м 49°25'35.9"N 83°29'50.5"E 4. Пример Асу-Бұлақ 3 Камера 18 м 49°25'17.5"N 83°32'30.6"E 5. Пример Асу-Бұлақ 4 Камера 30 м 49°27'11.6"N 83°33'42.2"E 6. Пример Асу-Бұлақ 5 Камера 30м 49°26'55.0"N 83°29'36.3"E 7. Центральный Асу-Бұлақ 6 Камера 30м 49°25'48.8"N 83°07'29.0"E 8. Центральный Асу-Бұлақ 7 Камера 30м 49°27'17.5"N 82°59'04.5"E 9. Синегор

	Асу-Бұлақ 8 Камера 30м 49°33'37.7"N 82°52'34.8"E 10. Синегор Асу-Бұлақ 9 Камера 30м 49°34'53.3"N 82°49'21.2"E 11. Центральный Асу-Бұлақ 10 Камера 30м 49°34'26.5"N 83°05'30.7"E 12. Белогор Асу-Бұлақ 11 Камера 30м 49°31'59.3"N 83°08'09.3"E 13. Белогор Асу-Бұлақ 12 Камера 30м 49°29'55.8"N 83°06'35.5"E 14. Белогор Асу-Бұлақ 13 Камера 30м 49°29'27.0"N 83°17'59.0"E 15. Синегор Асу-Бұлақ 14 Камера 18м 49°24'46.8"N 82°40'10.4"E 16. Белогор Асу-Бұлақ 15 Камера 18м 49°35'13.9"N 83°12'26.0"E 17. Синегор Асу-Бұлақ 16 Камера 30м 49°25'50.1"N 82°30'32.7"E Нысандар арасындағы қашықтық № р/с Нүкте Арақашықтық 1 АСУ-БҰЛАҚ-16 - АСУ-БҰЛАҚ-14 12 КМ 2 АСУ-БҰЛАҚ-14 - АСУ-БҰЛАҚ-8 22,4 КМ 3 АСУ-БҰЛАҚ-8 - АСУ-БҰЛАҚ-9 5 КМ 4 АСУ-БҰЛАҚ-8 - АСУ-БҰЛАҚ-10 16 КМ 5 АСУ-БҰЛАҚ-10 - АСУ-БҰЛАҚ ЖБО 11 КМ 6 АСУ-БҰЛАҚ-10 - АСУ-БҰЛАҚ-11 5,7 КМ 7 АСУ-БҰЛАҚ-11 - АСУ-БҰЛАҚ-15 8 КМ 8 АСУ-БҰЛАҚ-15 - АСУ-БҰЛАҚ-1 7 КМ 9 АСУ-БҰЛАҚ-11 - АСУ-БҰЛАҚ-12 4.5 КМ 10 АСУ-БҰЛАҚ-12 - АСУ-БҰЛАҚ-6 8 КМ 11 АСУ-БҰЛАҚ-6 - АСУ-БҰЛАҚ-7 11 КМ 12 АСУ-БҰЛАҚ-12 - АСУ-БҰЛАҚ-13 14 КМ 13 АСУ-БҰЛАҚ-13 - АСУ-БҰЛАҚ-5 14 КМ 14 АСУ-БҰЛАҚ-5 - АСУ-БҰЛАҚ-2 2.9 КМ 15 АСУ-БҰЛАҚ-2 - АСУ-БҰЛАҚ-3 3.5 КМ 16 АСУ-БҰЛАҚ-3 - АСУ-БҰЛАҚ-4 3.9 КМ
Әлеуетті өнім берушіні жеңімпаз деп айқындаған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасқан жағдайда әлеуетті өнім берушіге қойылатын талаптар(қажет болған жағдайда көрсетіледі) (көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені және ұсынбағаны үшін әлеуетті өнім берушіні қабылдамауға әлеуетті өнім берушіні қабылдамауға жол берілмейді)	

Приложение 2-3
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых услуг (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Коммунальное государственное учреждение "Асу-Булакское лесное хозяйство" управления природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области
Наименование организатора	Государственное учреждение "Управление по государственным закупкам и коммунальной собственности Восточно-Казахстанской области"
Номер лота	86382913
Наименование лота:	Услуги по финансовому лизингу
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг:	773919.200.000000
Наименование услуги:	Услуги по финансовому лизингу
Единица измерения:	Одна услуга
Количество(объем):	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость:	2007497694.54
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость:	2007497694.54
Срок оказания услуги:	180 дней с момента подписания договора
Место оказания услуги:	Восточно-Казахстанская область, Уланский район, с.Асубулак КАЗАХСТАН, Восточно-Казахстанская область, Уланский район, с.Асубулак, ул Новый лесхоз 32
Размер авансового платежа:	0
Гарантийный срок (в месяцах)	12

Описание требуемых характеристик, параметров и иных исходных данных	Техническая спецификация Услуги финансового лизинга по приобретению Системы раннего обнаружения лесных пожаров По программе: 254 «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области». Специфика: 159 «Оплата прочих услуг и работ» - услуги по лизингу. Предметы лизинга: 1) Программно-аппаратный комплекс Системы раннего обнаружения лесных пожаров (согласно резолюции Главы государства от 16 января 2025 года № 8846 ПАБ-7 қбп и Премьер-Министра РК от 23 января 2025 года № 21-01/Б-2417 қбп лп-1//8846 ПАБ-7 қбп.) Срок лизинга: до 01 марта 2033 года (включительно). Ставка вознаграждения по лизингу: не более 3 % годовых. Первоначальный взнос (аванс) по лизингу: не предусмотрено. Периодичность выплаты основного долга: равными годовыми платежами 1 (один) раз в 12 (двенадцать) месяцев. При этом, первый платеж по основному долгу устанавливается 01 марта 2029 года. Каждые последующие выплаты основного долга осуществляются платежами по 01 числам марта соответствующего года. Периодичность выплаты вознаграждения: годовыми платежами 1 (один) раз в 12 (двенадцать) месяцев. При этом, первый платеж по вознаграждению устанавливается 18 декабря 2026 года в размере 10 (десять) тенге. Каждые последующие выплаты вознаграждения осуществляются платежами по 01 числам марта соответствующего года. Сроки и место поставки и передачи Предметов лизинга: в течение 180 календарных дней с момента регистрации договора о государственных закупках в РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК" Место поставки – Восточно-Казахстанская область, Уланский район, с.Асубулак, Новый лесхоз, 32, а также другие объекты, указанные в приложении 8. Стоимость Предметов лизинга: 1) Программно-аппаратный комплекс Системы раннего обнаружения лесных пожаров (согласно резолюции Главы государства от 16 января 2025 года № 8846 ПАБ-7 қбп и Премьер-Министра РК от 23 января 2025 года № 21-01/Б-2417 қбп лп-1//8846 ПАБ-7 қбп.)- 1 745 776 677,66 (один миллиард семьсот сорок пять миллионов семьсот семьдесят шесть тысяч шестьсот семьдесят семь) тенге 66 тиын без учета НДС /2 025 100 946,08 (два миллиарда двадцать пять миллионов сто тысяч девятьсот сорок шесть) тенге 08 тиын с учетом НДС. Сумма, выделенная для закупки: не более 2 007 479 694,54 (два миллиарда семь миллионов четыреста семьдесят девять тысяч шестьсот девяносто четыре) тенге 54 тиын без учета НДС и с учетом вознаграждения / не более 2 328 679 325,67 (два миллиарда триста двадцать восемь миллионов шестьсот семьдесят девять тысяч триста двадцать пять) тенге 67 тиын с учетом НДС и с учетом вознаграждения. Сумма основного долга к погашению финансирования: 1 745 776 677,66 (один миллиард семьсот сорок пять миллионов семьсот семьдесят шесть тысяч шестьсот семьдесят семь) тенге 66 тиын без учета НДС /2 025 100 946,08 (два миллиарда двадцать пять миллионов сто тысяч девятьсот сорок шесть) тенге 08 тиын с учетом НДС. Сумма вознаграждения к погашению: не более 261 721 016,89 (двести

	шестьдесят один миллионов семьсот двадцать одна тысяча шестьнадцать) тенге 89 тиын без учета НДС / не более 303 596 379,59 (триста три миллиона пятьсот девяносто шесть тысяч триста семьдесят девять) тенге 59 тиын с учетом НДС. Дополнительные требования к закупаемым условиям финансового лизинга: заключение договора финансового лизинга, договора купли-продажи товара для передачи в финансовый лизинг, соглашения о поддержке проекта с местным исполнительным органом и/или центральным исполнительным органом, иных соглашений по требованию лизингодателя, согласия на изъятие лизингодателем денег с любых банковских счетов лизингополучателя для погашения своих денежных обязательств перед лизингодателем, предоставление дополнительного обеспечения (залогов) по требованию лизингодателя в случае необходимости. Заказчик услуг за весь срок действия договора о государственных закупках услуг обеспечивает страхование и ежегодную независимую переоценку Предметов лизинга. Обеспечение исполнения Договора в размере 3% (три процента) должно быть предоставлено на срок до момента передачи всех Предметов лизинга во временное владение и пользование лизингополучателю. Продавец предметов лизинга при поставке предоставляет подтверждение гарантии на поставляемую продукцию (предметов лизинга), узлов и агрегатов предметов лизинга, выданное заводом производителем, сроком не менее 12 месяцев с момента поставки. Предметы лизинга должны быть отечественного производства, новые (ранее не бывшие в эксплуатации). Срок полезной службы предметов лизинга: - не менее 10 лет. Техническая характеристика предметов лизинга Система раннего обнаружения лесных пожаров Цели проекта: - Предотвращение лесных пожаров; - Раннее обнаружение лесных пожаров; - Обеспечение инструментами управления ресурсами в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Задачи проекта: - Обнаружение дыма и\или пожара в автоматическом режиме, 365/24; - Оперативное реагирование на чрезвычайные происшествия в лесном массиве; - Создание автономной системы обнаружения лесных пожаров; - Автоматизация существующих процессов взаимодействия подразделений; - Прогнозирование лесных пожаров (грозопелингация и метеостанции). Система включает в себя: - Программное и аппаратное оборудование; - Антенно-мачтовые сооружения; - Основное и резервное питание: аккумуляторы, солнечные панели, дизельные генераторы для обеспечения бесперебойной работы системы раннего обнаружения лесных пожаров; - Центр оперативного управления (далее – ЦОУ); - Метеокомплекс и грозопеленгатор с системой раннего распознавания по определению погодных условий; - Дополнительное оборудование к системе - GPS-навигаторы, беспилотные летательные аппараты - дроны (БПЛА). В соответствии со стандартами в области информационных технологий и создания системы раннего распознавания лесных пожаров выполняются следующие этапы: - разработка исполнительной документации; - поставка комплекса; - инсталляционные работы; - адаптация и настройка программ; - тестирование системы; -

	обучение пользователей ЛХ; - опытная эксплуатация совместно с поставщиком; - передача готовой, введенной в промышленную эксплуатацию системы в соответствии с технической спецификацией ЛХ. Место реализации проекта: - Казахстан, Восточно-Казахстанской области, Уланский р-н. с.Асубулак, Новый лесхоз, 32 , а также другие объекты, указанные в приложении 8. Система раннего обнаружения лесных пожаров (далее Система) – это программно-аппаратный комплекс для мониторинга леса и раннего обнаружения лесных пожаров. Данная система помогает значительно снизить ущерб от лесных и степных пожаров во время пожароопасного сезона. Система состоит из двух частей: аппаратной и программной. Аппаратная часть - это сеть управляемых датчиков наблюдения (видеокамер). Программная часть - это специальное программное обеспечение (далее – ПО №1, требования указаны в приложении 1), с помощью которого ЛХ осуществляет мониторинг лесов в режиме реального времени и определяет координаты возгораний. Последнее предполагает, что система может обнаруживать огонь на пред пожарной стадий – стадии возгорания. Система сама распознает задымление и про сигнализируется в случае необходимости. Обнаружение возгораний осуществляется с помощью камер видеонаблюдения для обнаружения пожаров (требования к камерам видеонаблюдения для обнаружения пожара указаны в приложении 2), которая постоянно поворачивается вокруг своей оси на 360 градусов и фиксирует обстановку в радиусе до 30 км (при хороших погодных условиях, отсутствии перепадов и искусственных помех), круглые сутки, в дневное и ночное время. Острота зрения зависит от ландшафта местности и погодных условий. Они подключены к ПО, функционирующему на сервере в ЛХ. Наличие тепловизора и сверхчувствительной видеокамеры в составе комплекса позволяет быть ему эффективным даже в полной темноте. Вышеуказанная камера видеонаблюдения для обнаружения устанавливается на антенно-мачтовых сооружениях и/или на текущих пожарно-наблюдательных вышках (далее – АМС, требования к АМС указаны в приложении 3, перечень объектов для установки АМС, камер и другого оборудования указаны в приложении 8). Также устанавливается: система передачи данных, внешняя и внутренняя видеокамеры охранного видеонаблюдения, контейнеры с оборудованием, система звукового оповещения и автоматической голосовой связи. Каждое АМС должно быть окружено по периметру металлическим ограждением. Система оснащается метеокомплексом (требования к метеокомплексу указаны в приложении 4) для метеорологического мониторинга и грозопеленгаторами (требования к грозопеленгаторам указаны в приложении 5) с установкой на АМС, высоту установки метеорологического оборудования согласовать с ЛХ. Информации от систем видеонаблюдения поступают в ЦОУ по соответствующим каналам связи (требования к ЦОУ указаны в приложении 6). Дополнительное оборудование к Системе (приложение 7): GPS-навигаторы для возможности формирования маршрута автотранспортных средств, БПЛА для учета, оперативного контроля, управление силами и

