Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 18000509-1
Сатып алудың атауы:	ОА және ОӘО репетициялық үй-жайлары үшін кемінде 65-70 кв.м алаңға қызмет көрсетуге арналған кондиционерлер
Лоттың нөмірі:	№ 88768798-ЗЦП1
Лоттың атауы:	Кондиционер (сплит-жүйе)
Лоттың сипаттауы:	төбе, салқындату алаңы 50-140 м2
Лоттың қысқаша сипаттауы:	ОА және ОӘО репетициялық үй-жайлары үшін кемінде 65-70 м2 алаңға қызмет көрсетуге арналған кондиционерлер
Саны, көлемі:	6
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	711410000, Астана қ., Байқоңыр ауданы Республика даңғылы, 2
Жеткізу мерзімі:	15 күнтізбелік күн
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	1. Еденге қойылатын ауа баптағыш (напольный кондиционер), еденге орнатылатын/бағаналы типті, инверторлық, түсі ақ; ұсынылатын үй-жай ауданы — 65–70 м²; жүйе түрі — DC Inverter; электрмен қоректендіру — 220–240 В, 50 Гц, 1 фаза; салқындату қуаты — 24 038 BTU/сағ (7,045 кВт); жылыту қуаты — 24 566 BTU/сағ (7,2 кВт); салқындату режиміндегі тұтынылатын қуат — 2,195 кВт; жылыту режиміндегі тұтынылатын қуат — 1,995 кВт; салқындату/жылыту кезіндегі жұмыс тогы — 10,5/9,5 А; ауа шығыны — 1200 м³/сағ; ішкі/сыртқы блоктардың шу деңгейі — 51/58 дБ(А); хладагент — R410A; энергия тиімділігі класы — А. Функциялары: салқындату, жылыту, жалюзилердің көлденең және тік бағытта автоматты тербелуі, электр қуаты ажыратылғаннан кейін автоматты түрде қайта іске қосылу, ұйқы режимі, өзін-өзі тазалау, ауа ионизаторы, хладагенттің ағып кетуін анықтау, таймер, саңырауқұлаққа қарсы функция, басқару панелін бұғаттау, қашықтан басқару. Жылу алмастырғыш қорғаныш алтын түсті жабынмен қапталған; ішкі блок еденге орнатылатын үлгіде болуы тиіс; ішкі блоктың габариттік өлшемдері — 500 × 1770 × 320 мм. Стандартты жиынтыққа ішкі блок, сыртқы блок, қашықтан басқару пульті және ұзындығы 5 метр монтаждау жиынтығы кіреді: екі мыс құбыр, дренаж құбыры және кабель. Жабдық жаңа, бұрын пайдаланылмаған, зауыттық қаптамада, механикалық зақымданусыз, зауыттық таңбасы, сериялық нөмірі, техникалық құжаттамасы және кепілдік құжаттары болуы тиіс. 2. Автомобильге орнатылған гидравликалық көтергіш платформа (автовышка). Өнеркәсіптік кластағы, жүк автомобилінің шассиіне орнатылған, биіктікте монтаждау жұмыстарын қауіпсіз орындауға арналған мамандандырылған автомобильдік гидравликалық көтергіш платформа.Көтергіш түрі — телескопиялық немесе иінді-телескопиялық; жұмыс биіктігі — кемінде 25 м; қажетті жұмыс биіктігінің қоры — 28–32 м дейін; жебенің көлденең бағыттағы шығу қашықтығы — кемінде 12–15 м немесе сыртқы блоктарды орнату орнына тікелей қол жеткізуді қамтамасыз ететіндей болуы тиіс; жұмыс себетінің жүк көтергіштігі — кемінде 200 кг; жұмыс себетінде монтаждау құралдарымен бірге кемінде екі маманның орналасуына мүмкіндік болуы тиіс. Автовышка дизельді қозғалтқышы бар толыққанды жүк автомобилінің шассиіне орнатылуы тиіс. Гидравликалық көтеру жүйесі автомобиль қозғалтқышынан қуат алу қорабы және гидравликалық сорғы арқылы немесе өндіруші қарастырған жеке гидравликалық күш қондырғысы арқылы жұмыс істеуі тиіс. Көтергіш қондырғы гидравликалық басқару жүйесімен, жебе мен жұмыс платформасының бірқалыпты қозғалуымен, жұмыс себетін көтеру, түсіру, бұру және жұмыс жүргізілетін аймақта қажетті қалыпқа келтіру мүмкіндігімен жабдықталуы тиіс. Автомобиль максималды биіктікте жұмыс істеу кезінде тұрақтылықты қамтамасыз ететін шығарылатын гидравликалық тіректермен — аутригерлермен, тіректер дұрыс орнатылмаған жағдайда жебенің жұмыс істеуін бұғаттау жүйесімен, жұмыс платформасын авариялық түсіру жүйесімен, жүк көтергіштікті шектегішпен, жебенің орналасуын бақылау жүйесімен, авариялық тоқтату жүйесімен және оператор мен жұмыс себетіндегі мамандар арасындағы байланыс құралдарымен жабдықталуы тиіс. Қызмет құнына мыналар кіруі тиіс: Ірі габаритті автовышканы ұсыну; Техниканы нысанға жеткізу; Автомобильді жұмыс алаңына әкелу және орналастыру; Білікті оператордың жұмысы; Жанармай және пайдалану шығындары; Автовышканы монтаждау нүктелерінің арасында орнату және қайта орналастыру; Гидравликалық жүйенің жұмысы; Мамандар мен құралдарды 20 м дейінгі биіктікке көтеру; Сыртқы блоктарды монтаждау орындарына қол жеткізуді қамтамасыз ету; Келісілген уақыт шегінде монтаждау жұмыстары орындалған кезде техниканың күтуі; Жабдықты жинау

және нысаннан шығу. Автовышка бекіту конструкцияларын орнату, фреон магистральдарын, электр және дренаж коммуникацияларын жүргізу және бекіту, сыртқы блоктарды қосу, биіктікте тексеру және іске қосу-баптау жұмыстарын орындау үшін пайдаланылады. Техника техникалық жарамды жағдайда болуы, көтергіш жабдықты пайдалануға қажетті қолданыстағы құжаттары мен рұқсаттары болуы тиіс. Оператор тиісті біліктілікке ие болуы керек. Жұмыстарды орындау кезінде сақтандыру жүйелері, қорғаныш каскалары, жеке қорғаныс құралдары және жұмыс аймағын қоршау құралдары қолданылуы тиіс.Саны: 20 машина-сағат.
