Конкурстық құжаттамаға
13-қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі
(тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы	Алматы қаласы Энергетика және сумен жабдықтау басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы "Алматы Су" мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны
Ұйымдастырушының атауы	"Алматы қаласы Мемлекеттік активтер басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі
Лоттың №	87092517
Лоттың атауы	Сорғы
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	281314.900.000052
Тауардың атауы*:	Сорғы
Өлшем бірлігі*:	Дана
Саны (көлемі)*:	10
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:	14972081.89
Қосылған құн салығын қоспағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	149720818.9
Жеткізу шарты (ИНКОТЕРМС 2010-ға сәйкес)*:	DDP
Жеткізу мерзімі*:	тапсырыс бойынша
Жеткізу орны*:	Алматы қ., Бостандық ауданы
Аванстық төлем мөлшері*:	0

Ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда сатып алынатын тауарларға арналған мемлекетаралық стандарттар. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған кезде мемлекеттік сатып алуды нормалауды ескере отырып, сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі.	
Тұрғын емес мақсаттағы ғимараттарды, құрылыстарды, үй-жайларды, авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған шарт жасасу күніне дейін (үш жылға дейін) шығарылған жылы болуға тиіс*	
Кепілдік мерзімі (айлармен)	12

Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы	Тауарға қойылатын ерекше талаптар: 1. Сорғы агрегатының сипаттамасы: Электр қозғалтқышымен жинақталған үш тік сорғы агрегатынан тұратын, дірілге қарсы тіректері бар ортақ іргетас рамасына орнатылған сорғы қондырғысы. Жеткізу жиынтығына әрбір сорғыға арналған жиілік түрлендіргіші мен автоматты ажыратқыш, көлемі шамамен 24 л гидроаккумулятор, тот баспайтын болаттан жасалған тұтас сору және айдау коллекторларының жиынтығы, кемінде 4 дана датчик және кемінде 2 дана манометр кіреді. Сорғы станциясы көлденең күйде орнатылады. Төменде сорғының жұмыс сипаттамалары графигінде міндетті түрде көрсетілуі тиіс қажетті жұмыс нүктелері келтірілген. Екі жұмыс сорғысының өнімділігі: Бірінші жұмыс нүктесінде Q кемінде 100 м³/сағ және 100,3 м³/сағ-тан аспауы тиіс. Жұмыс нүктесіндегі арын H кемінде 47 м және 47,5 м-ден аспауы тиіс (график бойынша өнімділіктің рұқсат етілген ауытқуы ±0,3 м³/сағ, ал арын бойынша ±0,5 м). Жұмыс нүктесіндегі біліктегі қуат — 8,82 кВт-тан аспауы тиіс. Жұмыс нүктесіндегі ПӘК — кемінде 73%. Сорғының NPSHr көрсеткіші — кемінде 1,4 м. Екінші жұмыс нүктесінде Q кемінде 150 м³/сағ және 150,3 м³/сағ-тан аспауы тиіс. Жұмыс нүктесіндегі арын H кемінде 33,8 м және 34,3 м-ден аспауы тиіс (график бойынша өнімділіктің рұқсат етілген ауытқуы ±0,3 м³/сағ, ал арын бойынша ±0,5 м). Жұмыс нүктесіндегі біліктегі қуат — 9,6 кВт-тан аспауы тиіс. Жұмыс нүктесіндегі ПӘК — кемінде 71,3%. Сорғының NPSHr көрсеткіші — кемінде 4 м. Үшінші жұмыс нүктесінде Q кемінде 50 м³/сағ және 50,3 м³/сағ-тан аспауы тиіс. Жұмыс нүктесіндегі арын H кемінде 54 м және 54,5 м-ден аспауы тиіс (график бойынша өнімділіктің рұқсат етілген ауытқуы ±0,3 м³/сағ, ал арын бойынша ±0,5 м). Жұмыс нүктесіндегі біліктегі қуат — 7,66 кВт-тан аспауы тиіс. Жұмыс нүктесіндегі ПӘК — кемінде 54,2%. Сорғының NPSHr көрсеткіші — кемінде 1,2 м. Сорғы зауыттық гидравликалық сынақтардан өтуі тиіс. Сору фланеці — кемінде DN 100 / PN 16. Айдау фланеці — кемінде DN 100 / PN 16. Білік тығыздағышының материалы — вольфрам карбиді/графит. Жұмыс дөңгелегінің диаметрі — 822 мм-ден аспауы тиіс. Нөлдік беру нүктесіндегі арын кемінде 60 м болуы тиіс. Сорғы қондырғысы диапазоны 0-ден 1,6 МПа-ға дейінгі екі манометрмен (біреуі кіріс жағында, екіншісі шығыс жағында), диапазоны 0-ден 16 барға дейінгі 4–20 мА қысым датчигімен/датчиктерімен және құрғақ жүрістен қорғау жүйесімен жабдықталуы тиіс. Сорғы станциясы кемінде DN100 бекіту арматурасымен (сорғылардың кіріс құбырларында кемінде 3 дана бұрылмалы жапқыш, сорғылардың шығыс құбырларында кемінде 3 дана бұрылмалы жапқыш және кемінде 3 дана кері клапан), сондай-ақ тот баспайтын болаттан жасалған диаметрі кемінде DN150 жалпы коллекторлармен жиынтықта жеткізілуі тиіс. Жұмыс ортасының температурасы: +5…+70°C. 2. Электр қозғалтқышының деректері: - Жетек түрі: электр қозғалтқышы. - Жеткізілім жиынтығы: электр қозғалтқышымен бірге. - Қуаты: 11 кВт-тан аспауы тиіс. - Қозғалтқыш полюстерінің саны: 2. - Ток күші: 20,6 А-ден аспауы тиіс. - Желі жиілігі: 50 Гц-тен аспауы