	средствами пожаротушения и разведки. Требования к Комплексу оборудования Системы: - комплекс оборудования системы видеонаблюдения должен быть качественный, в соответствии с требованиями действующего законодательства. - Все услуги по организации Системы производятся квалифицированными специалистами Поставщика с предоставлением сертификатов соответствия на оборудование. - в стоимость комплекса оборудования Системы включены все необходимые расходные материалы и оборудование, которые должны быть надлежащего качества, обеспечивающие нормальную эксплуатацию Системы, не иметь дефектов при их использовании в соответствии с правилами эксплуатации и обслуживания оборудования и материалов, установленными производителем. В стоимость Системы также включены расходы по доставке, выезду специалистов, страхованию и прочие расходы, требующиеся для оказания установки, инсталляции Системы, так же в стоимость Системы видеонаблюдения входят выплаты всех налогов (в т.ч. НДС, если к организации не применена упрощенная система налогообложения), сборов и других обязательных платежей, в соответствие с настоящим техническим заданием. - Поставщик обеспечивает непрерывный режим функционирования Системы в течение всего гарантийного периода. - В случае появления неисправности в работе программного обеспечения общий срок восстановления ее работоспособности не должен превышать 3 часов с момента выявления неисправности. Время реагирования неисправности остального оборудования будет закреплено в Регламенте обслуживания (SLA) по согласованию с ЛХ при сдаче Системы. - Поставщик обязан оказывать техническую поддержку пользователей Системы в течение всего срока гарантийного обслуживания и оказания услуг. Техническая поддержка осуществляется в круглосуточном режиме, пользователям предоставляется телефонный номер технической поддержки, а также консультации и помощь в работе с Системой посредством встроенного в Систему модуля обмена мгновенными текстовыми сообщениями. - Мероприятия по обеспечению качества услуги по монтажу Системы реализуются в соответствии с требованиями действующего законодательства. - Поставщик обучает специалистов ЛХ работе с Системой. Обучение должно проводиться индивидуально с каждым пользователем или группами (с выдачей документа о прохождении первичной подготовки). Обучение проводится до начала функционирования Системы и в течение поддержки, при изменении каких-либо характеристик Системы. Даты и время обучения согласовываются с ЛХ. - Поставщик после ввода в промышленную эксплуатацию передает Систему в собственность ЛХ в комплекте с оборудованием и не исключительные (бессрочные) права на программное обеспечение (устанавливаемом на сервере ЛХ). - Передаваемое оборудование Системы должны быть новым (не ранее 2023 года выпуска), т.е. не бывшим в эксплуатации, не восстановленным, без дефектов материала и изготовления, не модифицированным, не переделанным, не поврежденным. - Система должна быть внедрена и функционировать без каких-либо дополнительных затрат со стороны

	ЛХ (за исключением затрат на содержание текущей инфраструктуры, топлива, электропитания и имеющихся вышек ЛХ в случае их использования для Системы). - Поставщик обязан настроить и подключить камеры видеонаблюдения, БПЛА к ПО №1, функционирующему на поставляемом поставщиком сервере на территории ЛХ. - Система должна быть интегрирована с Командным Центром стратегического планирования и оперативного управления МЧС РК. - Поставщик обязан настроить и подключить камеры внешнего и внутреннего охранного видеонаблюдения к программному обеспечению к системе охранного видеонаблюдения (далее – ПО №2), функционирующему на сервере на территории ЛХ. - Разработать и согласовать с ЛХ Программу и методику проведения комплексных испытаний, с описанием сценариев для тестирования, в соответствии с функционалом, определенным требованиями настоящей технической спецификации. - Провести испытания на основании Программы и методики проведения комплексных испытаний. По результатам проведения комплексных испытаний, составление протокола и акта ввода в эксплуатацию. ЛХ вправе в период тестового режима проводить испытания без уведомления Поставщика. - Работы, выполняемые Поставщиком, в рамках поставки комплекса оборудования должны осуществляться в соответствии с нижеследующими стандартами: ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания; ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем; СТ РК 1089-2002 ЕСПД. Программа и методика испытаний. Планирование проведения испытаний программного обеспечения. - Обязательное предоставление сертификатов от производителя на все установленные и поставляемые оборудования, комплектующих материалов. - Обязательное наличие паспорта с указанием характеристик, соответствующих требованиям технической спецификации на все установленные и поставляемые оборудования, комплектующих материалов, в случае импортного производства. Требования к документации: По завершению работ, ЛХ передается комплект исполнительной документации, состоящей из следующих документов: пояснительной записки, с описанием оборудования и материалов; планов расположения оборудования и проводок; структурных схем; ведомости смонтированного оборудования; сертификатов на установленное оборудование. Гарантия - Гарантированное получения обновлений, технической поддержки лицензионного программного обеспечения №1 и дальнейшего его обслуживания в течении 12 месяцев после акта ввода в эксплуатацию комплекса оборудования. Поставщик предоставляет бессрочную лицензию на использование ПО №1. - Гарантийный срок на Систему, включающие все виды товаров и работ должен составлять не менее 12 месяцев с момента утверждения акта приема-передачи комплекса оборудования в постоянную эксплуатацию. - В случае выхода поставляемого оборудования из строя Поставщик по имеющемуся ЗИП обязан провести гарантийный ремонт или замену оборудования в течение 24 часов с момента подачи заявки со стороны ЛХ, включая диагностику

	за счет собственных средств. Исполнительная документация Поставщик предоставляет ЛХ исполнительную документацию по Системе, включающую: описание процессов взаимодействия оборудования, чертежи, техническую спецификацию, руководство по эксплуатации. Приложение 1 к технической спецификации Требование к Программному обеспечению Системы Функциональность Системы: - Неограниченное количество одновременно работающих пользователей с одной камерой в режиме разделения по времени с помощью разделения прав доступа управления и просмотра ролью Руководителя со стороны ЛХ; - Программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается на локальный сервер, находящийся в здании ЛХ с замкнутостью системы; - Не допускается использование облачных технологий и ежемесячная\ежегодная подписка\аренда на ПО; - Защищённый доступ к системе из любой точки подключения к сети Интернет; - Наличие клиентского приложения для автоматизированных рабочих мест (далее – АРМ) ЛХ. Количество лицензий на АРМ не ограничено; - Предоставление доступа к информации о пожаре, заинтересованным структурам, связанных с особо охраняемыми природными территориями с использованием любого устройства с установленной операционной системой и вэб-браузером из любого места нахождения с подключением к сети Интернет по согласованию с ЛХ; - Идентификация пользователей в Системе в соответствии с установленными правами доступа и сбора статистики; - Видеомониторинг территории и обнаружение возгорания на ранней стадии в автоматическом режиме и в ручном режиме с выдачей тревожных сигналов оператору (на момент обнаружения пожара основной камерой переход на ручной режим производится на запасную камеру без остановки основного маршрута дозора); - Возможность формирования маршрутов автоматического патрулирования территории в соответствии с характеристиками территории, оборудования и каналов связи и управления съемкой в ходе патрулирования по сформированным маршрутам; - Возможность автоматического сохранения видеоматериала, полученного в ходе автоматического осмотра территории с последующим предоставлением пользователю удобного доступа к сохраненным материалам; - Механизмы уведомления пользователя об автоматически обнаруженных потенциальных очагах возгорания, а также механизмы предоставления доступа к этой информации; - При выдаче тревожного сигнала вывод на монитор рабочего места пользователя Системы укрупненного изображения предполагаемого очага возгорания. Отметка на карте места обнаружения очага возгорания с возможностью определения лесничества, квартала и выдела; - Для принятия решения пользователем Системы по автоматически обнаруженным пожарам, поддержание реализации схемы принятия решения, включающую в себя этапы: - проверки и подтверждения обнаруженных Системой объектов; - уточнения координат обнаруженных Системой объектов (с отображением на квартальной сети ЛХ); - изменения статуса обнаруженных Системой объектов (потенциально опасный объект, проверенный потенциально опасный объект, пожар). - Выбор видеокамеры

	для детального просмотра и управления; - Полный доступ к интерфейсам камеры: возможность менять ориентацию камеры, приближение камеры; - Представление пользователю текущей ориентации камеры относительно севера (азимут) в виде числа и указания направления на карте местности; - Представления информации о местоположении видеокамер и их текущей ориентации на карте; - Формирование маршрутов патрулирования, предназначенных для просмотра территории, а также быстрый доступ пользователя к запуску и просмотру маршрута. Под маршрутом патрулирования понимается последовательный переход камеры от одной ориентации съемки к другой при формировании в каждой точке остановки видео или фотоматериалов территории наблюдения; - Работа неограниченного количества пользователей с одной камерой в режиме разделения по времени с помощью разделения прав доступа управления и просмотра по согласованию ЛХ; - Одновременный вывод на дополнительные мониторы онлайн-видео с неограниченного числа камер; - Возможность измерять с помощью интерактивной карты расстояние между объектами; - Прогнозирование распространения лесных пожаров на основе данных, поступающих от системы мониторинга и метеостанций - наличие визуализированной модели распространения огня в режиме реального времени; - Онлайн расчёт рельефа местности в направлении взгляда камеры для точного определения расстояния до потенциально опасного объекта с одной камеры; - Радиус расчета цифровой модели рельефа для одной камеры не менее 45 км; - Представление профиля рельефа местности (графика высот) по азимуту, соответствующему ориентации камеры с синхронным отображением положения указателя мыши на карте местности и графике высот, характеристике насаждений (по данным ЛХ); - Формирование подробной статистики работы каналов связи, отображение её в графическом виде; - Возможность добавления произвольного количества карт и схем местности в графическом формате и отображение видеокамер на картах местности; - Предоставление информации о местоположении объектов Системы (камеры, ориентиры, потенциально опасные объекты, наблюдательные мачты, пожары, водоисточники, интеграция систем трекинга), а также другой вспомогательной информации на интерактивной карте; - Автоматическое ведение фото и видео архива на сервере; - Наличие механизмов предотвращения ложного срабатывания; - Получение информации с камеры в режиме реального времени с целью обнаружения пожаров, либо уточнения их параметров; - При отображении архивных данных предоставление информации об ориентации камеры в момент получения архивных данных в виде числа и сектора на интерактивной карте; - Доступ к архиву потенциально опасных объектов, найденных автоматической системой; - Возможность создания зон запрета (масок) на снимаемых изображениях для возможности уменьшения ложных срабатываний при автоматическом обнаружении пожаров; - При просмотре любых видеоматериалов возможность вывода дополнительной графической информации поверх видеоизображения, в том числе, объекты совмещенной

	реальности, видимые в данном направлении обзора камеры; - Определение направления на видимый пожар при видимости с одной камеры и отображение на интерактивной карте; - Погрешность определения направления на пожар при видимости с одной камеры не более 0,05 градуса; - Погрешность определения координат объекта, обнаруженного с 2 (двух) камер не более 100 м; - Обеспечение точности определения координат при видимости с одной камеры с погрешностью (при дальности объекта до 10 км) не более 150 м; - Сохранение широкого угла обзора территории при работе алгоритма автоматического обнаружения дыма на дальних расстояниях не менее 6 градусов; - Возможность интеграции со сторонними системами в части обмена информацией необходимой для мониторинга лесных пожаров; - Наличие встроенной системы обмена мгновенными текстовыми сообщениями, файлами между пользователями Системы; - Автоматическая загрузка информации о термических точках (тепловых аномалиях, выявленных по результатам космической съемки после проведения тематической обработки первичных данных наблюдения поверхности Земли космическими средствами, оснащенными различными видами съемочной аппаратуры) в подконтрольном районе и отображение её на карте; - Доступ пользователя к интерфейсам камеры: возможность изменять ориентацию и приближение камеры - Управление ориентацией камеры: по координатам/азимуту, видеоизображению, сохраненным положениям камеры - Одновременный вывод на дополнительные мониторы онлайн видео с неограниченного числа камер. - Возможность централизованно загружать и использовать карты разного типа: конкретной местности, различные карты общего назначения, лесные кварталы, классы горимости и т.д.; - Инструменты измерения линейных расстояний и площадей на карте; - Адресный, координатный, семантический поиск объектов на карте - Представление пользователю информации в режиме доступа в реальном времени: направление взгляда и точки контакта линии взгляда с землей, сектор обзора - Определение направления и азимута на лесной пожар на основе информации, поступающей от системы наземного мониторинга с пожарно-наблюдательных мачт; - Обеспечение «привязки» направления взгляда камеры к направлению взгляда на цифровой карте; - Возможность определения географических координат объекта, видимого в кадре, с учетом местоположения и высоты камеры, направления взгляда и географических особенностей местности. - Инструменты диагностики и статистики для пользователей с соответствующими правами (средства определения состояния различных сервисов Системы, определения характеристик автоматического осмотра территории, статистических данных по регионам, доступным пользователям для наблюдения, данных по общему состоянию Системы); - Фиксация данных об изменениях и событиях в Системе (настройка камер, маршрутов, пользователей, сообщения о пожаре, управление камерами и т.д.) и пользователях, вносящих изменения; - Вывод на экран пользовательских устройств актуальной информацию о погодных условиях и прогноз на неделю в точках