3.Фреон магистралі: мыс құбыр, жылу оқшаулағыш, дренаж құбыры, жалғау материалдары. Кондиционерлеу жүйелеріне арналған фреон магистралі. Бағдарлы жалпы ұзындығы — 40 погондық метрге дейін. Фреон магистралін орнатуға арналған материалдар мен жұмыстардың құрамына мыналар кіреді: Тоңазытқыш жүйелеріне арналған мыс құбыр: сұйық және газ желілеріне арналған жіксіз мыс құбыр. Диаметрі кондиционер өндірушісінің талаптарына сәйкес таңдалуы және пайдаланылатын хладагенттің жұмыс қысымына есептелуі тиіс. Құбыржолдардың жалпы ұзындығы трасса бойымен бағдарлы түрде 40 погондық метрге дейін. Мыс құбырлардың жылу оқшаулағышы: газ және сұйық желілеріне арналған, жабық ұяшықты құрылымы бар эластомерлі жылу оқшаулағыш. Конденсаттың пайда болуына, температура өзгерістеріне және қоршаған ортаның әсеріне төзімді болуы тиіс. Оқшаулағыштың қалыңдығы құбыр диаметрі мен пайдалану жағдайларына сәйкес таңдалады. Дренаж жүйесі: конденсатты бұруға арналған тиісті диаметрдегі ПВХ/ПП/ПЭ дренаж құбыры, жалғағыш муфталар, бұрыштық элементтер, үштіктер, өтпелі жалғағыштар, бекіткіштер, қамыттар, еңіс қалыптастыру және герметизациялау элементтері. Блокаралық байланыс және басқару желісі: зауыттық қосу сызбасына сәйкес ішкі және сыртқы блоктарды жалғауға арналған қажетті қима мен тарам саны бар сигналдық/блокаралық кабель. Фреон трассасының жалғау элементтері: жабдықтың техникалық құжаттамасында көзделген сомындар, штуцерлер, өтпелі жалғағыштар, муфталар, фитингтер және басқа да жалғау элементтері. Тоңазытқыш контурын дәнекерлеуге арналған материалдар: мыс құбырларға арналған дәнекер, қажет болған жағдайда флюс, дәнекерлеуге арналған шығыс материалдары. Құбырдың ішкі бетінде қақ пайда болуын болдырмау үшін дәнекерлеу кезінде құрғақ азотпен үрлеу жүргізілуі тиіс. Вальцовкалық қосылыстарға арналған материалдар: мыс сомындар, кеңейтілген қосылыстар, тығыздағыш элементтер және өндірушінің талаптарына сәйкес бекіткіштер. Техникалық азот: дәнекерлеу кезінде магистральды үрлеуге, тоңазытқыш контурын қысыммен сынауға және қосылыстардың герметикалығын тексеруге арналған. Хладагент: трассаның зауыттық ұзындығынан асып кеткен жағдайда жабдық өндірушісінің қосымша толтыру нормасына сәйкес қажетті қосымша фреон көлемі. Монтаждау қамыттары мен бекіткіштер: құбыржолдар мен кабельдерді сенімді бекітуге арналған металл және пластик қамыттар, шпилькалар, анкерлер, дюбельдер, өздігінен бұрап кіретін бұрандалар, монтаждау планкалары және басқа да элементтер. Қорғаныш орама және таспа: жылу оқшаулағыш пен кабельдерді бекітуге және қорғауға арналған ПВХ таспа, армирленген таспа және қорғаныш монтаждау таспасы. Кабель-арна / қорғаныш қорап: егер жоба бойынша ашық төсеу қарастырылса, трассаның ашық учаскелеріне арналған қажетті қимадағы сәндік немесе техникалық ПВХ қорап, оның ішінде түзу бөліктері, бұрыштары, жалғағыштары және бітеуіштері. Қорғаныш гофра: қосымша механикалық қорғаныс қажет учаскелердегі электр және сигналдық кабельдерді қорғауға арналған гофрленген құбыр немесе басқа қорғаныш жең. Қабырғалардан өткізуге арналған төлкелер: коммуникацияларды құрылыс конструкциялары арқылы өткізуге арналған пластик немесе металл төлкелер, кейіннен герметизациялау қарастырылады. Герметизациялау материалдары: кәсіби герметик, монтаж көбігі, қажет болған жағдайда өртке қарсы/отқа төзімді герметик, тығыздағыштар және коммуникация өтетін жерлерді ылғалдан, ауадан және атмосфералық жауын-шашыннан қорғауға арналған материалдар. Магистральға арналған бекіткіштер мен тіректер: консольдер, бағыттағыштар, монтаждау профилі, резеңке діріл оқшаулағыш төсемдер және коммуникацияларды қауіпсіз бекітуге арналған басқа да элементтер. Шығыс материалдары: кесу және тазалау дискілері, абразивтік материалдар, тазартқыштар, майсыздандырғыштар, шүберектер, қорғаныш қақпақтар, таңбалау материалдары және сапалы монтаждау үшін қажетті басқа да шығыс материалдары. Трассаны дайындау және төсеу: трассаны өлшеу және белгілеу, құбырларды кесу, вальцовкалау немесе дәнекерлеу, жылу оқшаулағышты төсеу, дренажды жүргізу, блокаралық кабельдерді тарту, коммуникацияларды бекіту және таңбалау. Герметикалығын тексеру: барлық қосылыстарды бақылау және ықтимал ағып кетулерді жою арқылы жүйені құрғақ азотпен қысымға сынау. Вакуумдау: жабдықты іске қосар алдында кәсіби вакуумдық сорғының көмегімен тоңазытқыш контурын вакуумдау. Хладагентпен қосымша толтыру: қажет болған жағдайда трассаның ұзындығына және өндірушінің талаптарына сәйкес жүйеге қосымша хладагент құю. Өткізу орындарын герметизациялау: магистраль өтетін технологиялық

	саңылауларды бітеу, ылғалдың, шаңның, суық ауаның және жауын-шашынның енуінен қорғау. Барлық материалдар жаңа, бұрын пайдаланылмаған, кондиционерлеу жүйелеріне арналған және қолданылатын хладагентпен әрі жабдықтың нақты моделімен үйлесімді болуы тиіс. Магистральдың жалпы ұзындығы: бағдарлы түрде 40 погондық метрге дейін. Фреон магистралінің материалдары мен оны орнатудың жалпы құны. 4.Электр материалдары: күштік және блокаралық кабель, автоматты ажыратқыштар, клеммалар, бекіткіштер, жерге қосу. Саны: 6 жиынтық. Күштік электр кабелі: кондиционерлердің ішкі және сыртқы блоктарын электрмен қоректендіруге арналған тиісті қимадағы мыс кабель. Кабельдің қимасы жабдықтың қуатына, желінің ұзындығына және өндірушінің талаптарына сәйкес таңдалады. Кабель жабдықтың жұмыс жүктемесіне есептеліп, электр қауіпсіздігі талаптарына сай болуы тиіс. Блокаралық кабель: кондиционердің нақты моделінің электрлік сызбасына сәйкес ішкі және сыртқы блоктарды жалғауға, басқару сигналдарын және блоктар арасындағы қоректендіруді беруге арналған көпталшықты мыс кабель. .Басқару кабелі: егер жабдық конструкциясында көзделсе, ішкі және сыртқы блоктар арасында басқару командаларын беруге арналған қажетті тарам саны мен қимадағы сигналдық кабель. Автоматты ажыратқыштар: әрбір кондиционерге жеке қорғаныш автоматы орнатылады. Автоматтардың номиналы жабдықтың паспорттық қуатына, жұмыс тогына және іске қосу сипаттамаларына сәйкес таңдалады. Қорғаныш ажырату құрылғылары дифференциалдық қорғаныс: қажет болған жағдайда жабдық пен персоналды токтың ағып кетуінен және электр тогының соғуынан қорғау үшін ҚАҚ (УЗО) немесе дифференциалдық автоматтар орнатылады. Клеммалық қосылыстар: кабельдерді сенімді жалғауға арналған күштік клеммалар, жалғау қалыптары, гильзалар, НШВИ ұштықтары, кабельдік ұштықтар, термоотыратын түтіктер және басқа да элементтер. Электр қалқаны қалқан элементтері: жеке электрмен қоректендіру желісін ұйымдастыру қажет болған жағдайда DIN-рейкалар, қорғаныш модульдері, тарату клеммалары, N және PE шиналары, модульдік корпустар және басқа да жинақтаушы бөлшектер. Жерге қосу: ішкі және сыртқы блоктарды ғимараттың қорғаныш жерге қосу жүйесіне жалғауға арналған қажетті қимадағы қорғаныш жерге қосу өткізгіші, жерге қосу клеммалары, ұштықтар, бұрандалы қосылыстар және басқа да элементтер..