	тиіс. - Энергия тиімділігі класы: IE3-тен төмен болмауы тиіс. - Қорғаныс дәрежесі: IP55-тен төмен болмауы тиіс. - Жұмыс режимі: S1-ден төмен болмауы тиіс. - Оқшаулау класы: F-тен төмен болмауы тиіс. - Номиналды кернеу: кемінде 380 В. 3. Жалпы деректер: - Сорғы станциясының салмағы: 900 кг-нан аспауы тиіс. - Сынақтар: EN ISO 9906 стандарты бойынша (3B класынан төмен емес) сынақ хаттамасын ұсына отырып, міндетті зауыттық сынақтардан өткізілуі тиіс. 4. Сорғының материалдары: - Корпусы: шойын. - Сорғы білігі: AISI 304 тот баспайтын болаты. - Жұмыс дөңгелегі: AISI 304 тот баспайтын болаты. - Бүйірлік тығыздағыштың материалы: вольфрам карбиді/графит. 5. Сорғы станциясының өлшемдері (басқару шкафынсыз): - Сору келтеқұбыры: кемінде DN 150 PN16. - Айдау келтеқұбыры: кемінде DN 150 PN16. - Жұмыс дөңгелегінің диаметрі: 822 мм-ден аспауы тиіс. - Сорғы бөлігінің жалпы ұзындығы: 1575 мм (±20 мм ауытқумен). - Сорғы бөлігінің жалпы биіктігі: 1301 мм (±20 мм ауытқумен). - Электр қозғалтқышының биіктігі: 500 мм (±10 мм ауытқумен). - Электр қозғалтқышы қаптамасының ең үлкен диаметрі (ені): 330 мм (±10 мм ауытқумен). - Қозғалтқыштың клеммалық қорабының осьтен ығысуы: 205 мм (±10 мм ауытқумен). - Сорғы бөлігінің төменгі жағынан сору келтеқұбырының ортасына дейінгі биіктік: 244 мм (±20 мм ауытқумен). - Сорғы бөлігінің жоғарғы жағынан сору келтеқұбырының ортасына дейінгі биіктік: 1057 мм (±20 мм ауытқумен). - Сору фланецінен сорғы білігінің осіне дейінгі қашықтық: 481 мм (±10 мм ауытқумен). - Айдау фланецінен сорғы білігінің осіне дейінгі қашықтық: 755 мм (±10 мм ауытқумен). - Сору және айдау фланецтерінің арасындағы қашықтық: 1522 мм (±10 мм ауытқумен). Бір сорғы агрегатының габариттік және монтаждық өлшемдері: - Жиналған сорғы агрегатының жалпы биіктігі: 1197 мм (±10 мм ауытқумен). - Сорғы бөлігінің биіктігі (электр қозғалтқышынсыз): 557 мм (±10 мм ауытқумен). - Сорғының монтаждық ұзындығы (сору және айдау фланецтерінің арасындағы қашықтық): 365 мм (±10 мм ауытқумен). - Негіздің тірек жазықтығынан келтеқұбырлар (кіріс/шығыс) осіне дейінгі биіктік: 140 мм (±10 мм ауытқумен). - Келтеқұбырлар осінен электр қозғалтқышының жоғарғы нүктесіне дейінгі биіктік: 1057 мм (±10 мм ауытқумен). - Сорғы білігінің айналу осінен сору және айдау фланецтерінің шеттеріне дейінгі қашықтық: 182,5 мм (±10 мм ауытқумен). Бір сорғының іргетас негізінің өлшемдері: - Негіз тақтасының жалпы ұзындығы: 335 мм ± 10 мм. - Негіз тақтасының жалпы ені: 245 мм ± 10 мм. - Негіздің монтаждық тесіктері арасындағы ұзындық бойынша қашықтық: 266 мм ± 10 мм. - Негіздің монтаждық тесіктері арасындағы ен бойынша қашықтық: 190 мм ± 10 мм. - Монтаждық тесіктердің диаметрі: 14 мм ± 1 мм болатын 4 тесік (4xØ14). 6. Басқару шкафының деректері Сорғыларды басқару шкафы мынадай функцияларды орындауды қамтамасыз етуі тиіс: - Параллель жалғанған 1-ден 6-ға дейінгі сорғы агрегаттарының жұмысын автоматты және қолмен басқару; - Сумен жабдықтау немесе қысымды арттыру жүйесінде белгіленген қысымды автоматты түрде ұстап