	установки камер; - Подключение к Системе со следующих операционных систем пользовательских устройств: Microsoft Windows, Mac OS X, iOS, Linux, и другие операционные системы с открытым кодом; - Формирование и ведение учета лесных и нелесных пожаров в формате карточки пожара с автоматизированным заполнением информационных полей (по внутренней информации Системы и от внешних источников), построение отчётов; - Минимальный набор полей карточки пожара: категория земель, № пожара по области, № пожара по лесничеству, лесничество, участковое лесничество, район, квартал, выдел, дата обнаружения, время обнаружения, вид пожара, интенсивность пожара, площадь обнаружения, время начала тушения, дата начала тушения, площадь на начало тушения, длина действующей кромки на начало тушения, площадь действующего пожара, дата локализации, время локализации, площадь локализации, дата ликвидации, время ликвидации, площадь ликвидации всего, в т.ч. лесная, в т.ч. нелесная, причина возникновения, способ обнаружения, время реагирования лесопожарной бригады, время прохождения информации по РДС, качество передачи информации, причина сбоя передачи информации, арендатор, наименование ближайшего населенного пункта, расстояние до ближайшего населенного пункта, дислокации участвующие в тушении, руководитель тушения пожара (далее – РТП), телефон РТП, примечание от РТП; - Расчет и отображение класса пожарной опасности по методике; - Формирование и контроль исполнения заданий на ликвидацию пожара с учетом привлеченных сил и средств пожаротушения с отображением в карточке пожара, статистической отчетности и выводом оперативной обстановки на интерактивную карту; - Учет, оперативный контроль, управление силами и средствами пожаротушения и разведки, в том числе для БПЛА и сил и средств, не оснащенных модулями ГЛОНАСС/GPS; - Формирование и контроль исполнения заданий на ликвидацию пожара с учетом привлеченных сил и средств пожаротушения с отображением в карточке пожара, статистической отчетности и выводом оперативной обстановки на интерактивную карту; - Поиск ближайших сил и средств пожаротушения по оптимальным маршрутам движения к заданной точке на карте по дорожной сети от текущего местоположения для ТС, оснащенных модулями ГЛОНАСС/GPS, а также для сил и средств, не оснащенных модулями ГЛОНАСС/GPS от места дислокации или координат текущего задания; - Распознавание и обнаружение пожара в течение 30 секунд, полный оборот маршрута патрулирования не более 12 минут; - Централизованный мониторинг БПЛА (беспилотный летательный аппарат) в зоне покрытия БПЛА; - Язык интерфейса русский, казахский. Программное обеспечение №1 должно быть одного производителя. Приложение 2 к технической спецификации Камера видеонаблюдения для обнаружения пожаров– 16 шт. Сетевая PTZ-камера Оптический модуль: Матрица не менее 1/1.8” с прогрессивной разверткой. Разрешение не менее 4МП (2560*1440) минимум 25 - максимум 60 кадров в секунду. Фокусное расстояние объектива не менее 6 мм. не более 330мм. Оптический Зум не

	менее 55 крат. Аппертура Авто/ручной режим, диапазон диафрагм не менее F1.35 не более F4.6. Затвор Авто/ручной, диапазон выдержек не менее 1 не более 1/100000 сек. Минимальная освещенность не менее 0,0005 люкс (F1.3, AGC ON, цветной) и не менее 0,0001 люкс (F1.3, AGC ON, черно-белый). ИК-подсветка Лазерная не менее 800 м. Соотношение сигнал/шум: >52дБ. Широкий динамический диапазон не менее 120дБ. Наличие функции Антитуман. Тепловизионный модуль: Матрица Неохлаждаемый фокальный детектор на основе оксида ванадия. Максимальный размер изображения не менее 640*512. Разрешение не менее 720P (1280*720) и не менее 20 фпс максимум 30 фпс. Шаг пикселя не менее 17μm. Длина волны: не менее 8 не более 14μm. Тепловая чувствительность (NETD): ≤40mk. Фокусное расстояние объектива не менее 105мм. Метод фокусировки Автоматический /полуавтоматический/ручной. Палитра - Можно переключать 20 видов фальш-цветов. Кодирование видео и аудио H.265, H.264, MJPEG. Не менее пяти потоков. Сжатие видеосигнала Основной поток: 1920*1080, 1280*720, 720*576, 640*360, 704*288, 352*288; Вспомогательный поток : 1920*1080, 1280*720, 720*576, 640*360, 704*288, 352*288; Третий поток: 720*576, 640*360, 704*288, 352*288; Четвертый поток: 720*576,640*360,704*288,352*288; Пятый поток: 720*576, 640*360, 704*288, 352*288. Битрейт видео не менее 128Kbps не более 16Mbps. OSD Пользовательское экранное меню, экранное меню времени, координаты PTZ, зум, предустановленное положение. ROI(OSD) не менее 8 зон. Поддержка маски приватности до 24 областей. Черный стиль не менее 8 одновременных отображений в одной сцене. Мозаичный стиль не менее 8 одновременных дисплеев в одной сцене. Поддержка захвата времени, захвата цикла, круиза по заданной позиции, круиза по сканированию. Формат кодирования звука G.711A, G.711U; Частота дискретизации звука G.711A/G.711U: 8KHz. GPS/Beidou: Встроенная антенна для сбора информации о широте и долготе. Электронный компас: Поддержка автоматической калибровки по азимуту. Поддержка автоматического сопровождения цели для автоматического отображения детальных характеристик цели на большом расстоянии. Тепловизионное движение позволяет обнаруживать очаги возгорания в окружающей среде, а связь с трансфокатором видимого объектива поддерживает одновременное обнаружение нескольких очагов возгорания (не менее 10 в одном кадре). Расстояние обнаружения пожара не менее 4500 м при размере цели 2м*2м. Экранирование зоны пожара 24 прямоугольные области, до 8 (тепловизионных каналов) в одном кадре. Внешнее хранилище поддерживает Micro SD до 256 ГБ; Внутреннее хранилище двухканальное прямое хранилище блоков данных iSCSI; Поддерживается исправление кэша. Поддержка Протоколов L2TP, IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, SNMP, SIP, 802.1X, HTTPS, RTMP. Совместимость доступа ONVIF, GB/T28181, IMOS, API. Горизонтальный диапазон360°, Горизонтальная скорость поворота не менее 0,02° с. не более 140°/с.; Вертикальный диапазон не менее -90°~45°;

	Вертикальная скорость не менее 0,02°с. не более 40°/с; Поддержка сканирующего режима, режима с заданным положением, режима по траектории и режима с записью. Поддерживает 1 аудиовход, 1 аудиовыход. 7 тревожных входов, 2 тревожных выхода; возможность настройки привязки тревог. 1 канал последовательного порта RS485. Сетевой порт100М/1000М одномодовый оптический порт SFP (FC) + 10М/100М/1000М адаптивный электрический порт Ethernet. Поддержка защиты от перенапряжения/перегрузки по току, конструкция грозозащиты 6KV; Потребляемая мощность максимум 135 Ватт. Рабочая температура окружающей среды от -40°С до 70°С, при влажности ≤95%RH, без конденсации. Поддержка функции стеклоочистителя. Степень защиты не менее IP66. Вес не более 18 кг. Допускаются аналогичные технологии с техническими характеристиками, но не хуже указанных выше. Приложение 3 к технической спецификации 1. Антенно-мачтовые сооружения - 16 шт. Предусмотреть установку мачты высотой 18 м. и 30 м. Мачта предназначена для установки и крепления антенного и видео оборудования. АМС предназначено для установки телекоммуникационного оборудования - монтажа, эксплуатации и обеспечения бесперебойной и устойчивой работы телекоммуникационного оборудования, с возможностью стационарного подключения устанавливаемого на АМС оборудования к местным питающим магистралям и резервному питанию (при наличии). Основное функциональное назначение АМС - создание всего комплекса благоприятных условий для нормальной работы сложного радиотелеметрического оборудования в тех местах, где этих условий фактически нет. Все материалы замаркированы и упакованы для транспортировки башни к месту монтажа. Секционно-разборная конструкция: Башня металлическая, болтовой конструкции, секции длиной не менее 5 м для 30 метровых и не менее 4 м для 18 метровых. В секциях принята перекрестная решетка. Для обеспечения геометрической неизменности поперечного сечения в состав секций входят диафрагмы и распорные элементы. Для подъема на опору предусмотрена лестница с ограждением и площадками отдыха через каждые 10 м. На верху опоры предусмотрена монтажная площадка. Антикоррозийное покрытие: Двухстороннее горячее цинкованное толщина покрытия от 80 до100 мкм. Срок эксплуатации не менее 20 лет. Мачта должна представлять собой сборно-разборную конструкцию, обеспечивающую удобную транспортировку, легкий и быстрый монтаж. Каркас мачты – представляет собой конструкцию с оптимальной геометрией, обеспечивающей надежную устойчивость от воздействия ветровой нагрузки (не менее 5 м/с до 40 м/с) с учетом нагрузки от навешиваемого оборудования. Металлоконструкция должна выдерживать температурно-погодный режим от -50 до +50с, также элементы электропроводок должны быть защищены от неблагоприятных погодных условий и установлена защита от грозы. Ствол мачты представляет собой четырех поясную пространственную стержневую форму в виде квадратной пирамиды. Монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан

	нормативно правовых актов и технических документов. Металлоконструкции мачты должны выполняться согласно требованиям: СНиП 2.01.07.-85 "Нагрузка и воздействия"; СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции"; СНиП 3.04.03 -85 "Защита стальных конструкций от коррозии"; СНиПы: 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия". В соответствии с главой СНиП РК 5.04.-18-2002 элементы конструкции мачты должны быть на сварных, монтажных, болтовых, сборных и т.д. заводских соединений. Согласно СНиП РК 5.04-23-2002 должны выполняться сварные швы и материал для сварки принимать по таблице 55 приложения 2. Изготовление, расчет, проектирование и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ». 2. Система передачи данных – 32 шт. Технические характеристики: Технические характеристики антенны передачи данных: производительность до 400 Мбит/с, Технология передачи MIMO 2x2, Cyclic single carrier, Типы модуляции от QPSK 1/4 до QAM1024 8/10, Мощность передатчика до 27 дБм для расстояния до 25 км, до 30 дБм для расстояния от 25 до 40 км, чувствительность приемника до -92 дБм, Частотный диапазон 5150-5875 для расстояния до 25 км, 4920-5960 МГц для расстояния от 25 до 40 км, Ширина канала 2x20, 2x40, 2x80 МГц для расстояния до 25 км, 2x10, 2x20, 2x40 МГц для расстояния от 25 до 40 км, Режим дуплекса TDD, Hybrid-FDD, Антенна: интегрированная, 16 дБи для расстояния до 15 км, 29 дБи для расстояния от 15 до 25 км, 33 дБи для расстояния от 25 до 40 км. Проводные интерфейсы 2x Gigabit Ethernet, Потребляемая мощность до 12 Вт, Климатические характеристики: Нормальная работа при температуре от -40°C до +70°C, Пылевлагозащита не менее IP66, Поддержка QOS, Наличие графического web интерфейса, Размеры: менее 265x90x65 для расстояния до 15 км, 515x90x65 для расстояния до 25 км, 720 x 720 x 195 мм для расстояния до 40 км., Встроенные диагностические утилиты: Утилита юстировки, Анализатор спектра. Допускаются аналогичные технологии с техническими характеристиками, но не хуже указанных выше. 3. Камера внешнего обзорного видеонаблюдения – 16 шт. Сетевая 2 МП моторизированная вариофокальная видеокамера внутренней установки серии LightHunter с адаптивной ИК подсветкой до 40 метров. Матрица: 1/2.8" CMOS, разрешение не менее 1920x1080p Моторизированный объектив: 2.8~13.5mm День/ночь: ИК-фильтр с автоматическим переключением (ICR) Угол обзора: 107.4°~ 29.2° Технологии: WDR 120dB, Ultra 265, H.265, H.264, MJPEG, LightHunter День/ночь: ИК-фильтр с автоматическим переключением (ICR) Интеграция: ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), API Аналитика: Smart функции – обнаружение движения, захват лиц, подсчет посетителей Аудио: G.711, поддержка двухстороннего аудио Минимальная освещенность: Свет 0.001 lux (F1.2, AGC ON), с ИК 0Lux Класс защиты: IP67 Защита от перенапряжения: 6KV Температура эксплуатации: -30°C ~ 60°C Питание: DC 12V±25%, PoE (IEEE 802.3af) Потребляемая мощность: 7 Вт Разъем для