Кабель-арна: күштік және сигналдық кабельдерді ашық төсеуге арналған қажетті өлшемдегі ПВХ кабель-арна, оның ішінде қақпақтары, бұрыштары, жалғағыштары, бітеуіштері және өтпелі элементтері. Қорғаныш гофра: кабельдерді механикалық зақымданудан, ылғалдан және сыртқы әсерлерден қорғауға арналған ПВХ немесе ПНД гофрленген құбыр. Металл жең: қажет болған жағдайда сыртқы учаскелерде және механикалық жүктемесі жоғары орындарда электр желілерін қорғауға арналған иілгіш металл жең қолданылады. Бекіту материалдары: электр желілерін сенімді бекітуге арналған кабельдік қамыттар, клипсалар, дюбельдер, анкерлер, өздігінен бұрап кіретін бұрандалар, монтаждау алаңшалары, байлау таспалары және басқа да элементтер. Герметикалық енгізу элементтері: кабельдерді сыртқы блоктарға және электр қораптарына қауіпсіз енгізуге арналған кабельдік сальниктер, тығыздағыштар және гермовводтар. Тарату және монтаждау қораптары: электр желілерін жалғауға және тармақтандыруға арналған қажетті қорғаныс класына ие ылғал өткізбейтін қораптар. Таңбалау материалдары: әрбір кондиционерлеу жүйесін сәйкестендіруге арналған биркалар, кабель маркерлері, автоматты ажыратқыштар мен электр желілерінің белгілері. Оқшаулағыш материалдар: кәсіби электротехникалық оқшаулағыш таспа, термоотыратын түтіктер, қорғаныш қақпақтар және оқшаулағыш элементтер. Сыртқы электр коммуникацияларын қорғау: кабельдерді ультракүлгін сәулеленуден, атмосфералық жауын-шашыннан, төмен температурадан және механикалық зақымданудан қорғауға арналған материалдар. 6 ішкі блокты қосу: әрбір ішкі блокқа электр қоректендіру және басқару желілерін жүргізу және қосу. 6 сыртқы блокты қосу: әрбір сыртқы блокқа электр коммуникацияларын жүргізу, қоректендіруді, басқару желілерін және жерге қосуды жалғау. Электр қосылыстарын тексеру: клеммаларды тарту, қосылудың дұрыстығын, фазалардың сәйкестігін, қорғаныш өткізгіштің тұтастығын және түйіспелердің сенімділігін тексеру. Кернеуді тексеру: жабдықты іске қоспас бұрын жұмыс кернеуін өлшеу және оның өндіруші параметрлеріне сәйкестігін тексеру. Жерге қосуды тексеру: PE қорғаныш өткізгішінің бар-жоғын және дұрыс жалғануын бақылау. Автоматика жұмысын тексеру: автоматты ажыратқыштардың, бар болған жағдайда ҚАҚ/дифавтоматтардың және жабдықтың қорғаныш құрылғыларының жұмысын бақылау. Шығыс материалдары: ұштықтар, жалғағыштар, байлау таспалары, бекіткіштер, гильзалар, оқшаулағыш материалдар, болттар, сомындар, шайбалар және қосылымды толық орындауға қажетті басқа да ұсақ материалдар.Барлық кабельдердің ток өткізгіш талшықтары мыстан жасалуы, кондиционерлердің жұмыс қуатына және пайдалану жағдайларына сәйкес келуі тиіс. Күштік кабельдердің қимасы, автоматты ажыратқыштардың номиналдары және қорғаныш автоматикасының параметрлері жеткізілетін кондиционерлердің

нақты электрлік сипаттамаларын тексергеннен кейін анықталады. 6 кондиционердің әрқайсысы үшін жеке қорғалған электрмен қоректендіру желісі қарастырылуы немесе өндірушінің электрлік сызбасына сәйкес қосылуы тиіс.Жұмыстар аяқталғаннан кейін барлық кондиционерлердің электр бөлігі толық қосылып, тексеріліп, қауіпсіз пайдалануға дайын болуы тиіс.
5. Сыртқы блоктарды техникалық үй-жайға түсіру 6 сыртқы блокты олардың салмағын ескере отырып, жүк көтергіш механизмдерді, такелаждық белдіктерді, арбаларды, шығырларды және басқа да жабдықтарды пайдалану арқылы тасымалдау және қауіпсіз түсіру. Орнату орнын дайындау: жабдық орнатылатын негізді тазалау және дайындау, жабдықтың орналасу орындарын белгілеу, еденнің беріктігін тексеру және тірек конструкцияларын бекіту орындарын анықтау. Еденге орнатылатын металл кронштейндер тірек рамалары: әрбір сыртқы блоктың астына нақты жабдық салмағына есептелген және қажетті беріктік қоры бар күшейтілген едендік металл конструкцияларды дайындау немесе жеткізу. Тірек конструкцияларының саны — 6 жиынтық, әрбір сыртқы блокқа бір күшейтілген тірек рамасы. Конструкция материалы — коррозияға қарсы қорғаныш жабыны бар жеткілікті қимадағы болат профиль, бұрыштық металл немесе профильді құбыр. Конструкцияларды бекіту: едендік рамаларды бетон негізге анкерлер, болттық қосылыстар, сомындар, шайбалар және басқа да қажетті бекіткіштер арқылы анкерлеу. Сыртқы блоктарды орнату: жабдықты дайындалған тірек конструкцияларына орналастыру, деңгей бойынша тегістеу, бекіту және блоктар арасында қажетті технологиялық арақашықтықты қамтамасыз ету. Сервистік өту жолдары: сыртқы блоктар техникалық қызмет көрсету, жөндеу, жылу алмастырғыштарды тазалау және жеке тораптарды бөлшектеу үшін еркін қолжетімді болатындай етіп орнатылуы тиіс. Фреон магистральдарын қосу: әрбір сыртқы блокқа сұйық және газ желілерін жеткізу, қосылыстарды орындау, құбырларды жылу оқшаулау және бекіту. Электрлік қосу: күштік, блокаралық және басқару кабельдерін жүргізу, қорғаныш жерге қосуды жалғау. Дренаж және суды бұру: жылыту режимінде жұмыс істеген кезде конденсат немесе су пайда болған жағдайда сұйықтықты кәріз жүйесіне немесе дренаж жүйесіне қауіпсіз бұруды қарастыру. Ыстық ауаны шығару: сыртқы блоктар арасында қызған ауаның қайта айналымына жол бермеу, жылу алмастырғыштар арқылы өткеннен кейін ыстық ауаның техникалық үй-жайдан тиімді шығарылуын қамтамасыз ету. Монтаждаудан кейінгі тексеру: жабдықтың орнықтылығын, діріл деңгейін, бекітудің дұрыстығын, ауа ағынының еркін өтуін және жабдыққа техникалық қызмет көрсету қолжетімділігін бақылау. Монтаждау аяқталғаннан кейін барлық сыртқы блоктар еденге орнатылатын металл тірек конструкцияларына сенімді бекітіліп, инженерлік коммуникацияларға қосылып, іске қосу-баптау жұмыстарына толық дайын болуы тиіс. Сыртқы блоктардың саны — 6 дана. Еденге орнатылатын металл тірек конструкцияларының саны — 6 жиынтық.
6. Фреон трассасын, дренаж құбырын, блокаралық және күштік кабельдерді жүргізу үшін қабырғаларды штробалау. Ғимараттың сыртқы қабырғасына дейінгі жалпы ұзындығы бағдарлы түрде 40 погондық метрге дейінгі фреон трассасын, дренаж құбырын, блокаралық және күштік кабельдерді жүргізу үшін қабырғаларды штробалау, одан кейін қабырғалардың бетін толық қалпына келтіру. Жұмыстардың құрамына мыналар кіреді: Трассаны белгілеу; Қажетті тереңдік пен енде штроба жасау; Құрылыс шаңы мен қоқысты тазалау; Фреон магистралін, дренаж құбырын және электр кабельдерін төсеу және бекіту; Коммуникацияларды ғимараттың сыртқы қабырғасына дейін шығару; Негіздің түріне қарай штробаны жөндеу цемент-сылақ немесе гипс қоспасымен бітеу; Бетті тегістеу; Сылақ шпаклевкасын жағу; Кепкеннен кейін тегістеп ажарлау; Қалпына келтірілген учаскеге грунт жағу; Бояудың барынша жақын түсін таңдау; Қалпына келтірілген қабырға учаскелерін біркелкі бет пайда болғанға дейін 1–2 қабат бояу. Сонымен қатар коммуникациялар қабырғалардан өтетін жерлерді герметизациялау, бұрыштарды және әрлеу жабынының жергілікті зақымданған учаскелерін қалпына келтіру, жұмыстар жүргізілетін уақытта іргелес беттерді қорғау, пайда болған құрылыс қоқысын жинау және шығару қарастырылады. Жұмыстар аяқталғаннан кейін қабырғаның беті қалпына келтіріліп, тегістеліп, боялуы тиіс. Ашық штробалар, жарықтар, тесіктер және монтаждау жұмыстарының көзге көрінетін іздері болмауы керек.