	карт памяти: micro SD (256GB) Датчик изображения 1/2,7" CMOS с прогрессивной разверткой Максимум. Разрешение 1920×1080 Мин. Освещенность Цвет: 0,005 лк @ (F1.6, AGC вкл.), ч/б: 0 лк с ИК Скорость затвора от 1/3 с до 1/100 000 с Регулировка угла Панорамирование: от 0° до 355°, наклон: от 0° до 75°, поворот: от 0° до 355° Линзы Фокусное расстояние и поле зрения 2,8 мм, угол обзора по горизонтали 111,6°, угол обзора по вертикали 59,3°, угол обзора по диагонали 133,9° 4 мм, угол обзора по горизонтали 91,5°, угол обзора по вертикали 46,1°, угол обзора по диагонали 109,8° 6 мм, угол обзора по горизонтали 56°, угол обзора по вертикали 29,8°, угол обзора по диагонали 65,3° Крепление объектива M12 Диафрагма F1.6 DORI 2,8 мм: D: 43 м, O: 17 м, R: 9 м, I: 5 м; 4 мм: D: 53 м, O: 21 м, R: 11 м, I: 6 м; 6 мм: D: 86 м, O: 34 м, R: 17 м, I: 9 м Интеллектуальный дополнительный свет Да Длина волны ИК 850 нм Дополнительная дальность освещения до 40 м Видео Основное направление 50 Гц: 25 кадров в секунду (1920 × 1080, 1280 × 720); 60 Гц: 30 кадров в секунду (1920 × 1080, 1280 × 720) Дополнительный поток 50 Гц: 25 кадров в секунду (640 × 480, 640 × 360); 60 Гц: 30 кадров в секунду (640 × 480, 640 × 360) Третий поток 50 Гц: 1 кадр/с (640 × 360); 60 Гц: 1 кадр/с (640 × 360) Сжатие видео Основной поток: H.265/H.264/H.265+/H.264+; Подпоток: H.265/H.264/MJPEG Третий поток: H.265/H.264 Битрейт видео от 32 Кбит/с до 8 Мбит/с H.264 Тип Базовый профиль/основной H.265 Тип Основной профиль типа Область интереса (ROI) 1 фиксированная область для основного потока Аудио Сетевые параметры Протоколы -TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP™, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS Одновременный просмотр в реальном времени До 6 каналов API Открытый сетевой видеоинтерфейс, ISAPI Пользователь До 32 пользователей. 3 уровня: администратор, оператор и пользователь Веб-браузер Требуется плагин для просмотра в реальном времени: IE 10+ Просмотр в реальном времени без плагинов: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+ Локальный сервис: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+ Изображение Настройки изображения -Насыщенность, яркость, контрастность, резкость, АРУ, баланс белого настраиваются клиентом программное обеспечение или веб-браузер Переключение День/Ночь -День, Ночь, Авто, Расписание Широкий динамический диапазон (WDR) 120 дБ Улучшение изображения BLC, 3D DNR Умные-функции Базовое событие Обнаружение движения, тревога саботажа видео, исключение Интеллектуальное обнаружение -пересечения линии событий, обнаружение вторжений Связь -Уведомление центра наблюдения, отправка электронной почты, запуск записи, запуск захвата -SF: загрузка на FTP/карту памяти, запуск тревожного выхода Пересечение линии защиты периметра, вторжение Общие параметры Потребляемая мощность и ток -12 В постоянного тока ± 25 %, 0,4 А, макс. 5 Вт, коаксиальный разъем питания Ø 5,5 мм PoE: 802.3af, класс 3, от 36 В до 57 В, от 0,2 до 0,15 А, макс. 6,5 Вт Материал Металл и пластик Условия

	хранения от -30 °C до 60 °C (от -22 °F до 140 °F). Влажность: 95% или менее (без конденсации) Запуск и работа Условия от -30 °C до 60 °C (от -22 °F до 140 °F). Влажность: 95% или менее (без конденсации) Общие функции -Защита от мерцания, сердцебиение, зеркало, защита паролем, маска конфиденциальности, водяной знак, IP адресный фильтр Одобрение EMC - FCC SDoC (47 CFR, часть 15, подраздел B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN 50130-4:2011 +A1:2014); KC (KN 32:2015, KH 35:2015) Безопасность UL (UL 62368-1); CB (IEC 62368-1:2014+A11); CE-LVD (EN 62368-1:2014/A11:2017); BIS (IS 13252 (часть 1): 2010/IEC 60950-1: 2005) Окружающая среда CE-RoHS (2011/65/EC); WEEE (2012/19/EC); Досягаемость (Регламент (ЕС) № 1907/2006) Защита IP67 (IEC 60529-2013); IK10 (IEC 62262:2002) Допускаются аналогичные технологии с техническими характеристиками, но не хуже указанных выше. 4. Контейнер – 16 шт. Контейнер металлический (цельный или сборный) размером 6,06 метров х 2,44метров х2,59 метров или 5 метров х3 метров х2,85 метров, должен быть установлен на не менее 3х ФБС блоках, или на 4-х сваях или на наборно бетонных плитах размер не менее 500х500х50 мм по 8 штук на каждый угол. Технологический Контейнер должен обеспечивать эксплуатацию оборудования в условиях умеренного климата с температурой окружающего воздуха от -50 °C до +60 °C.. Снаружи стены контейнера должны иметь обшивку профлистом, с полимерным покрытием. Предусмотреть установку защищенного, всепогодного, утепленного контейнера для установки оборудования коммутации и электроснабжения. Между внешними стальными листами днища контейнера и внутренним полом уложены: гидроизоляционная пленка, теплоизоляционный негорючий материал, пароизоляционная пленка. Общая толщина утеплителя – 100 мм. Утепление потолка и стен контейнера выполнено по аналогичной схеме. Контейнер оборудуется: - вводами для силовых кабелей, электрических приборов и сигнализации; - закладными элементами для крепления оборудования, - автоматической приточно-вытяжной системой (электрические шторки), - отверстием для вывода вытяжной трубы диаметром не менее 50мм для вывода выхлопной системы дизель генератора, Контейнер дополнительно снабжается стационарно установленный разъём электрических сетей установленных согласно ПУЭ РК, количество на устанавливаемые разъемы электрических сетей согласовывается с ЛХ на каждый поставляемый контейнер индивидуально. Силовые кабеля проложенные внутри контейнера должны быть огнестойкие, Повышенная степень токопроводящих качеств, гибкость, пластичность: не ломается при скручивании и сохраняет при этом проводящие свойства, Сохранение теплопроводящих и токопроводящих качеств при окислении, электрическое сопротивление в 1,5 раза меньше, чем у алюминиевого аналога, минимальный порог в эксплуатации — 6 лет. На всю поставляемую конструкцию предоставить сертификаты соответствия и технический паспорт изделия. 5. Комплект установки для обеспечения ПНВ - 16 шт. 1) Дизель

	генератор. Количество цилиндров не менее 3х, расположение в ряд диаметр поршня не менее 80, объем цилиндров не менее 1,36л, забор и охлаждение-атмосферное, степень сжатия не менее 18:1, скорость вращения не менее 1500 оборотов в минуту, масляный бак включая фильтр должен вмещать не менее 6,5 литров, количество подогревателей бака не менее 1, мощность подогревателя бака не менее 500ватт, топливная система и впрыск –прямой впрыск. Тип: дизель-генератор; Выходная мощность: не менее 10 КВа, тип ТНВД –рядная прямая, регулятор частоты вращения двигателя – механическая, рабочее напряжение не менее 12В, аккумуляторная батарея 1*36, способ охлаждения – жидкостное, воздушный поток вентиляторов -192 м3/мин, объем охлаждающей жидкости не менее 18,5литров, воздушный фильтр-сухой, расход топлива при нагрузке не более 3,7 литра, частота 50ГЦ, мощность не менее 2 кВт/ч, количество фаз-3, класс изоляции –Н. Управление – микропроцессорное, программирование с передней панели основных параметров, дистанционный запуск, журнал регистрации событий не менее 50 записей, автоматическая передача нагрузки с основного питания на генератор и обратно. Класс защиты не менее IP22, напряжение по фазам L-L—LN, Токи нагрузок L1-L2,L3 , размеры установки в кабине не более длина-1522мм, ширина-823, высота-1127, сухой вес без жидкостей - 465кг. Генератор должен быть оснащен модулем управления генератором и автозапуском при не исправности основной сети. Стандарты: Electrical Safety, BS EN60950, BS EN61000-6-2 Стационарное зарядное устройство вход 198-264В, выход 27,6В, 5А, в генераторе необходимо предусмотреть предохранители для цепей и управления и кнопка аварийной остановки с фиксацией положения. Материал и конструкция: все устройства располагаются внутри кабины, сама кабина и стойки панелей изготовлены из высокопрочной листовой стали, покрытые фосфатной химической покрытием. Кабина и стойки должны быть покрыты полиэфирной краской, прошедший обжиг в печи. Измерительные функции: скорость вращения двигателя, давления масла, температура охлаждающей жидкости, время наработки, напряжения АКБ, задержки и таймеры конфигурируемые, основная сеть-готова, основная сеть-доступна, Предупреждение – ошибка зарядки АКБ, низкий/высокий заряд АКБ, неудачная остановка, низкое/высокое напряжение альтернатора, низкая/высокая частота альтернатора, низкая/высокая скорость двигателя, низкое давление масла, высокая температура двигателя. Электрическое разъединение – превышение тока альтернатора, программирование модуля через переднюю панель или ПК. Топливный бак: не менее 200 литров; Форм-фактор: внутреннего размещения; Наличие встроенного АВР. Предусмотреть все силовые и коммутационные кабеля. Установить систему удалённого мониторинга и удаленного управления системой электроснабжения. 2) Извещатель пожарный (газовый и тепловой) адресно-аналоговый максимально дифференциальный. 3) Извещатель охранный. Рабочая дальность действия: звуковой извещатель – не менее 6 м, ИК-извещатель – 0,3-12 м; Время фиксации

	нарушения зоны: не более 300 мс; Рабочий диапазон температур: от -10°C до +45°C; Габаритные размеры: не более 130x68x44 мм. 4) Модуль порошкового пожаротушения. Тип крепления: Настенный и потолочный; Вместимость корпуса: не менее 4.3 л; Масса огнетушащего вещества: не менее 4.0 кг; Продолжительность подачи огнетушащего порошка: не более 1 с; Диапазон рабочих температур: от -50°C до +50°C. 5) Контроллер двухпроводной линии связи. Количество подключаемых АУ: не менее 127 устройств; Напряжение питания: от 10,2 В до 28,4 В постоянного тока; Потребляемая мощность контроллером: не более 4 Вт; Рабочий диапазон температур: от -50 до +55°C; Буфер событий: не менее 512 сообщений; Габаритные размеры, мм: не более 156x107x39. 6) Клавиатура. Длина PIN-кода: не менее 4 цифры; Напряжение питания: 10,2 ÷ 28,4 В постоянного тока; Объем внутреннего буфера: не менее 255 событий; Габаритные размеры: не более 146x105x35 мм. 7) Преобразователь интерфейса. Напряжение питания: от внешнего источника питания 11…28.4 В; Параметры работы по Ethernet-каналу: скорость передачи, не менее 10 Мбит/с; Диапазон рабочих температур, от -30°C до +50°C; Габаритные размеры, не более 102x107x39 мм. 8) Камера внутреннего охранного видеонаблюдения. Камера Матрица 1/2.8″ Progressive Scan CMOS минимальный уровень подстветки: 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR Скорость затвора 1/3 s до 1/100,000 s Медленный затвор Да Цифровой WDR с широким динамическим диапазоном ИК фильтр День и ночь Регулировка: от 0° до 360°, поворот: 0° до 180°, вращение: 0° до 360° Линзы Тип объектива и угол обзора 2.8 mm, горизонталь FOV 112°, вертикаль FOV 60°, диагональ FOV 132° 4 mm, horizontal FOV 86°, vertical FOV 47°, diagonal FOV 103° Диафрагма F2.0 Крепление объектива M12 Подсветка ИК 30 m Длина волны 850 nm Интеллектуальный дополнительный свет Да Видео Максимальное разрешение 1920 × 1080 Основной поток 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) Дополнительный поток 50Hz: 25fps (320 × 240) 60Hz: 30fps (320 × 240) Третий поток поток 50 Hz: 1fps (352 × 288) 60 Hz: 1fps (352 × 240) Сжатие Основной поток: H.265+/H.265/H.264+/H.264 Дополнительный поток: H.265/H.264/MJPEG Третий поток: H.265/H.264 Битрейт видео 32 Kbps to 8 Mbps H.264 тип Основной/Главный/Высокий H.265 тип Главный Тип потока Основной поток/подпоток/третий поток Область интереса (ROI) 1 фиксированная область для основного потока Аудио Фильтрация шумов окружающей среды Да Частота дискретизации звука 8 kHz/16 kHz Аудиосжатие G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM Аудио битрейт 64Kbps(G.711)/16Kbps(G.722.1)/16Kbps(G.726)/32-192Kbps(MP2L2)/32Kbps(P CM) Типаудио монозвук Сеть Одновременный просмотр в реальном времени До 6 каналов API ONVIF (PROFILE S, PROFILE G, PROFILE T), ISAPI, SDK Протоколы TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, IGMP, QoS, UDP Пользователь/Хост До 32 пользователей. 3 уровня пользователей: administrator, operator, user Безопасность Защита паролем,

	сложный пароль, шифрование HTTPS, водяной знак, IP-адрес фильтрация, базовая и дайджест-аутентификация для HTTP/HTTPS, WSSE и дайджест-аутентификация для ONVIF, RTP/RTSP OVER HTTPS, Настройки таймаута управления, журнал аудита безопасности, TLS 1.2 Веб-Браузер Требуется плагин для просмотра в реальном времени: IE8+, Chrome 41.0-44, Firefox 30.0-51, Safari 8.0-11 Изображение Переключение День/Ночь День, Ночь, Авто, Расписание Автоматический баланс белого Улучшение изображения BLC, HLC, 3D DNR Интерфейс Коммуникационный интерфейс 1 самоадаптирующийся порт Ethernet RJ45 10M/100M Умный набор функций Интеллектуальное обнаружение пересечения линии событий, обнаружение вторжений Интеллектуальный (традиционный алгоритм) Базовое событие Обнаружение движения, тревога саботажа видео, исключение (незаконный вход) Общий Метод привязки Загрузка на FTP, уведомление центра наблюдения, отправка электронной почты, инициация захвата Версия прошивки 5.5.84 Язык веб-клиента английский Основные функции Защита от мерцания, сердцебиение, зеркало, маски конфиденциальности, флэш-журнал, сброс пароля по электронной почте Программный сброс Да Условия хранения от -30 °C до 60 °C (от -22 °F до 140 °F). Влажность 95% или меньше (без конденсации) Условия запуска и эксплуатации от -30 °C до 60 °C (от -22 °F до 140 °F). Влажность 95% или меньше (без конденсации) Источник питания 12 В постоянного тока ± 25 % PoE: (802.3af, от 36 В до 57 В) Потребляемая мощность и ток 12 В постоянного тока, 0,4 А, макс. 5 Вт PoE: (802.3af, от 36 В до 57 В), от 0,2 до 0,1 А, макс. 6,5 Вт Интерфейс питания Коаксиальный разъем питания диаметром 5,5 мм Материал Передняя крышка из алюминия, корпус из пластика. Общие параметры Степень защиты: IP66 (IEC 60529-2013) EMC FCC (47 CFR, часть 15, подраздел B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 50130-4: 2011 +A1: 2014); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); IC (ICES-003: Выпуск 6, 2016 г.); KC (KH 32:2015, KH 35:2015) Безопасность UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013); CE-LVD (EN 60950- 1:2005 + 1:2009 + 2:2013); BIS (IS 13252 (часть 1):2010+A1:2013+A2:2015); LOA (IEC/EH 60950-1) Окружающая среда CE-RoHS (2011/65/EC); WEEE (2012/19/EC); Досягаемость (Регламент (ЕС) № 1907/2006) Допускаются аналогичные технологии с техническими характеристиками, но не хуже указанных выше. 9) Коммутатор. Количество портов: не менее 8 портов Base-T 100мбит/с и 2 порта Base -X 1000мбит/с Потребление:<9Вт, Бюджет POE: до 240Вт в зависимости от адаптера, Питание:DC 44-57 В, Соединение:8,8 Гбит/с, Отправка данных:4,2Мбит/с, Защита: IP 40, Размеры:85*132*165, Вес: 1.91кг /0.35кг, Рабочая температура: -40°C 75°C влажность 5% - 95%, Эффективная дистанция: Cat.5E =250м /Cat.6A =300м, Крепление: DIN Рейка, Применение: Внутреннее/Наружное, Материал: Металл, Протокол: IEEE 802.3/802.3u/802.3x/802.3z/802.3ab, PoE Стандарт:IEEE 802.3af/IEEE 802.3at 10) Система звукового оповещения и автоматической голосовой связи Система звукового оповещения

	и автоматической голосовой связи включает: - Однокнопочную панель домофона в антивандальном исполнении. Сетевой интерфейс: Стандартный вход RJ45; Протокол поддержки: TCP/IP, UDP, IGMP (многоадресная рассылка); Аудиоформат: MP3; Частота дискретизации: 8K~48KHz; Скорость передачи: 100 Мбит/с; Аудиорежим: 16-битное качество звучания компакт-дисков; THD: ≤1%; Частотная характеристика: 80 Гц~16 КГц +1 дБ/-3 дБ; SNR: >65 дБ; Степень защиты: IP 55; Эксплуатационная влажность: 20%~80% относительной влажности без конденсации влаги; Потребляемая мощность: ≤40W; Рабочее напряжение: ~220 В 50 Гц; Размеры:290×168×133 мм; Вес не более: 4,2 кг - Программное обеспечение графического пользовательского интерфейса для трансляции фоновой музыки, пейджинга, интеркома, включающая многопотоковую трансляцию аудио по сетям TCP/IP; - Программное обеспечение графического пользовательского интерфейса для трансляции фоновой музыки, пейджинга, интеркома, включающая многопотоковую трансляцию аудио по сетям TCP/IP для каждого IP- адреса в системе; - Приёмное и декодирующее IP устройство в ЦОУ для односторонней трансляции аудио и сигналов из сетей TCP/IP. Сетевой интерфейс: Стандартный вход RJ45; Скорость передачи: 100 Мбит/с; Протокол поддержки: TCP/IP, UDP; Аудио формат: MP3; Режим аудио: 16-битное качество CD; Частота дискретизации: 8KHz□48KHz; Размер дисплея: 10,1 дюйма; Разрешение экрана: 1280*800 пикселей; Тип экрана: A-Si TFT-LCD; Тип ввода с клавиатуры: экранная клавиатура (десяти точечная ёмкостное прикосновение); Импеданс и номинальная мощность внутреннего динамика: 4Ω, 3 ВТ; Выходной сигнал усилителя/гармонические искажения: THD≤1%; Частотная характеристика встроенного динамика: 317 Гц - 3,4 КГц +1/-3 дБ; Частотная характеристика LINE OUT: 80Hz□16KHz +1/-3dB; SNR: >65 дБ; Выходной импеданс PHONE OUT и мощность: 32Ω, 15mW; Уровень выходного сигнала LINE OUT: 1 клеммы промышленного стандарта; Выходной импеданс LINE OUT: 470Ω; Выходной сигнал LINE OUT/гармонические искажения: THD≤0,1%; Входная чувствительность LINE IN: 350 мВ (небаланс); Чувствительность входа MIC (небалансный): 10 мВ; Входное короткое замыкание; Рабочее потребление: ≤40W; Рабочая влажность: 20%~80% относительной влажности; Вход питания: 190V-240V 50Hz (питание адаптер), DC12V/5A; Размер: 300 мм*193 мм*93 мм (длина*ширина*высота); Вес не более 2,8 кг. - Акустический горн Номинальная мощность (100В): 100Вт; Максимальная мощность: 200Вт; Частотный диапазон (Частотная характеристика): 80 Гц – 20 кГц; Чувствительность: 110 дБ; Импеданс: COM/100Ω; Динамический блок (громкоговоритель): Высокочастотный динамик 2,5 дюйма ×1; Дальность покрытия: 400м-500м; Уровень водонепроницаемости: IPX6; Габариты (Ш * Д): 450×460 мм; Вес не более: 3,8 кг; Материал: Корпус из алюминиевого сплава; - Одноканальный усилитель мощности 100 В, Сетевой интерфейс: RJ45; Скорость передачи: 100 Мбит/с; Протокол связи: TCP/IP, UDP; Аудиоформат: Mp3; Режим аудио: Уровень звука 16-разрядного стерео CD; Частота дискретизации:

	8K~48KHz; Скорость передачи данных: 8K~512Kbps; Входная чувствительность ЭМС: 775 мВ (небаланс); Чувствительность входа AUX: 350 мВ; Чувствительность входа MIC: 5 мВ; Амплитуда выхода AUX: 1000 мВ, 1 выход RCA; Выходной импеданс AUX: 470Ω; регулятор высоких частот: ±10 дБ: Бас: ±10 дБ; Выходная мощность: 240W; Потребляемая мощность: 370W; Потребляемая мощность в режиме ожидания: <10W; Частотная характеристика: 80 Гц ~ 16 КГц (+1 дБ, -3 дБ); THD: ≤1%; С/Н: ≥65 дБ; Выход для динамиков: 70 В, 100 В и 4-16 Ом, Вес не более: 6.9 кг - Двухстороннюю связь между объектом и оператором; - Оповещение в случаях ЧС Разработка дополнительных модулей программного обеспечения к системе звукового оповещения и автоматической голосовой связи, в том числе: Модуль голосового оповещения – предназначен для оповещения посетителей, а также работников и проживающих на территории в случае ЧС; Модуль двухсторонней связи – предназначен для связи объекта и оператора, может служить для экстренной связи между посетителями или работниками, в случае отсутствия иных способов связи (нет сети, села батарея, утонул или сломался телефон и рация и т.д.); 11) Вспомогательное оборудование системы мониторинга - Wi-Fi роутер Стандарты Wi-Fi - Wi-Fi 5 (802.11ac) / Wi-Fi 4 (802.11n), скорость передачи не менее 400 Mbps но не более 433 Mbps, антенна-всенаправленная, количество антенн не менее 2х, максимальная мощность передачи не более 30 dBm, Порты и интерфейсы - 4x10/100Mbps LAN Ports / 1x10/100Mbps WAN Port / 1xUSB 2.0, питание -12В, сила тока не более 1А, Виды шифрования - WEP / WPA / WPA-PSK / WPA2 / WPA2-PSK, DDNS / DHCP / DHCP Server / DMZ / DNS / Port Forwarding / Port Triger / UPnP / Virtual Server, наличие кнопок- WPS/Reset / Wireless On/Off / Power On/Off, габариты- 23×3,5×14,4 cm, диапозоны частот не менее 2,4 GHz но не более 5 GHz - Терморегулятор цифровой: Измерение температуры и включение нагрузки для поддержания необходимого диапазона температур, контроллер универсальный, может работать как на нагрев так и на охлаждение, дисплей жидкокристаллический, программируемый. Электропитание: 110-240 В переменного тока, мощность нагрузки: до 10А, диапазон измерения температуры: -50 ℃ ~ 99 ℃, разрешение: 0,1 ℃, точность: ± 1 ℃ (-50 ℃ ~ 70 ℃), задержка ошибки датчика: 1 минута, потребляемая мощность: до 3 Вт, датчик: датчик NTC (1 шт.), температура окружающей среды: 0 ℃ ~ 60 ℃, температура хранения: -30 ℃ ~ 75 ℃, относительная влажность: 20% ~ 85% (без конденсата), длина датчика: 1 м (включая зонд) Размер передней панели (Д * Ш): 75 * 34,5 мм 12) Солнечные панели – комплект, состоящий из 12 секций, монтируется на антенно-мачтовое сооружение или же на проектируемый контейнер. Мощность: Общая мощность должна составлять не менее 4,2 кВт; Технология: не менее PERC; одна солнечная панель состоит из 66 ячеек размером не менее 12мм, размеры не менее 2060*1134*35, вес не более 24 кг, Эффективность модуля не менее 21%, Материал изготовления Стекло 3,2 мм закаленное стекло Рама солнечной панели

	должна состоять из Анодированного алюминиевого сплава, класс защищенности не менее IP68, тип коннектора – совместимая с с MC4, максимальный номинальный ток предохранителя не более 25А. Диапазон рабочих температур: от -40°С до +85°С; Снеговая нагрузка не менее 5 400 Па; Ветровая нагрузка не менее 2 400 Па; Материал закаленное стекло толщиной не менее 3,2 мм; Комплект для крепления на контейнер с конструкцией для установки панелей; Срок службы не менее 10 лет. 13) Солнечный инвертор. Тип контроллера: не менее MPPT; Макс. мощность подключаемой солнечной электростанции: не менее 6 000 Вт; Максимальное напряжение постоянного тока: не менее 1 000 В; Максимальный ток, (А): не менее 60 А; Выходное напряжение инвертора: 220В-380В; Системы защиты инвертора: защита от неправильной полярности солнечных панелей, защита от короткого замыкания, защита от перенапряжения, защита от неправильной полярности аккумуляторов; Диапазон рабочих температур: от -40°С до +60°С. ЖК-дисплей; Возможность крепления на стену; Возможность удаленного подключению к инвертору для снятие показаний по заряду АКБ, температуры, Степень защиты IP65; Размер не более 600мм х 600мм х 250мм. 14) Модуль АКБ – комплект из 2 шт. Предусмотреть параллельное подключение до 6 модулей (до 34кВт*Ч); Модуль АКБ: Встроенная BMS; Ячейки LiFeP4, срок жизни (до 20 лет); Возможность крепления на стену; Степень защиты не менее IP65; Не менее 5,73 кВт*Ч (112А, 51,2В), Зарядный ток не менее 20А, максимальный ток заряда не более 50А, Температура заряда от -20 до +60С, протокол RS485/CAN. Число циклов заряда не менее 2999 зарядов/разрядов. 15) Датчики системы мониторинга состояния бензобаков Измеряемая среда - Бензин, дизельное топливо Вид выходного сигнала - RS-485, частотный сигнал, аналоговый сигнал, импульсный Тип аналогового сигнала - ШИМ Разрешающая способность цифрового выходного сигнала - 0,1% Разрешающая способность аналогово говыходного сигнала - 0,25% Диапазон аналогового сигнала - 0,2…5В Диапазон частотного сигнала - 300 … 4395 Гц Диапазон импульсного сигнала - 2…1025имп. Точность измерения в рабочей области, не хуже - 1% Нелинейность характеристики, не хуже - 1% Маркировка взрывозащиты - OExlallBT6 X Потребляемый ток, не более 30мА Степень защиты IP67 Диапазон рабочих температур, °С от -60 до +85 6. Периметральное металлическое ограждение – 16 комплектов. Высота столбов не менее 3000 мм Размеры ячейки сетки 55*200 мм, 55*150мм Высота ограждения не менее 2500 мм без учета колючей проволоки Сечение столба 60*40, 60*60, 80*80 Покрытие цинк, полимер Комплект колючей проволоки на три линии по всему периметру. Распашные ворота металлические окрашенные 1шт, металлическая окрашенная дверь 1 шт. Приложение 4 к технической спецификации Метеокомплекс в количестве 1 комплект Атмосферное давление: Диапазон измерений атмосферного давления - гПа от 540 до 1100; Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа - ± 0,5; Разрешающая способность, гПа – 1. Температура