7.Қабырғалар мен бөлмеаралық қабырғалар арқылы технологиялық тесіктерді алмазды бұрғылау. Фреон трассасын, дренаж жүйесін, күштік және блокаралық кабельдерді жүргізу, сондай-ақ коммуникацияларды төменгі техникалық үй-жайға түсіру үшін күрделі көтергіш қабырғалар арқылы технологиялық тесіктерді алмазды бұрғылау.Саны — 10 тесік. Өткізу орнындағы қабырғаның бағдарлы қалыңдығы — 800 мм (80 см) дейін. Бұрғылау қажетті диаметрдегі алмазды коронкаларды қолдана отырып, кәсіби алмазды бұрғылау қондырғысымен орындалуы тиіс. Болжамды диаметрі — 65–100 мм немесе трассаның нақты диаметрі мен жүргізілетін коммуникациялар санына байланысты одан үлкен болуы мүмкін. Жұмыстардың құрамына мыналар кіреді: Өткізу орындарын белгілеу; Бұрғылау жұмыстарының рұқсат

	етілгендігін тексеру; Бұрғылау қондырғысын орнату және бекіту; Бетонды, темірбетонды немесе кірпіш қалауды алмазды бұрғылау; Бар болған жағдайда арматураланған учаскелерден өту; Бұрғыланған өзекті (кернді) шығару; Тесікті тазалау; Коммуникацияларды төменгі техникалық үй-жайға түсіру үшін өтетін орынды дайындау; Қажет болған жағдайда қорғаныш төлкесін орнату; Коммуникацияларды тесік арқылы өткізу; Трассаның айналасындағы бос кеңістікті монтаждау және герметизациялау материалдарымен бітеу; Өтетін жердің жылу, ылғал және қажет болған жағдайда өрттен қорғанысын қалпына келтіру; Құрылыс қоқысын шығару және жұмыс аймағын тазалау. Үй-жайдың ластануын барынша азайту үшін жұмыстар су жинау құрылғыларын немесе шаңды сорып алу жүйелерін пайдалана отырып орындалуы тиіс. Бұрғылау аяқталғаннан кейін тесіктер фреон құбырларын, дренаж жүйесін және электр кабельдерін төменгі деңгейде орналасқан техникалық үй-жайға қауіпсіз жүргізуге және түсіруге дайын болуы тиіс. Саны: 6 дана. Қабырға қалыңдығы: 80 см дейін. 8. Өнеркәсіптік альпинистердің қызметтері: Автовышканы немесе басқа көтергіш техниканы қауіпсіз жақындату және орнату мүмкіндігі жоқ учаскелерде биіктікте монтаждау жұмыстарын орындауға арналған өнеркәсіптік альпинистердің қызметтері. Жұмыстарды өнеркәсіптік альпинизм бойынша тиісті біліктілігі бар, қолданыстағы куәліктері, сертификаттары және тиісті кәсіби оқудан өткенін әрі биіктікте жұмыс орындауға рұқсаты бар екенін растайтын құжаттары бар мамандар орындауы тиіс. Мамандарда еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша құжаттар, биіктікте жұмыс істеу және өнеркәсіптік альпинизм жұмыстарын орындау жөніндегі куәліктері/сертификаттары, сондай-ақ орындалатын жұмыс түріне қойылатын қауіпсіздік талаптарында көзделген өзге де міндетті құжаттар болуы тиіс. Тапсырыс берушінің талабы бойынша Жеткізуші жұмыстар басталғанға дейін мамандардың біліктілігін растайтын қолданыстағы куәліктердің, сертификаттардың, оқыту хаттамаларының және басқа да құжаттардың көшірмелерін ұсынуға міндетті. Жұмыстардың құрамына мыналар кіреді: Қасбеттің және құрылыс конструкцияларының қол жеткізу қиын учаскелеріне шығу; Фреон магистральдарын, дренаж құбырларын және электр кабельдерін жүргізу мен бекіту жұмыстарын сүйемелдеу; Қорғаныш қораптары мен бекіткіш элементтерді монтаждау және бекіту; Коммуникациялар өтетін орындарды герметизациялау; Биіктікте қажетті монтаждау және қосалқы операцияларды орындау; Жұмыстар аяқталғаннан кейін бекіткіштер мен коммуникацияларды көзбен шолып тексеру. Мердігер кәсіби альпинистік жабдықтарды, сақтандыру жүйелерін, жеке қорғаныс құралдарын, каскаларды, сақтандыру белдіктерін, арқандарды, карабиндерді және қауіпсіздік талаптарына сәйкес келетін, тиісті жабдыққа қатысты сәйкестік/сынақ құжаттары болған жағдайда олармен расталған өзге де қажетті сертификатталған жабдықтарды өз бетінше қамтамасыз етуге міндетті. Сонымен қатар мердігер қауіпсіз жұмыс аймағын ұйымдастыруды, аумақты қоршауды, мамандарды биіктікте жұмыс істеуге жіберуді, қажетті рұқсат құжаттарын рәсімдеуді, еңбекті қорғау бойынша нұсқама өткізуді, жұмыстарды қауіпсіз жүргізу жоспарын әзірлеуді және авариялық жағдайда персоналды құтқару мен эвакуациялау жөніндегі іс-шараларды қамтамасыз етуге міндетті. Өнеркәсіптік альпинистер автовышканы, құрылыс ормандарын немесе басқа көтергіш техниканы пайдалану техникалық тұрғыдан мүмкін емес немесе нысанның жағдайларына байланысты шектелген учаскелерде қолданылады. Мамандардың жұмысына, кәсіби жабдықтарға, қорғаныс құралдарына, рұқсаттар мен рұқсат құжаттарын рәсімдеуге, қолжетімділікті ұйымдастыруға, сақтандыруға, нысан аумағында орын ауыстыруға және ілеспе іс-шараларға арналған барлық шығындар жұмыстардың жалпы құнына енгізілуі тиіс. 9. Кондиционерлеу жүйелерінің ішкі және сыртқы блоктарын монтаждау, барлық инженерлік коммуникацияларды жалғау, бекіту және коммуникацияларды төменгі техникалық үй-жайға түсіру. Саны — 6 жиынтық. Ішкі блоктардан сыртқы блоктарды орнату орнына дейінгі тік бағыттағы түсіру ұзындығы әрбір жүйе үшін бағдарлы түрде 9 погондық метрге дейін. 6 жүйе бойынша тік түсірудің жалпы ұзындығы бағдарлы түрде 54 погондық метрге дейін. Жұмыстардың құрамына мыналар кіреді: Орнату орындарын белгілеу және дайындау; Ішкі блоктарды монтаждау және сенімді бекіту; Сыртқы блоктарды техникалық үй-жайға тасымалдау және түсіру; Сыртқы блоктарды күшейтілген еңдік металл тірек конструкцияларына орнату; Жабдықты деңгей бойынша тегістеу және бекіту; Сұйық және газ фреон желілерін жүргізу; Жылу оқшаулағышты төсеу; Блокаралық және басқару кабельдерін жүргізу; Күштік электрмен қоректендіру желілерін жүргізу; Қорғаныш жерге қосу желілерін жүргізу; Дренаж құбырларын жүргізу; Барлық коммуникацияларды ғимараттың төменгі деңгейіне, техникалық үй-жайға дейін тік бағытта түсіру; Трассаны бүкіл ұзындығы бойынша қамыттар, монтаждау профилі, анкерлер, аспалар және басқа да бекіткіш элементтер арқылы бекіту; Құрылыс конструкцияларынан өтетін жерлерде қорғаныш төлкелерін орнату; Мыс құбыржолдарын жабдық өндірушісінің талаптарына сәйкес вальцовкалау немесе дәнекерлеу әдісімен жалғау; Қосылыстар мен

трассаның ашық учаскелерін жылу оқшаулау; Технологиялық өтетін жерлерді герметизациялау; Фреон магистральдарын ішкі және сыртқы блоктарға жалғау; Дренаж жүйесін қосу; Электр және басқару желілерін қосу; Барлық қосылыстардың дұрыстығы мен сенімділігін тексеру; Құбырлар мен кабельдерге механикалық кернеудің түспеуін бақылау; Жабдыққа сервистік қызмет көрсету үшін қолжетімділікті қамтамасыз ету. Қажет болған жағдайда трассаның тік учаскелерінде салбырап қалу мен дірілді болдырмау үшін қосымша аспалар мен бекіткіштер қарастырылады. Монтаждау аяқталғаннан кейін барлық 6 жүйе қысыммен сынауға, вакуумдауға, хладагентпен қосымша толтыруға және кейінгі іске қосу-баптау жұмыстарына дайын болуы тиіс. Саны: 6 жиынтық. Тік түсіру ұзындығы: бір жиынтыққа 9 м дейін. Тік түсірудің жалпы есептік ұзындығы: 54 м дейін.
10.Азотпен қысыммен сынау, вакуумдау, герметикалығын тексеру, хладагентпен қосымша толтыру және кондиционерлеу жүйелерінің 6 жиынтығына арналған толық іске қосу-баптау жұмыстары. Жұмыстардың құрамына мыналар кіреді: Манометрлік станция мен сервистік жабдықты қосу; Барлық фреон қосылыстарын алдын ала тексеру; Әрбір тоңазытқыш контурын жабдық өндірушісінің талаптарына сәйкес жұмыс сынақ қысымымен құрғақ техникалық азот арқылы қысыммен сынау; Жүйені қысым астында белгілі бір уақыт ұстау; Қысымның төмендеуін бақылау; Трассаның барлық қосылыстары мен учаскелерін ағып кету белгілерінің бар-жоғына тексеру; Қажет болған жағдайда анықталған герметикалығы бұзылған қосылыстарды жою және қысыммен сынауды қайта жүргізу. Герметикалығы расталғаннан кейін техникалық азот шығарылады және жүйеден ауаны, ылғалды және конденсацияланбайтын қоспаларды кетіру үшін әрбір контур кәсіби вакуумдық сорғының көмегімен терең вакуумдалады. Қажетті қалдық вакуум деңгейіне жету бақыланып, ауа сорылуының жоқтығын тексеру үшін жүйе белгілі бір уақыт ұсталады.Одан кейін сервистік вентильдер ашылып, зауыттық хладагент іске қосылады, жүйедегі хладагент мөлшері тексеріледі, қажет болған жағдайда трассаның нақты ұзындығына және өндірушінің нормасына сәйкес фреонмен қосымша толтыру жүргізіледі. Жұмыс қысымдары, температура және тоңазытқыш контурдың параметрлері бақыланады. Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамына мыналар кіреді: Әрбір кондиционерді бастапқы іске қосу; Компрессордың жұмысын тексеру; Ішкі және сыртқы желдеткіштердің жұмысын тексеру; Салқындату және жылыту режимдерін тексеру; Автоматика жұмысын тексеру; Басқару пультінің жұмысын тексеру; Дренаж жүйесінің жұмысын тексеру; Электр қосылыстары мен қорғаныш құрылғыларын тексеру; Ішкі блокқа кіретін және одан шығатын ауа температурасын өлшеу; Хладагенттің ағып кетпеуін бақылау; Бөгде шу, діріл және қызып кетудің жоқтығын тексеру; Жүктеме астында жабдықтың тұрақты жұмысын тексеру; Соңғы рет реттеу және жабдықты пайдалануға дайындау. Жұмыстар аяқталғаннан кейін барлық 6 жүйе толықтай жарамды, герметикалық, қажетті мөлшердегі хладагентпен толтырылған және тұрақты пайдалануға дайын болуы тиіс. Саны: 6 жиынтық. Жұмыстардың жалпы құны: ҚҚС-сыз 40 000 теңге. Жеткізу, монтаждау, қосу және 6 жиынтық ауа баптау жүйесін толық іске қосу-баптау жұмыстары («кілтпен тапсыру») Барлық жабдықтар, материалдар, жинақтаушы бөлшектер, шығыс материалдары, техника, құрал-саймандар, жұмыс күші, жеткізу, түсіру, тасымалдау, жабдықты көтеру/түсіру, биіктіктегі жұмыстар, автовышка қызметтері, өнеркәсіптік альпинистердің жұмыстары, алмазды бұрғылау, штробалау, қалпына келтіру және әрлеу жұмыстары, электрмонтаж жұмыстары, фреон магистральдары, дренаж жүйесі, бекіткіш элементтер, металл тірек конструкциялары, хладагент, техникалық азот, қысыммен сынау, вакуумдау, қосымша толтыру, іске қосу-баптау жұмыстары, тазалау және құрылыс қоқысын шығару Жеткізуші тарапынан толық қамтамасыз етіледі және шарттың жалпы құнына енгізіледі. Жеткізу және жұмыстар құрамына мыналар кіреді: Кондиционерлердің ішкі және сыртқы блоктары; Монтаждау және шығыс материалдарының толық жиынтығы; Мыс фреон құбыржолдары; Жылу оқшаулағыш; Дренаж құбырлары; Күштік, блокаралық және басқару кабельдері; Автоматты ажыратқыштар, клеммалар, қорғаныш жерге қосу жүйесі; Бекіткіштер, анкерлер, қамыттар, монтаждау профилі; Герметиктер, монтаж көбігі, шпаклевка, сылақ, грунт және бояу материалдары; Қабырғаларды бағдарлы түрде 40 погондық метрге дейін штробалау, кейіннен штробаларды толық бітеу, тегістеу, шпаклевкалау, грунттау және бояу; Қалыңдығы 800 мм дейінгі күрделі көтергіш қабырғалар арқылы 6 технологиялық тесікті алмазды бұрғылау; Инженерлік коммуникацияларды жертөле қабатындағы техникалық үй-жайға дейін жүргізу және тік бағытта түсіру, әрбір жүйеге бағдарлы түрде 9 м дейін, жалпы ұзындығы 54 м дейін; 6 сыртқы блокты техникалық үй-жайға қауіпсіз тасымалдау және түсіру; Коррозияға қарсы жабыны, анкерлік бекітпесі және діріл оқшаулағышы бар 6 күшейтілген ендік металл тірек рамасын/кронштейнін дайындау немесе жеткізу;Сыртқы блоктарды орнату, деңгей бойынша тегістеу және бекіту; Ішкі блоктарды монтаждау; Фреон, дренаж, электр және басқару коммуникацияларын қосу; Сервистік өту жолдарын және ыстық ауаның қалыпты шығарылуын қамтамасыз ету; Қажет болған жағдайда автовышка

	мен басқа да мамандандырылған техниканы пайдалану; Қол жеткізу қиын учаскелердегі жұмыстарды қолданыстағы куәліктері, сертификаттары және рұқсат құжаттары бар білікті өнеркәсіптік альпинистердің орындауы; Барлық технологиялық өтетін жерлерді герметизациялау.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 18000509-1
Наименование закупки:	Кондиционеры для обслуживания площади не менее 65-70 кв.м, для репетиционных помещений ЦА и ЦВО
Номер лота:	№ 88768798-ЗЦП1
Наименование лота:	Кондиционер (сплит-система)
Описание лота:	потолочный, площадь охлаждения 50-140 м2
Дополнительное описание лота:	кондиционеры для обслуживания площади не менее 65-70 м2, для репетиционных помещений ЦА и ЦВО
Количество:	6
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	711410000, г.Астана, район Байқоңыр Проспект Республики, 2
Срок поставки:	15 календарных дней
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	1.Кондиционер напольный колонный, инверторный, цвет белый; рекомендуемая площадь помещения — 65–70 м²; тип системы — DC Inverter; электропитание — 220–240 В, 50 Гц, 1 фаза; холодопроизводительность — 24 038 BTU/ч (7,045 кВт); теплопроизводительность — 24 566 BTU/ч (7,2 кВт); потребляемая мощность в режиме охлаждения — 2,195 кВт; потребляемая мощность в режиме обогрева — 1,995 кВт; рабочий ток охлаждение/обогрев — 10,5/9,5 А; расход воздуха — 1200 м³/ч; уровень шума внутреннего/наружного блока — 51/58 дБ(А); хладагент — R410A; класс энергоэффективности — А; функции — охлаждение, обогрев, горизонтальное и вертикальное автоматическое качание жалюзи, автоматический перезапуск после отключения электропитания, режим сна, самоочистка, ионизатор воздуха, обнаружение утечки хладагента, таймер, антигрибковая функция, блокировка панели управления, дистанционное управление; теплообменник с защитным золотым напылением; внутренний блок напольного исполнения; габариты внутреннего блока — 500 × 1770 × 320 мм; в стандартный комплект входит внутренний блок, наружный блок, пульт дистанционного управления и 5 метров инсталляции: две медные трубы, дренаж и кабель; оборудование должно быть новым, ранее не использованным, в заводской упаковке, без механических повреждений, с заводской маркировкой, серийным номером, технической документацией и гарантийными документами. 2. Специализированная автомобильная гидравлическая подъёмная платформа промышленного класса, установленная на шасси грузового автомобиля, предназначенная для безопасного выполнения монтажных работ на высоте. Тип подъёмника — телескопический либо коленчато-телескопический, рабочая высота — не менее 25 м, рекомендуемая рабочая высота с запасом — до 28–32 м, горизонтальный вылет стрелы — не менее 12–15 м либо достаточный для доступа непосредственно к месту установки наружных блоков, грузоподъёмность рабочей корзины — не менее 200 кг, рабочая корзина должна обеспечивать размещение не менее двух специалистов с монтажным инструментом. Автовышка должна быть установлена на полноценное грузовое автомобильное шасси с дизельным двигателем. Работа гидравлической подъёмной системы осуществляется от двигателя автомобиля посредством коробки отбора мощности и гидравлического насоса либо от отдельной гидравлической силовой установки, предусмотренной производителем. Подъёмная установка должна иметь гидравлическое управление, плавное перемещение стрелы и рабочей платформы, возможность подъёма, опускания, поворота и позиционирования корзины в зоне выполнения работ. Автомобиль должен быть оборудован выносными гидравлическими опорами — аутригерами для обеспечения устойчивости при работе на максимальной высоте, системой блокировки работы стрелы при неправильной установке опор, аварийным опусканием рабочей платформы, ограничителем грузоподъёмности, системой контроля положения стрелы, аварийной остановкой и средствами связи между оператором и специалистами в рабочей корзине. В стоимость услуги должны входить: предоставление крупногабаритной автовышки, доставка техники до объекта, подача и установка автомобиля на рабочей площадке, работа квалифицированного оператора, топливо, эксплуатационные расходы, установка и перестановка автовышки между точками монтажа, работа гидравлической системы, подъём специалистов и инструмента на высоту до 20 м, обеспечение доступа к местам монтажа наружных блоков, ожидание техники во время выполнения монтажных операций в пределах согласованного времени, сворачивание оборудования и выезд с объекта.