	воздуха: Диапазон измерений температуры воздуха, оС - от минус 50 до плюс 55; Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С - ± 0,2; Разрешающая способность, °С - 0,1. Относительная влажность воздуха: Диапазон измерений относительной влажности воздуха, % - от 0 до 100; Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений влажности воздуха, % - ± 5; Разрешающая способность, % - 1. Количество осадков: Диапазон измерений количества осадков, мм – от 0,2; Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества атмосферных осадков, % - ± (0,2 ± 0,05Rn), где Rn – измеренное количество осадков; Разрешающая способность, мм – 0,1. Скорость воздушного потока: Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с - от 1 до 60; Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с - ± (0,5 ± 0,05V), где V – измеренная скорость воздушного потока; Разрешающая способность, м/с – 0,1. Направление воздушного потока: Диапазон измерений направления воздушного потока, град – от 0 до 359; Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока, град - ± 3; Порог чувствительности измерителя направления воздушного потока, м/с – 0,8; Разрешающая способность, град – 1. Ультрафиолетовая солнечная радиация: Диапазон значений ультрафиолетовой солнечной радиации, Вт/м2 – от 0 до 32; Пределы допускаемой относительной погрешности измерений интенсивности ультрафиолетовой солнечной радиации Вт/м2 - ± 5; Разрешающая способность, Вт/м2 – 0,1. Особые условия: Обязательное предоставление сертификатов при поставке и монтаже комплекса. Возможность интеграции оборудования с РГП «Казгидромет». Приложение 5 к технической спецификации Грозопеленгатор в количестве 1 комплект Грозопеленгатор должен осуществлять: - обнаружение на большом расстоянии до 350 км; - различия между ударами молнии облако-облако и облако-земля; - настраиваемые пользователем сигналы тревоги; - внутренний звуковой сигнал можно легко включить / отключить; - USB-устройство Plug and Play позволяет легко подключать ПК / ноутбук; - возможность интеграции с существующими системами раннего обнаружения лесных пожаров; - возможность работы как в составе метеокомплекса, так и отдельно; - программное обеспечение совместимо со всеми текущими ОС Windows; Иные требования к Грозопеленгатору: - подключение к существующей системе электропитания; - годовая гарантия производителя на детали и ремонт. - Система звукового оповещения и автоматической голосовой связи на единиц антенно-мачтовых сооружений - Возможность интеграции оборудования с Командным центром МЧС Приложение 6 к технической спецификации 1. 1.Оборудование ЦОУ 1. До начала работ по обустройству операторской необходимо согласовать расположение всего оборудования в помещениях с ЛХ. 2. Необходимо в выделенном помещении ЦОУ ЛХ: - произвести работы по демонтажу старого напольного покрытия, - произвести работы по покраске стен не менее 2х слоев водоэмульсионной краской,

	цветовую гамму согласовать с ЛХ, - уложить коммерческий линолеум класса не ниже 31, - установить ролл шторы день/ночь, размеры установки уточнять у ЛХ, - по согласованному расположению оборудования необходимо установить стационарно установленный разъём электрических сетей под оборудование, Ethernet разъемы, - для работы в комфортной среде необходимо предусмотреть сплит-систему с площадью охлаждения не менее 30кв.м, с дистанционным запуском управления, уровень шума внутреннего блока не более 40/37/34/28dB, потребляемая мощность в момент охлаждения не более 1010W. - для сервера необходимо предусмотреть отдельно стоящую выгородку с антивандальной и противопожарной дверью, с отдельной сплит-системой и стационарно предустановленными разъёмами электрических сетей и набор автоматов рассчитанные под серверное оборудование, Ethernet разъемы. 1) 1)Сервер распознавания – 1 шт. Процессор: Количество ядер не ниже 6, количество потоков не ниже 12, базовая частота не ниже 3.3GHz, частота в режиме Turbo Boost не ниже 4,5 GHz, кэш третьего уровня не менее 12MB, частота шины не ниже 8GT/s, частота памяти не ниже 2666MHz; Оперативная память: не менее 16GB: количество установленных модулей памяти не менее 2 x 8GB DDR4-2133 UDIMM ECC; Видеокарта: Интерфейс не ниже PCI-E 16x 3.0, объем памяти не менее 8GB, тип памяти не менее GDDR5, разрядность шины не менее 256-bit, частота видеопамяти не менее 1900 МГЦ (7.604 ГГц QDR), частота GPU не менее 1200 МГц, универсальных процессоров не менее 1792; тепловыделение не более 105 W; Сетевая карта: интегрированная не ниже 10/100/1000Base-TX; Системный дисковый массив: не менее 1 SSD емкостью не менее 10000ГБ; Дисковый массив: не менее 4 x 10000 ГБ SATA-накопитель (7200 об/мин, неисправимых ошибок чтения/прочитанных бит не более 1 ошибки на 10 в 15-й степени бит); Блок питания не более 800 Вт с пониженным уровнем шума (вентилятор 12 см); Комплект крепления для монтажа в стойку 19'' 2) 2)Сервер системы охранного видеонаблюдения– 1 шт Производительность сетевой потоковой передачи видео: a) a)Сетевое подключение: не менее 1 GbE — с несколькими сетевыми подключениями. b) b)Скорость записи видеоданных: до 450 Мбит/с c) c)Воспроизведение и потоковая обработка в режиме реального времени: До 450 Мбит/с (при одновременной записи видео); Объем памяти для хранения видеоданных: не менее 24 ТБ полезных данных (RAID 6); Физическое хранилище видеоданных: не менее 8 накопителей на жестких дисках SATAIII, поддержка горячей замены, RAID 6 Сетевой интерфейс: 4 порта 1 GbE RJ-45 (1000Base-T), Предусмотреть возможность подключения 2 порта 10 GbE (при установке приемопередатчиков SFP+); Операционная система: не ниже Microsoft Windows 10, отдельное дисковое пространство для ОС на M.2 SSD, RAID1 Процессор: не ниже 1,9 ГГц, кэш 15 МБ; Форм-фактор: rackmount, не более 2U Габаритные размеры (Д × Ш × В): с держателем не более 716 × 482,4 × 87,3 мм; Вес: не более 34,5 кг; Напряжение питания: от 100 до 240В переменного тока, 50/60 Гц (полное резервирование,

	автоматическое переключение), возможность горячей замены БП; Диапазон рабочих температур: от 10°С до 35 °С. 3) 3)Источник бесперебойного питания для сервера – 2 шт. Мощность: не менее 3кВА/3кВт; Диапазон работы: AVR 110-288В; Высота в монтажной стойке: не более 4U; Время заряда батареи: не более 8 часов; Лицевая панель: LCD-дисплей + LED индикаторы; Количество и тип аккумуляторов: 12В/7Ач х 16; Должны иметь однофазный вход и однофазный выход, работать в режиме on-line и использовать технологию двойного преобразования в сочетании с байпасом; Время автономной работы всех ИБП должно составлять не менее 30 минут при 100% нагрузке; Всё применяемое оборудование должно быть рассчитано на круглосуточный режим работы; крепление под 19”; выходное напряжение от 220 до 240 В; выходная частота от 50 Гц +/- 0,15Гц; искажения не более 1.5%. 4) 4)Напольный серверный шкаф 42U - 600х1000 - 1 шт. 5) АРМ оператора ЦОУ – 2 компл. 1. Рабочая станция. Процессор: не ниже 4.1 GHz (Kaby Lake, 4.5), 4C/8T, 8 MB L3, HD630/350, 91W, Socket 1151; Материнская плата: не менее ATX, iB250 (VGA+HDMI+DVI) 4DDR4, 2PCIx16, 2PCIx1, 2PCI, 2M.2; Оперативная память: не менее 32 ГБ; 2x DIMM DDR4 16 GB (PC4-19200/3200MHz); Видеокарта: не менее 12 GB, Блок питания не менее 800W; Лицензия на операционную систему и офис; Клавиатура и мышь. 2. Монитор. Размер экрана по диагонали – не менее 86,36 см (34"); Разрешение – не менее 3440х1440 р (при 144Гц); Угол обзора (по горизонтали / вертикали) –не менее 178:178; Порты подключения: VGA, HDMI, DisplayPort 1.2. 3. Стол. Длина: не менее 1200 мм; Ширина: не менее 650 мм; Высота: не менее 750 мм; Материал: столешница ЛДСП – не менее 16 мм. 4. Стул. Офисное кресло с сетчатым, дышащим покрытием спинки. Высота спинки: не менее 460 мм; Ширина: не менее 470 мм; Глубина: не мене 430 мм. 5. Источник бесперебойного питания. Время автономной работы ИБП должно составлять не менее 15 минут при 100% нагрузке; мощность: не менее 1500ВА / 900Вт; количество и тип аккумуляторов: 12В/9Ач х 2 по своей архитектуре должны иметь однофазный вход и однофазный выход быть линейно-интерактивными и работать под управлением микропроцессора; всё применяемое оборудование должно быть рассчитано на круглосуточный режим работы. не менее 3 вых. разъемов. 6) Видеостена – 1 компл. В комплект входит: а) Видеопанель – 4 шт (для отображения 4-х обзорных камер на одной панели, а также интерактивной карты). Специализированный бесшовный экран видеостены для систем видеонаблюдения Увеличенный ресурс эксплуатации, для круглосуточного режима работы Размер экрана по диагонали: не менее 55 дюймов; Оптимальное разрешение: не менее 1920 x 1080 при 60 Гц; Яркость: не менее 500 кд/м²; Контрастность: не менее 1200:1; Время отклика (типич.): 8 мс; Формат изображения: 16:9; Шаг пикселей: не более 0,63 x 0,63 мм; Угол обзора (по горизонтали/по вертикали): не менее 178°x178°; Антибликовое покрытие; Шов: Сверхтонкая рамка экрана: 3.5мм Физический шов между экранами (2.3мм Ширина рамки сверху и слева /

	1.2мм Ширина рамки снизу и справа) Порты: не менее 1xD-SUB (VGA), 1xDP, 1xUSB 2.0, 1xDVI, 1xHDMI, 1xRS232; Внешнее управление: Опциональное; Среднеквадратичная мощность не менее 2 х 10 Вт; Габариты: не более 1213,4 х 684,2 х 105,65 мм; Вес: не более 29,6 кг; Потребляемая мощность: не более 150 Вт; б) Профессиональная видеопанель (охранная) – 2 шт (для отображения 12 видеохранных камер на одной панели). Размер экрана по диагонали: не менее 55 дюймов; Оптимальное разрешение: не менее 1920 х 1080 при 60 Гц; Яркость: не менее 500 кд/м^2; Контрастность: не менее 4000:1; Время отклика (типич.): не более 5 мс; Формат изображения: 16:9; Шаг пикселей: не более 0,63 х 0,63 мм; Угол обзора (по горизонтали/по вертикали): не менее 178°x178°; Шов: не более 3,7 мм; Порты: не менее 1xD-SUB (VGA), 1xDVI, 1xHDMI, 1xRS232; Внешнее управление: Опциональное; Встроенные динамики Среднеквадратичная мощность не менее 2 х 10 Вт; Габариты: не более 1213,4 х 684,2 х 105,65 мм; Вес: не более 29,6 кг; Потребляемая мощность: не более 150 Вт. в) Крепление видеопанели – 6 шт. Специализированное крепление видеопанели для видеостен на стену. Крепление под видеопанель не менее 55 дюймов. г) Комплект коммутационных кабелей. Предусмотреть все необходимые кабеля для подключения видеостены к АРМ оператора. д) Коммутатор – 1шт. Пропускная способность: не менее 6,5 Гбит/с; Объем ОЗУ: не менее 64 Мб; Тип разъемов: RJ-45, SFP; Количество LAN портов: не менее 24 шт; Тип LAN портов: 10/100Base-TX (100 мбит/с) POE; Рабочая температура от -10℃ до 45℃; Габариты не более 450 х 44 х 332 мм. Поставщик должен организовать локальную сеть передачи данных ЦОУ. Смонтировать рабочие места операторов. Установить видеостену и профессиональные панели. Подключить АРМ операторов к серверам и системе отображения информации. Установить сервера и подключить к источникам бесперебойного питания. 2. Система охранного видеонаблюдения, контроля и управления доступом 1) Видеокамера в серверном помещении и ЦОУ – 3 шт. Характеристики изображения: Разрешение записи- не менее 1920 (Г) х 1080 (В); максимальная кадровая частота 30 кадров/с; КМОП-матрица с прогрессивной разверткой 1/2,8''; Объектив: варифокальный, моторизированный, не менее 3—9 мм, F/1.2, P-Iris, возможность дистанционной фокусировки и масштабирования; Угол обзора изменяемый, в пределах от 39° до 90°; Минимальная освещенность сцены не менее 0,2 лк (F/1.2) в цветном режиме; 0,02 лк (F1.2) в монохромном режиме; ИК подсветка: не менее 15 м.; настраиваемые зоны приватности не менее 64шт.; Метод сжатия изображения: не менее H.264 (MPEG-4 часть 10/AVC), Motion JPEG; совместимость с ONVIF версий 1.02, 2.00, Profile S; Аудиовход/аудиовыход: наличие линейный вход и выход, аудиовидеогнездо не менее типа «мини-джек» (3,5 мм); Безопасность: возможность защиты паролем, шифрование HTTPS, дайджест-проверка подлинности, логирование доступа пользователей; Диапазон рабочих температур: От –10 до +50 °С; Размеры (Ø х В): не более 147 мм х 119 мм. Трехпозиционное

	регулирование. 2) Система контроля и управления доступом – 1 комплект В комплект СКУД входит: 1. Терминал доступа с распознаванием лиц – 2 шт. Дисплей не менее 4,3-дюйма, 272 × 480, LCD, сенсорный экран; Широкоугольный объектив 2 мегапикселя, встроенный модуль считывания карт M1. Поддержка ISAPI, ISUP5.0, WiFi. Поддержка распознавания лиц с помощью маски. Питание по стандарту PoE и одновременное питание дверного замка (12 В постоянного тока/1 А). Система: Операционная система: Linux, Видеостандарт: PAL (по умолчанию) и NTSC. Проводная сеть: 10 м/100 м, самоадаптирующийся Поддержка PoE: IEEE802.3at, стандарт PoE, управление замком. Кнопка выхода: Датчик дверного контакта: Тампер: 1 Количество лиц в базе: 1,500. Аутентификация -Тип карт: M1 Частота считывания карт: 13,56 МГц Скорость распознавания лиц: < 0,2 сек Точность распознавания лиц: >99% Расстояние распознавания лиц: от 0,3 до 1,5 м Размер: 91,3 мм × 181,3 мм × 24,5 мм Защита: IP65 Язык: Английский, Русский. Вес: Вес брутто: 0,93 кг, Вес нетто: 0,36 кг 2. Кнопка выхода накладная сенсорная с индикацией – 2 шт Наработка на отказ не менее 500 000 циклов Материал - пластик Релейный выход NO/COM/NC Коммутируемая нагрузка − 3 А/30В DC Питание − 12−24 В DC, 50 мА Размеры (В х Ш х Г), мм − 86 х 50 х 20 3. Блок питания 12В, 5А, имп., под АКБ 7А/ч. – 1 шт. Источник питания резервируемый, выходные параметры 13,8В / 5,8А / 80 Вт, • Напряжение питания 190…265 В • Номинальный выходной ток 5 А • Тип аккумулятора 1 х 7 Ач • Габариты 265 х 195 х 72 мм • Рабочая температура -20…+50 °С • Материал корпуса Металл 4. Аккумулятор – 1 шт. Свинцово-кислотный герметичный аккумулятор, Номинальное напряжение 12 В, Номинальная емкость (25°C) 20 часовой разряд 7 Ач Метод заряда - постоянным напряжением, Макс.зарядный ток 2.1 А, Габариты 1мм 151х65х94, Высота с клеммой, мм 100 5. Электромагнитный замок в комплекте с уголком – 1 шт. Сила удержания 280 кг Универсальное питание 12В/24В DC Потребление 12В - 400мА/24В - 200мА Рабочая температура -40 +55 °С Световая индикация Конструкция для преодоления остаточной намагниченности Когда интерфейс вызова обнаруживает подключение, срабатывает реле и выводится сигнал NO/NC/COM. Корпус замка из анодированного алюминия Размеры: 250х53х27мм 6. Доводчик со складным рычагом для двери – 1 шт. Регулировка усилия закрывания EN 2,3,4. Максимальная ширина двери 1100 мм, Максимальная масса двери 120 кг, Работает при температуре до -25°C, + 40°C Цвета: белый, серебристый. 2). Программное обеспечение №2: система охранного видеонаблюдения. Локализация интерфейса на русский язык Предоставление единого дистрибутива для всех версий и редакций программного обеспечения. Форматы поддерживаемых видеопотоков: MJPEG, MPEG-4, H.264, H.264+, H.265, H.265+, MxPEG. Поддержка работы с видеопотоками формата H.264 и H.265, содержащими B-кадры. Форматы поддерживаемых аудиопотоков: PCM, G.711U, G.711A, G.722.1, G.726, G.729A, GSM-AMR, AAC. Поддерживаемые стандарты подключения камер: ONVIF (профили S,

	G и T), PSIA (версии 1.2), RTSP, HTTP. Поддерживаемые протоколы подключения устройств: IPv4, IPv6. Режимы записи в архив: постоянная; по команде оператора; по детектору движения камер; по программному детектору; по расписанию (с возможностью комбинировать режимы записи); по событию системы (сценарию). Возможность записи в архив видеопотока меньшей частоты, чем получаемый от видеокамеры («прореживание» видеопотока). Поддержка настройки индивидуальных режимов записи для каждой видеокамеры, а также для группы видеокамер. Возможность выбора видеопотока для записи. Поддержка настройки периодов пред- и дозаписи в архив. Поддержка режима отображения «мультискрин» — раскладку каналов можно изменять в процессе работы. Возможность создавать серверные именованные раскладки видеокамер и управлять правами доступа к ним. Возможность создавать пользовательские именованные раскладки видеокамер. Поддержка коридорного режима отображения для канала в режиме отображения «мультискрин». Программный детектор: позволяет детектировать движение в кадре, в том числе задавать несколько зон детектирования и ограничивать размеры детектируемых объектов отдельно для каждой зоны; изменяемый темп детектирования. Формат хранения кадров в архиве: в неизменяемом виде, полученном от IP-камеры. Организация базы данных: с использованием свободной кроссплатформенной объектно-реляционной системы управления базами данных. Поддержка «тревожного монитора»: использование одного из мониторов в качестве «тревожного» для вывода изображения с каналов, поставленных на охрану, при возникновении тревожных событий на этих каналах. Возможность вывода на «тревожный монитор» как изображения в реальном времени, так и архивной записи в момент возникновения тревожного события. Возможность закрепить произвольную камеру в ячейке на «тревожном мониторе». Поддержка «обзорного монитора»: использование одного из мониторов в качестве «обзорного» для вывода полноэкранного изображения конкретного канала на отдельном выделенном мониторе, чтобы не перекрывать просмотр других камер. Журнал системных и пользовательских событий, включающий в себя события принятых и пропущенных тревог, действий оператора. Поддержка до четырёх видеопотоков от IP камер. Возможность выбора режима работы с видеопотоками от камер: постоянный приём всех видепотоков или приём только тех видеопотоков, которые в данный момент используются системой. Возможность работы с тревожными входами и выходами устройств. PTZ-управление камерами: с использованием клавиатуры, мыши и подключенного по USB манипулятора (джойстик, пульт). Возможность настройки приоритетов PTZ-управления с оповещением оператора при необходимости о невозможности управления в данный момент времени. Многоуровневое разграничение прав доступа с поддержкой предустановленных ролей: глобального администратора, локального администратора, оператора. Поддержка интерактивных планов объектов: визуализация двумерных планов объектов, и привязка камер к планам объектов. Поддержка горячих клавиш

	для управления планами объектов, возможность использования курсора мыши для навигации по плану. Поддержка интерактивного отображения тревожных событий на планах объекта. Поддержка предпросмотра изображения с видеокамер на плане объекта. Возможность работы с планами объектов в отдельном окне. Поддержка настройки сценариев: сценарий как автоматическая реакция на событие системы; сценарий как исполняемая последовательность действий, запускаемая в автоматическом или ручном режиме по нажатию оператором кнопки в интерфейсе с возможностью задать необходимость подтверждения действия. Поддержка групповой настройки сценариев. Возможность настройки исполнения сценарием любых внешних команд и скриптов на любом поддерживаемом серверной ОС языке. Возможность настройки исполнения сценарием любых предустановленных на серверной ОС приложений с возможностью указания параметров запуска. Возможность настройки исполнения сценарием HTTP запросов (GET, POST, PUT, DELETE). Возможность настройки отправки сценарием SMS и push-оповещений, e-mail уведомлений. Возможность отправки на e-mail отчётов о работе аналитических модулей. Возможность создания сценариев перехода между пресетами PTZ-камер и пауз между переходами - автопатрулирование. Возможность ручного запуска автопатрулирования. Возможность перехода к пресету PTZ-камеры как в ручном режиме, так и автоматически по сценарию. Автоматический поиск камер: возможность автоматического поиска в локальной сети камер, поддерживающих ONVIF или протокол обнаружения UPnP. Возможность группового добавления устройств с указанием стартового адреса. Возможность поиска (фильтрации) списков камер, серверов, брендов и моделей по части имени и\или адресу в интерфейсе администрирования системы. Поддержка учёта разных часовых поясов для отдельных камер и серверов в составе системы. Возможность настройки визуального и звукового оповещений наступления пользовательских и системных событий. Аудио: Дуплексный режим (прием и передача звука). Неограниченная возможность масштабирования системы в рамках текущего типа лицензирования. Поддержка взаимодействия в рамках единой системы серверов и видеорегистраторов на базе операционных систем Windows и Linux. Поддержка интеллектуальной видеоаналитики в конфигурациях на базе операционных систем Windows и Linux. Ролевое разделение серверов в рамках единой системы. Автоматическая репликация и дублирование архива на выделенный сервер: как в режиме реального времени, так и в отложенном режиме с возможностью задания расписания. Автоматическое создания «зеркала» архива в режиме реального времени - одновременная запись архива на разные СХД. Функционал прозрачного резервирования серверов: запись, детекция движения, трансляция и воспроизведение видео автоматически производится другими серверами в системе постоянно, в случае отказа закреплённого за видеокамерой сервера или в случае выхода из строя всех архивных дисков на закреплённом за видеокамерой сервере. Функционал ретрансляции видеопотоков в подсети, которые

	не имеют доступа до подсетей с видеокамерами и удалёнными серверами. Поддержка неограниченного количества мониторов на АРМ. Функционал организации работы нескольких АРМ в режиме единой видеостены. Возможность централизованного управления в режиме реального времени каждым монитором, добавленным в состав видеостены. Организация взаимосвязи с ведомственными системами видеонаблюдения посредством стандартизованного протокола ONVIF версии не ниже 1.2 (ONVIF-сервер). Поддержка ONVIF-сервером типов авторизации WS UsernameToken и HTTP Digest. Самотестирование и мониторинг работоспособности всех компонентов системы. Функционал автоматических уведомлений пользователей и администраторов системы об обнаруженных во время самодиагностики проблемах. Функционал ведения журнала обнаруженных во время самодиагностики проблем с указанием текущего статуса проблемы. Возможность подключения мобильных клиентов для платформ iOS, Android и Windows Phone. Реализация клиентского приложения в формате web-интерфейса с поддержкой вывода данных для аналитических модулей. Независимая утилита для мониторинга системы видеонаблюдения, показывающая состояние архива, видеосерверов и видеокамер, с возможностью отправки уведомлений о некорректной работе системы по СМС и e-mail. Возможность работы утилиты мониторинга системы на серверах под управлением операционных систем Windows и Linux. Возможность сохранения участков архива для неограниченно долгого хранения. Независимая утилита для локального просмотра и резервного копирования архива. Возможность аппаратного декодирования видеопотоков на удалённом рабочем месте. Возможность аппаратного декодирования видеопотоков на мобильных устройствах. Возможность экспорта архива в форматах .avi, .mp4 и проприетарном формате. Функционал экспорта архива в форматах .avi, .mp4 и проприетарном формате с наложением водяного знака. Функционал экспорта архива в проприетарный формат с возможностью защиты ролика паролем. Функционал экспорта архива в форматах .avi, .mp4 и проприетарном формате с возможностью защиты ролика электронной подписью. Возможность широковещательных трансляции видеосервером отдельных видеопотоков. Возможность предустановки расположения видеокамер на мониторе АРМ: наименование предустановки, автоматическая смена предустановок в заранее заданной последовательности. Открытый SDK для разработчиков, позволяющий интегрировать систему видеонаблюдения со сторонним программным обеспечением. Реализация HTTP API. Реализация REST API. Возможность вносить изменения в текущую конфигурацию посредством REST API. Возможность управления рабочим местом оператора из внешних систем и удалённо посредством HTTP API. Поддержка управления отображаемым набором видеокамер на удалённом рабочем месте из сторонних систем. Поддержка получения видеоданных из сторонних систем в любом из поддерживаемых форматов по протоколам RTP/RTSP, HTTP и с использованием стандартов ONVIF и PSIA. Поддержка передачи видеоданных в сторонние системы по протоколам RTP/RTSP, HTTP, HLS и