Автовышка используется для установки крепёжных конструкций, прокладки и закрепления фреоновых трасс, электрических и дренажных коммуникаций, подключения наружных блоков, проведения проверочных и пусконаладочных работ на высоте. Техника должна находиться в технически исправном состоянии, иметь действующие документы и допуски, необходимые для эксплуатации подъёмного оборудования. Оператор должен иметь соответствующую квалификацию. При выполнении работ должны использоваться страховочные системы, каски, средства индивидуальной защиты и ограждение рабочей зоны.
Количество: 20 машино-часов.
3. Фреоновая магистраль: медная труба, теплоизоляция, дренажная труба, соединительные материалы Фреоновая магистраль для систем кондиционирования, ориентировочная общая длина до 40 погонных метров
В состав материалов и работ по устройству фреоновой магистрали входят: Медная труба холодильного назначения: бесшовная медная труба для жидкостной и газовой линий, соответствующего диаметра согласно требованиям производителя кондиционера, рассчитанная на рабочее давление используемого хладагента; общая длина трубопроводов — ориентировочно до 40 погонных метров по трассе. Теплоизоляция медных труб: эластомерная теплоизоляция закрытоячеистой структуры для газовой и жидкостной линий, стойкая к образованию конденсата, перепадам температуры и воздействию окружающей среды; толщина теплоизоляции подбирается в соответствии с диаметром трубы и условиями эксплуатации. Дренажная система: ПВХ/ПП/ПЭ дренажная труба соответствующего диаметра для отвода конденсата, соединительные муфты, углы, тройники, переходники, крепления, хомуты, элементы формирования уклона и герметизации. Межблочная линия связи и управления: сигнальный/межблочный кабель необходимого сечения и количества жил для соединения внутреннего и наружного блоков согласно заводской схеме подключения. Соединительные элементы фреоновой трассы: гайки, штуцеры, переходники, муфты, фитинги и иные соединительные элементы, предусмотренные технической документацией оборудования. Материалы для пайки холодильного контура: припой для медных труб, флюс при необходимости, расходные материалы для пайки, продувка сухим азотом при выполнении пайки для предотвращения образования окалины внутри трубопровода. Материалы для вальцовочных соединений: медные гайки, развальцовочные соединения, уплотнительные элементы и крепёж в соответствии с требованиями производителя. Технический азот: для продувки магистрали при пайке, опрессовки холодильного контура и проверки герметичности соединений. Хладагент: дополнительный объём фреона, необходимый при превышении заводской длины трассы, согласно норме дозаправки производителя оборудования. Монтажные хомуты и крепёж: металлические и пластиковые хомуты, шпильки, анкеры, дюбели, саморезы, монтажные планки и другие элементы для надёжной фиксации трубопроводов и кабелей. Защитная обмотка и лента: ПВХ-лента, армированная лента, защитная монтажная лента для фиксации и защиты теплоизоляции и кабелей. Кабель-канал / защитный короб: декоративный или технический ПВХ-короб необходимого сечения для открытых участков магистрали, включая прямые участки, углы, соединители и заглушки, если открытая прокладка предусмотрена проектом. Защитная гофра: гофрированная труба или иной защитный рукав для электрических и сигнальных кабелей на участках, где требуется дополнительная механическая защита. Гильзы для прохода через стены: пластиковые или металлические гильзы для прохождения коммуникаций через строительные конструкции с последующей герметизацией. Герметизирующие материалы: профессиональный герметик, монтажная пена, противопожарный/огнестойкий герметик при необходимости, уплотнители и материалы для защиты проходов от влаги, воздуха и атмосферных осадков. Крепёж и опоры магистрали: консоли, направляющие, монтажный профиль, резиновые виброизолирующие прокладки и другие элементы для безопасного закрепления коммуникаций. Расходные материалы: отрезные и зачистные диски, абразивные материалы, очистители, обезжириватели, ветошь, защитные колпачки, маркировочные материалы и прочие расходники, необходимые для качественного монтажа. Подготовка и укладка трассы: измерение и разметка трассы, нарезка труб, развальцовка или пайка, прокладка теплоизоляции, укладка дренажа, прокладка межблочных кабелей, закрепление и маркировка коммуникаций. Проверка герметичности: опрессовка системы сухим азотом с контролем всех соединений и устранением возможных утечек. Вакуумирование: вакуумирование холодильного контура профессиональным вакуумным насосом перед запуском оборудования. Дозаправка хладагентом: при необходимости дополнительная заправка системы хладагентом в соответствии с длиной трассы и требованиями завода-изготовителя. Герметизация мест прохождения: заделка технологических проходов вокруг магистрали, защита от попадания влаги, пыли, холодного воздуха и осадков. Все материалы должны быть новыми, не бывшими в эксплуатации, предназначенными для

	систем кондиционирования и совместимыми с используемым хладагентом и конкретной моделью оборудования. Общая длина магистрали: ориентировочно до 40 погонных метров. Общая стоимость материалов и устройства фреоновой 4. Электроматериалы: силовой и межблочный кабель, автоматы, клеммы, крепёж, заземление 6 компл. Силовой электрический кабель: медный кабель соответствующего сечения для питания внутренних и наружных блоков кондиционеров, сечение подбирается согласно мощности оборудования, длине линии и требованиям производителя; кабель должен быть рассчитан на рабочую нагрузку оборудования и соответствовать требованиям электробезопасности. Межблочный кабель: многожильный медный кабель для соединения внутреннего и наружного блоков, передачи управляющих сигналов и питания между блоками согласно электрической схеме конкретной модели кондиционера. Кабель управления: сигнальный кабель необходимого количества жил и сечения для передачи команд между внутренним и наружным блоками, если предусмотрено конструкцией оборудования. Автоматические выключатели: отдельные защитные автоматы на каждый кондиционер, номинал автоматов подбирается согласно паспортной мощности, рабочему току и пусковым характеристикам оборудования. Устройства защитного отключения дифференциальная защита: при необходимости устанавливаются УЗО либо дифференциальные автоматы для защиты оборудования и персонала от утечки тока и поражения электрическим током. Клеммные соединения: силовые клеммы, соединительные колодки, гильзы, наконечники НШВИ, кабельные наконечники, термоусадочные трубки и другие элементы для надёжного подключения кабелей. Электрический щит элементы щита: DIN-рейки, защитные модули, распределительные клеммы, шины N и PE, модульные корпуса и другие комплектующие, если требуется организация отдельной линии питания. Заземление: провод защитного заземления необходимого сечения, клеммы заземления, наконечники, болтовые соединения и другие элементы для подключения внутреннего и наружного блоков к системе защитного заземления здания. Кабель-канал: ПВХ-кабель-канал необходимого размера для открытой прокладки силового и сигнального кабеля, включая крышки, углы, соединители, заглушки и переходники. Защитная гофра: ПВХ или ПНД гофрированная труба для защиты кабелей от механических повреждений, влаги и внешних воздействий. Металлорукав: при необходимости используется металлический гибкий рукав для защиты электрических линий на наружных участках и в местах повышенной механической нагрузки. Крепёжные материалы: кабельные хомуты, клипсы, дюбели, анкеры, саморезы, монтажные площадки, стяжки и другие элементы для надёжной фиксации электрических линий. Герметичные вводы: кабельные сальники, уплотнители и гермовводы для безопасного ввода кабеля в наружные блоки и электрические коробки. Распределительные и монтажные коробки: влагозащищённые коробки необходимого класса защиты для соединения и разветвления электрических линий. Маркировочные материалы: бирки, кабельные маркеры, обозначения автоматов и электрических линий для идентификации каждой системы кондиционирования. Изоляционные материалы: профессиональная электротехническая изолента, термоусадочные трубки, защитные колпачки и изоляционные элементы. Защита наружных электрических коммуникаций: материалы для защиты кабелей от ультрафиолетового излучения, атмосферных осадков, низких температур и механических повреждений. Подключение 6 внутренних блоков: прокладка и подключение электропитания и управляющих линий к каждому внутреннему блоку. Подключение 6 наружных блоков: прокладка электрических коммуникаций, подключение питания, управления и заземления каждого наружного блока. Проверка электрических соединений: протяжка клемм, проверка правильности подключения, фазировки, целостности защитного проводника и надёжности контактов. Проверка напряжения: измерение рабочего напряжения перед запуском оборудования и проверка соответствия параметрам производителя. Проверка заземления: контроль наличия и правильности подключения защитного проводника PE. Проверка автоматики: контроль работы автоматических выключателей, УЗО/дифавтоматов при наличии и защит оборудования. Расходные материалы: наконечники, соединители, стяжки, крепления, гильзы, изоляционные материалы, болты, гайки, шайбы и другие мелкие материалы, необходимые для полного выполнения подключения. Все кабели должны иметь медные токопроводящие жилы, соответствовать рабочей мощности кондиционеров и условиям эксплуатации. Сечение силовых кабелей, номиналы автоматических выключателей и защитной автоматики определяются после проверки фактических электрических характеристик поставляемых кондиционеров. Для каждого из 6 кондиционеров должна предусматриваться индивидуальная защищённая линия питания либо подключение в соответствии с электрической схемой производителя. После выполнения работ электрическая часть всех кондиционеров должна быть полностью подключена, проверена и готова к безопасной эксплуатации. 5 Спуск наружных блоков в техническое помещение: перенос и безопасный

спуск 6 наружных блоков с применением грузоподъёмных механизмов, такелажных ремней, тележек, лебёдок и другого оборудования с учётом массы наружных блоков; подготовка места установки: очистка и подготовка основания, разметка расположения оборудования, проверка прочности пола и определение мест крепления опорных конструкций; напольные металлические кронштейны / опорные рамы: изготовление либо поставка усиленных металлических напольных конструкций под каждый наружный блок, рассчитанных на фактическую массу оборудования с необходимым запасом прочности; количество опорных конструкций — 6 комплектов, по одной усиленной опорной раме на каждый наружный блок; материал конструкций — стальной профиль, уголок либо профильная труба достаточного сечения с антикоррозионным защитным покрытием; крепление конструкций — анкеровка напольных рам к бетонному основанию с применением анкеров, болтовых соединений, гаек, шайб и другого необходимого крепежа; установка наружных блоков — размещение оборудования на подготовленных опорных конструкциях, выравнивание по уровню, фиксация и обеспечение необходимого технологического расстояния между блоками; сервисные проходы — наружные блоки должны быть установлены с обеспечением свободного доступа для технического обслуживания, ремонта, очистки теплообменников и демонтажа отдельных узлов; подключение фреоновых магистралей — подвод жидкостной и газовой линий к каждому наружному блоку, выполнение соединений, теплоизоляция и фиксация трубопроводов; электрическое подключение — прокладка и подключение силовых, межблочных и управляющих кабелей, подключение защитного заземления; дренаж и отвод воды — при наличии образования конденсата или воды при работе в режиме обогрева предусмотреть безопасный отвод жидкости в канализацию или дренажную систему; отвод горячего воздуха — исключить рециркуляцию нагретого воздуха между наружными блоками, обеспечить эффективное удаление горячего воздуха из технического помещения после прохождения через теплообменники; проверка после монтажа — контроль устойчивости оборудования, уровня вибрации, правильности крепления, свободного воздушного потока и доступности оборудования для обслуживания; после завершения монтажа все наружные блоки должны быть надёжно закреплены на напольных металлических опорных конструкциях, подключены к инженерным коммуникациям и полностью готовы к пусконаладочным работам; количество наружных блоков — 6 шт.; количество напольных металлических опорных конструкций — 6 комплектов.
6 Штробление стен для прокладки фреоновой трассы, дренажной трубы, межблочного и силового кабеля общей протяжённостью ориентировочно до 40 погонных метров до наружной стены здания, с последующим полным восстановлением поверхности; в состав работ входят разметка трассы, устройство штробы необходимой глубины и ширины, удаление строительной пыли и мусора, укладка и фиксация фреоновой магистрали, дренажа и электрических кабелей, вывод коммуникаций к наружной стене здания, заделка штробы ремонтной цементно-штукатурной либо гипсовой смесью в зависимости от типа основания, выравнивание поверхности, нанесение шпаклёвки, шлифование после высыхания, грунтование восстановленного участка, подбор максимально близкого оттенка краски и окрашивание восстановленных участков стены в 1–2 слоя до получения ровной однородной поверхности без видимых следов монтажных работ; также предусматривается герметизация мест прохождения коммуникаций через стены, восстановление углов и локально повреждённых участков отделки, защита прилегающих поверхностей на время работ, уборка и вывоз образовавшегося строительного мусора; после завершения работ поверхность стены должна быть восстановлена, выровнена и окрашена, без открытых штроб, трещин, отверстий и заметных следов монтажа.
7. Алмазное бурение технологических отверстий через стены под трассу и межкомнотныйх стен Алмазное бурение технологических отверстий через капитальные стены для прокладки фреоновой трассы, дренажной системы, силовых и межблочных кабелей с последующим спуском коммуникаций в нижнее техническое помещение; количество — 10 отверстий, ориентировочная толщина стены в месте прохода — до 800 мм (80 см); бурение выполняется профессиональной установкой алмазного сверления с применением коронок необходимого диаметра, ориентировочно 65–100 мм либо более в зависимости от фактического диаметра трассы и количества прокладываемых коммуникаций; в состав работ входят разметка мест прохода, проверка допустимости бурения, установка и фиксация бурильной установки, алмазное бурение бетона, железобетона или кирпичной кладки, прохождение армированных участков при наличии, извлечение керна, очистка отверстия, подготовка прохода для последующего спуска коммуникаций вниз в техническое помещение, установка защитной гильзы при необходимости, прокладка коммуникаций через отверстие, последующая герметизация свободного пространства вокруг трассы монтажными и герметизирующими материалами, восстановление тепло-, влаго- и при необходимости огнезащиты

прохода, удаление строительного мусора и очистка рабочей зоны; работы должны выполняться с использованием водосборных устройств или систем пылеудаления, чтобы минимизировать загрязнение помещения; после завершения бурения отверстия должны быть подготовлены для безопасной прокладки и спуска фреоновых труб, дренажа и электрических кабелей в нижерасположенное техническое помещение.Количество: 6 шт.Толщина стены: до 80 см.