	с использованием стандарта ONVIF. Поддержка групп и пользователей Active Directory. Поддержка сквозной авторизации через Active Directory (SSO). Возможность прореживать уже записанный архив автоматически с течением времени - до трёх уровней прореживания. Возможность получать отчеты о состоянии системы, кадры с камер и события в мессенджер. Возможность отложенного перезапуска клиентского приложения после изменения настроек системы. Возможность раздельного ограничения количества одновременных подключений через приложение-клиент для каждой группы учётных записей системы. Отдельная служба кодирования и отдачи видеопотоков для мобильных и веб-клиентов. Возможность запуска службы кодирования и отдачи видеопотоков для мобильных и веб-клиентов в распределённом режиме. Возможность коммуникации операторов в клиентском приложении посредством встроенного чата. Возможность запретить операторам закрывать клиентское приложение. Поддержка SSL-шифрования: взаимодействие сервер-камера, клиент-сервер. Поддержка SSL-шифрования при работе с любым сторонним ПО. Возможность установки собственного сертификата безопасности SSL\TLS. Возможность подключения дополнительного аппаратного средства контроля работоспособности сервера - Watchdog Timer. Возможность централизованного обновления серверного ПО СВН и автоматического обновления клиентских приложений. Возможность получать обновления программного обеспечения бесплатно без ограничения по сроку приобретения. Отсутствие ограничения на используемые бренды видеокамер. Функционал ведения единого реестра устройств видеонаблюдения. Функционал генерации и экспорта списка RTSP-запросов для конкретных подключенных устройств или всего реестра сразу. Функционал ведения единого реестра видеоаналитических детекторов. Возможность работы с записанным видеоархивом устройств: видеосерверов и видеокамер сторонних производителей. Возможность автоматического приближения (зуммирования) областей кадра с обнаруженным движением. Возможность ручного приближения (зуммирования) произвольных областей кадра. Возможность расширения списка поддерживаемых устройств без необходимости полной деинсталляции и\или обновления системы. Возможность копирования настроек подключения камер и групп камер. Возможность одновременной настройки группы камер - настройка одновременно применяется сразу на всю группу. Возможность одновременного просмотра видео в реальном времени и из архива. Возможность наложения настраиваемых водяных знаков (надписей, изображений) поверх отображаемого видео в реальном времени и при просмотре архива. Возможность одновременного просмотра до 25 каналов включительно в режиме синхронного воспроизведения архива. Возможность покадрового воспроизведения архива, в том числе и в режиме синхронного воспроизведения архива. Возможность фрагментарного просмотра архива. Возможность одновременного просмотра до 262 каналов включительно в режиме реального времени. Возможность создания вкладок в архиве и во время просмотра в реальном времени с привязкой к

	архиву с последующим просмотром, сортировкой и управлением вкладками. Поддержка нескольких уровней вкладок в архиве. Поддержка развёртки панорамных изображений с видеокамер в различных режимах, в том числе в режиме «виртуальный PTZ». Воспроизведение архива в режиме развёртки панорамного изображения. Воспроизведение архива в режиме просмотра ленты фрагментов с возможностью выбора периода просмотра и размеров фрагментов. Функционал экспорта архива в проприетарный формат с возможностью воспроизведения ролика в режиме развёртки панорамного изображения. Возможность перераспределения видеокамер между серверами в рамках многосерверной конфигурации без потери видеоархива. Поддержка peer-to-peer соединений для десктопных клиентских приложений. Возможность голосового управления для мобильных клиентских приложений. Поддержка работы с геоинформационными системами - Google Maps, OpenStreetMap. Поддержка «плавающего лицензирования» - возможность использовать выделенный сервер для лицензирования группы серверов без необходимости использовать отдельный ключ лицензии на каждом сервере из группы. Возможность использования нескольких GPU для работы встроенных нейросетевых модулей. Бесплатно предоставляемый набор модулей видеосистемы: обработка аудиопотоков; детектор саботажа видеокамеры; модуль управления PTZ-камерами, модуль размытия областей кадра. Бесплатно предоставляемый нейросетевой модуль детекции отсутствия маски. Бесплатно предоставляемый набор нейросетевых модулей: интеллектуальный поиск в архиве; трекинг объектов на предмет нахождения в зоне, вхождение в зону, пересечение линии, пересечение периметра. Бесплатно предоставляемый набор модулей видеосистемы: детекция лиц; детекция оставленных\забытых\украденных предметов. Бесплатно предоставляемый набор нейросетевых модулей: детекция отсутствия элементов спец.одежды; подсчёт людей в очереди; контроль наполненности полок. Бесплатно предоставляемый набор модулей видеосистемы: детекция громких звуков; детекция дыма и огня; развёртка изображения с панорамных видеокамер; детекция скоплений людей; контроль активности персонала на рабочем месте; построение тепловых карт (heatmaps); подсчёт посетителей. Бесплатно предоставляемый набор нейросетевых модулей: распознавание лиц, подсчёт уникальных посетителей. Бесплатно предоставляемый модуль интеграции POS-терминалов. Поддержка оборудования, определяющего температуру. Режим работы в условиях лимитированного сетевого соединения между серверами системы (режим пониженной утилизации сетевого трафика). Возможность использования выделенных серверов для видеоанализа. Функционал подсветки движения на временной шкале архива видеокамер. Функционал отображения событий, генерируемых видеосистемой и её модулями, на временной шкале архива видеокамер. Функционал пошагового воспроизведения архива с возможностью выбора размерности шага. Возможность изменения масштаба временной шкалы архива видеокамер. Поддержка горячих клавиш для быстрого изменения масштаба временной шкалы архива

	видеокамер с заранее заданным масштабом. Поддержка работы со встроенной видеоаналитикой устройств: видеокамер и тепловизоров сторонних производителей. Поддержка настройки температуры чёрного тела непосредственно в конфигурационном интерфейсе программного обеспечения. Бесплатно предоставляемый модуль резервирования видеоканала. Поддержка каждым сервером в системе нескольких адресов для упрощения организации маршрутизации в системах с несколькими подсетями. Возможность использования debconf на операционных системах Debian, Ubuntu и Astra для автоматизации задач по развёртыванию и настройке инстанса системы. Приложение 7 к технической спецификации Беспилотный летательный аппарат (БПЛА) – 5 комплекта Камера: сенсор КМОП, 1/2,3"; угол обзора: 83° (24 мм), 48° (48 мм); 35 мм; Эквивалент формата: 24-48 мм; Диафрагма: от f/2.8 (24 мм)–Ф/3.8 (48 мм); электронный затвор: не менее 8-1/8000с; серийная съемка 3/5/7, автоматический брекетинг экспозиции, EV предвзятости, интервал, сырье; Разрешение видео: не менее 4K, 2.7 K, Пикс; Формат видео: MP4 и mov (mpeg-4 в формате AVC/H. 264 и стандарта HEVC/H. 265 в); Летательный аппарат: вес не более 907 г; Размеры: не более 322×242×84 мм (Д×Ш×В); восхождение скорость: не более 5 м/с (s-режим); 4 м/с (P-режим); скорость: не менее 50 км/ч и не более 72 км / ч (S-режим); Высота полета над уровнем моря: не более 6000 м; время полета: не менее 25 минут и не более 46 минут (в 25 км / ч); время зависания: не более 29 минут; дальность полета: не менее 15 км и не более 18 км; угол наклона: не более 35°; угловая скорость: не более 200°/С; Диапазон Рабочих Температур: -10°С До 40°С; Рабочая Частота: 2.400 - 2.483 ГГц; 5,725 - 5,850 ГГц; Передачи мощности (eirp): 2.400 - 2.483 ГГц; ФКС≤26 дБм ; СЕ≤20 дБм; ССПВ≤20 дБм; микрофон≤20 дБм; 5.725-5.850 ГГц; ФКС≤26 дБм ; СЕ≤14 дБм;ССПВ≤26дБм ГНСС: GPS+ГЛОНАСС; Точность диапазона: по вертикали: ± 0,1 м (когда видение позиционирования является активный), ± 0,5 м (с GPS позиционирования); по горизонтали: ± 0.3 м (когда видение позиционирования является активный), ± 1,5 м (с GPS позиционирования); ОЗУ: не менее 8 Гб. Встроенная система зондирования: Всенаправленное препятствие зондирования, Вперед: точность диапазон измерений: 0.5 - 20 м; зона обнаружения: 20 - 40 м; эффективный датчика скорости: ≤ 14 м/с; угол обзора: по горизонтали: 40°, по вертикали:70°; Назад: точность диапазон измерений: 0.5 - 16 м; зона обнаружения: 16 - 32 м; эффективный датчика скорости: ≤ 12м/с; угол обзора: по горизонтали: 60° по вертикали:77 Вверх: точность измерения диапазон: 0.1 - 8м; Вниз: точность диапазон измерений: 0.5 -11м; зонаобнаружения:11-22м. Стороны: точность измерения диапазон: 0.5 - 10 м; эффективного зондирования скорость: ≤ 8 м/с; угол обзора: по горизонтали: 80° по вертикали: 65° GPS навигаторы – 7 единиц Размер устройства не менее 8,8х18.3 х 3.3 см, вес не более 410 г, размер дисплея не более 6.5 х 10.8 см, разрешения дисплея 480 х 800 пикселей, тип дисплея WVGA трансфлективный,

	двойная ориентация, тип батареи - перезаряжаемая Литий-ионная аккумуляторная батарея, датчик ABC, спутниковые снимки, поддержка нескольких GNSS, наличие погода ACTIVE WEATHER, топокарты, карты городской навигации, спутниковая связь Iridium, дополнительная функция INREACH WEATHER, двустороннее сообщение без мобильной связи (по подписке), связь с центром экстренного реагирования всемирного (по подписке), кнопка- SOS, режим работы в режиме GPS не менее 24 часов, в режиме экспедиция не менее 430 часов, водный рейтинг IPX7. Приложение 8 к технической спецификации Перечень объектов для установки АМС и другого оборудования Системы (*места установки могут быть изменены по согласованию с ЛХ) № п/п Наименование лесничества Наименование объекта Назначение объекта Высота АМС Приблизительные координаты 1. Центральное ЦОУ ЦОУ - 49°31'40.10" N 82°57'25.20" E 2. Белогорское АсуБулак 1 Камера 30м 49°37'15.4"N 83°17'06.2"E 3. Приморское Асу-Булак 2 Камера 30м 49°25'35.9"N 83°29'50.5"E 4. Приморское Асу-Булак 3 Камера 18 м 49°25'17.5"N 83°32'30.6"E 5. Приморское Асу-Булак 4 Камера 30 м 49°27'11.6"N 83°33'42.2"E 6. Приморское Асу-Булак 5 Камера 30м 49°26'55.0"N 83°29'36.3"E 7. Центральное Асу-Булак 6 Камера 30м 49°25'48.8"N 83°07'29.0"E 8. Центральное Асу-Булак 7 Камера 30м 49°27'17.5"N 82°59'04.5"E 9. Синегорское Асу-Булак 8 Камера 30м 49°33'37.7"N 82°52'34.8"E 10. Синегорское Асу-Булак 9 Камера 30м 49°34'53.3"N 82°49'21.2"E 11. Центральное Асу-Булак 10 Камера 30м 49°34'26.5"N 83°05'30.7"E 12. Белогорское Асу-Булак 11 Камера 30м 49°31'59.3"N 83°08'09.3"E 13. Белогорское Асу-Булак 12 Камера 30м 49°29'55.8"N 83°06'35.5"E 14. Белогорское Асу-Булак 13 Камера 30м 49°29'27.0"N 83°17'59.0"E 15. Синегорское Асу-Булак 14 Камера 18м 49°24'46.8"N 82°40'10.4"E 16. Белогорское Асу-Булак 15 Камера 18м 49°35'13.9"N 83°12'26.0"E 17. Синегорское Асу-Булак 16 Камера 30м 49°25'50.1"N 82°30'32.7"E Расстояние между объектами № п/п Точка Расстояние 1 АСУ-БУЛАК-16 - АСУ-БУЛАК-14 12КМ 2 АСУ-БУЛАК-14 - АСУ-БУЛАК-8 22,4КМ 3 АСУ-БУЛАК-8 - АСУ-БУЛАК-9 5КМ 4 АСУ-БУЛАК-8 - АСУ-БУЛАК-10 16КМ 5 АСУ-БУЛАК-10 - ЦОУ АСУ-БУЛАК 11КМ 6 АСУ-БУЛАК-10 - АСУ-БУЛАК-11 5,7КМ 7 АСУ-БУЛАК-11 - АСУ-БУЛАК-15 8КМ 8 АСУ-БУЛАК-15 - АСУ-БУЛАК-1 7КМ 9 АСУ-БУЛАК-11 - АСУ-БУЛАК-12 4.5КМ 10 АСУ-БУЛАК-12 - АСУ-БУЛАК-6 8КМ 11 АСУ-БУЛАК-6 - АСУ-БУЛАК-7 11КМ 12 АСУ-БУЛАК-12 - АСУ-БУЛАК-13 14КМ 13 АСУ-БУЛАК-13 - АСУ-БУЛАК-5 14КМ 14 АСУ-БУЛАК-5 - АСУ-БУЛАК-2 2.9КМ 15 АСУ-БУЛАК-2 - АСУ-БУЛАК-3 3.5КМ 16 АСУ-БУЛАК-3 - АСУ-БУЛАК-4 3.9КМ

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)	