8. Промышленные альпинисты для выполнения высотных монтажных работ на участках, куда отсутствует возможность безопасного подъезда и установки автовышки либо другой подъёмной техники; работы выполняются квалифицированными специалистами по промышленному альпинизму, имеющими действующие удостоверения, сертификаты и документы, подтверждающие прохождение соответствующего профессионального обучения и допуск к выполнению высотных работ; специалисты должны иметь документы по охране труда и технике безопасности, удостоверения/ сертификаты на выполнение работ на высоте и промышленного альпинизма, а также иные обязательные документы, предусмотренные требованиями безопасности для выполняемого вида работ; по требованию Заказчика Поставщик обязан предоставить копии действующих удостоверений, сертификатов, протоколов обучения и иных документов, подтверждающих квалификацию специалистов до начала выполнения работ; в состав работ входят доступ к труднодоступным участкам фасада и строительных конструкций, сопровождение прокладки и крепления фреоновых магистралей, дренажных труб и электрических кабелей, монтаж и фиксация защитных коробов и крепёжных элементов, герметизация мест прохода коммуникаций, выполнение необходимых монтажных и вспомогательных операций на высоте, визуальный контроль креплений и коммуникаций после завершения работ; подрядчик обязан самостоятельно обеспечить профессиональное альпинистское снаряжение, страховочные системы, средства индивидуальной защиты, каски, страховочные привязи, канаты, карабины и иное необходимое сертифицированное снаряжение, соответствующее требованиям безопасности и имеющее действующие документы о соответствии/испытаниях, если они предусмотрены для соответствующего оборудования; подрядчик также обязан обеспечить организацию безопасной рабочей зоны, ограждение территории, допуск специалистов к высотным работам, необходимые разрешительные документы, инструктаж по охране труда, план безопасного производства работ и мероприятия по спасению и эвакуации персонала в аварийной ситуации; промышленные альпинисты применяются на участках, где использование автовышки, строительных лесов или иной подъёмной техники технически невозможно либо ограничено условиями объекта; все расходы на работу специалистов, профессиональное снаряжение, средства защиты, оформление допусков и разрешительных документов, организацию доступа, страховку, перемещение по объекту и сопутствующие мероприятия должны быть включены в общую стоимость работ.
9. Монтаж внутренних и наружных блоков систем кондиционирования, соединение всех инженерных коммуникаций, крепёж, подключение и спуск коммуникаций в нижнее техническое помещение; количество — 6 комплектов; ориентировочная вертикальная длина спуска от внутренних блоков до места установки наружных блоков — до 9 погонных метров на каждую систему, общая протяжённость вертикального спуска по 6 системам — ориентировочно до 54 погонных метров; в состав работ входят разметка и подготовка мест установки, монтаж и надёжное крепление внутренних блоков, перенос и спуск наружных блоков в техническое помещение, установка наружных блоков на усиленные напольные металлические опорные конструкции, выравнивание и фиксация оборудования, прокладка жидкостной и газовой фреоновых линий, прокладка теплоизоляции, межблочных и управляющих кабелей, силового электропитания, защитного заземления и дренажных труб, вертикальный спуск всех коммуникаций на нижний уровень здания до технического помещения, крепление трассы по всей длине с применением хомутов, монтажного профиля, анкеров, подвесов и других крепёжных элементов, устройство защитных гильз в местах прохождения строительных конструкций, соединение медных трубопроводов методом вальцовки или пайки согласно требованиям производителя оборудования, теплоизоляция соединений и открытых участков трассы, герметизация технологических проходов, подключение фреоновых магистралей к внутренним и наружным блокам, подключение дренажной системы, электрических и управляющих линий, проверка правильности и надёжности всех соединений, контроль отсутствия механических напряжений на трубопроводах и кабелях, обеспечение сервисного доступа к оборудованию; при необходимости предусматриваются дополнительные подвесы и крепления на вертикальных участках трассы для исключения провисания и вибрации; после завершения монтажа все 6 систем должны быть подготовлены к опрессовке, вакуумированию, дозаправке хладагентом и последующим пусконаладочным работам; количество — 6 комплектов; длина вертикального спуска — до 9 м на один комплект; общая расчётная длина вертикального спуска — до 54 м.

	10. Опрессовка азотом, вакуумирование, проверка герметичности, дозаправка хладагентом и полный комплекс пусконаладочных работ для 6 комплектов систем кондиционирования; в состав работ входят подключение манометрической станции и сервисного оборудования, предварительная проверка всех фреоновых соединений, опрессовка каждого холодильного контура сухим техническим азотом под рабочим испытательным давлением в соответствии с требованиями производителя оборудования, выдержка системы под давлением, контроль падения давления, проверка всех соединений и участков трассы на наличие утечек, при необходимости устранение выявленных негерметичных соединений и повторная опрессовка; после подтверждения герметичности выполняется сброс технического азота и глубокое вакуумирование каждого контура профессиональным вакуумным насосом для удаления воздуха, влаги и неконденсируемых примесей из системы, контроль достижения требуемого остаточного вакуума и выдержка системы для проверки отсутствия подсоса воздуха; далее выполняется открытие сервисных вентилей, запуск заводского хладагента, проверка количества хладагента в системе, при необходимости дополнительная дозаправка фреоном в соответствии с фактической длиной трассы и нормой производителя, контроль рабочих давлений, температуры и параметров холодильного контура; пусконаладочные работы включают первоначальный запуск каждого кондиционера, проверку работы компрессора, внутреннего и наружного вентиляторов, проверку режимов охлаждения и обогрева, проверку автоматики, пульта управления, дренажной системы, электрических соединений и защит, измерение температуры воздуха на входе и выходе внутреннего блока, контроль отсутствия утечек хладагента, посторонних шумов, вибрации и перегрева, проверку устойчивой работы оборудования под нагрузкой, окончательную регулировку и подготовку оборудования к эксплуатации; по завершении работ все 6 систем должны быть полностью исправны, герметичны, заправлены необходимым количеством хладагента и готовы к постоянной эксплуатации; количество — 6 комплектов; общая стоимость работ — 40 000 тенге без НДС. Поставка, монтаж, подключение и пусконаладка 6 комплектов систем кондиционирования воздуха «под ключ». Все оборудование, материалы, комплектующие, расходные материалы, техника, инструменты, рабочая сила, доставка, разгрузка, перенос, подъём/спуск оборудования, высотные работы, услуги автовышки, работы промышленных альпинистов, алмазное бурение, штробление, восстановительные и отделочные работы, электромонтаж, фреоновые магистрали, дренаж, крепёжные элементы, металлические опорные конструкции, хладагент, технический азот, опрессовка, вакуумирование, дозаправка, пусконаладочные работы, уборка и вывоз строительного мусора полностью обеспечиваются Поставщиком и входят в стоимость договора. В состав поставки и работ входят: внутренние и наружные блоки кондиционеров; полный комплект монтажных и расходных материалов; медные фреоновые трубопроводы; теплоизоляция; дренажные трубы; силовые, межблочные и управляющие кабели; автоматические выключатели, клеммы, защитное заземление; крепёж, анкеры, хомуты, монтажный профиль; герметики, монтажная пена, шпаклёвочные, штукатурные, грунтовочные и лакокрасочные материалы; штробление стен ориентировочно до 40 погонных метров с последующей полной заделкой, выравниванием, шпаклеванием, грунтованием и окраской; алмазное бурение 6 технологических отверстий через капитальные стены толщиной до 800 мм; прокладка и вертикальный спуск инженерных коммуникаций в техническое помещение подвального этажа ориентировочно до 9 м на каждую систему, общей протяжённостью до 54 м; безопасный перенос и спуск 6 наружных блоков в техническое помещение; изготовление или поставка 6 усиленных напольных металлических опорных рам/кронштейнов с антикоррозионным покрытием, анкеровкой и виброизоляцией; установка, выравнивание и крепление наружных блоков; монтаж внутренних блоков; подключение фреоновых, дренажных, электрических и управляющих коммуникаций; обеспечение сервисных проходов и нормального отвода горячего воздуха; применение автовышки и другой специализированной техники при необходимости; выполнение работ квалифицированными промышленными альпинистами на труднодоступных участках с действующими удостоверениями, сертификатами и допусками; герметизация всех технологических проходов.