	тұру; - 4–20 мА аналогтық шығыс сигналы бар қысым датчигінен сигналдарды қабылдау және өңдеу; - Жиілік түрлендіргіштері арқылы сорғы электр қозғалтқыштарының айналу жиілігін реттеу; - Жүйедегі судың ағымдағы шығыны мен қысымына байланысты сорғы агрегаттарын автоматты түрде қосу және ажырату; - Сорғы агрегаттары арасында жүктемені автоматты түрде бөле отырып, сорғыларды каскадты басқару; - Кіріктірілген PID-реттегішті пайдалана отырып, белгіленген қысымды ұстап тұру; - Жабдықтың жұмыс уақытын және тозуын біркелкі бөлу үшін сорғыларды кезекпен іске қосу; - Жиілік түрлендіргіштері арасында CAN-шина арқылы деректермен және басқару сигналдарымен алмасу; - Әрбір электр қозғалтқышын жеке жиілік түрлендіргіші арқылы басқару; - Жетекші жиілік түрлендіргіші істен шыққан жағдайда басқару функцияларын резервтік түрлендіргішке автоматты түрде беру арқылы басқаруды резервтеу; - Электр қозғалтқыштары мен сорғы агрегаттарын шамадан тыс жүктемеден, қысқа тұйықталудан, қызып кетуден және рұқсат етілмеген жұмыс режимдерінен қорғау; - Сорғыларды сусыз жұмыс істеуден (құрғақ жүрістен) қорғау; - Апаттық жағдайларды бақылау және сорғы агрегаттары мен басқару жүйесі элементтерінің ақаулары туралы дабыл беру; - Автоматты режимге қарамастан әрбір сорғы агрегатын қолмен басқару мүмкіндігі; - Гидравликалық соққыларды, қысымның ауытқуын және жабдыққа түсетін механикалық жүктемелерді азайту үшін сорғыларды бірқалыпты іске қосу және тоқтату. Басқару шкафының конфигурациясы сорғы агрегаттарының санына, электр қозғалтқыштарының қуатына және жобаланатын жүйенің техникалық параметрлеріне сәйкес болуы тиіс. Басқару және қорғау функциялары Басқару шкафы қажетті құрылғылармен жабдықталуы және мынадай функцияларды орындауды қамтамасыз етуі тиіс: - 4–20 мА шығыс сигналы бар қысым датчигінің сигналы бойынша сорғылар тобын автоматты түрде басқару; - Жүйенің ағымдағы жүктемесіне байланысты сорғы агрегаттарын каскадты түрде қосу және ажырату; - Сорғы электр қозғалтқыштарының айналу жиілігін реттеу; - Әрбір сорғы агрегатын қолмен іске қосу және тоқтату мүмкіндігі; - RS-485 интерфейсі арқылы қашықтан басқару мүмкіндігі; - PTC-термисторларды пайдалана отырып, электр қозғалтқыштарының температурасын бақылау; - Сорғы агрегаттарын жұмыс дөңгелегінің кептелуінен қорғау; - Электр қозғалтқыштарын қысқа тұйықталудан және шамадан тыс жүктемеден қорғау; - Фазаның үзілуін, фазалардың кезектесу тәртібінің бұзылуын және фазалар асимметриясын бақылау; - Электр қозғалтқыштарын төмен және жоғары кернеуден қорғау; - Қысым релесінің немесе қалтқылы ажыратқыштың дискретті сигналы бойынша сорғы агрегаттарын құрғақ жүрістен қорғау; - Сорғы агрегаттарының алдында орнатылған 4–20 мА аналогтық қысым датчигінің сигналы бойынша құрғақ жүрістен қорғау. Жоғарыда көрсетілген барлық функциялар басқару шкафының конструкциясы мен автоматтандыру жүйесінде қарастырылуы тиіс. Жабдықтың жұмыс уақытын біркелкі бөлу үшін жүйе сорғылардың жұмыс ретін автоматты түрде ауыстырып отырады. Әдепкі бойынша жұмыс уақыты ең аз сорғыға

	басымдық беріледі. Жарық сигналдық панелінде әрбір сорғының жұмыс немесе апаттық күйі көрсетіледі. Басқару шкафы сондай-ақ жұмыс уақытын есепке алып, журналда соңғы үш апаттық оқиғаны сақтауы тиіс. Климаттық орындалуы: - УХЛ4 — қоңыржай немесе суық климатты аймақтардағы үй-жайларда пайдалануға арналған. - Басқару панелінде көрсетілетін мәліметтер: қысым, ток күші. - Басқару шкафын шамамен 10 м қашықтыққа ауыстыру мүмкіндігі. 7. Жиілік түрлендіргішінің деректері - Қоректендіру: айнымалы ток, үш фазалы. Желі жиілігі: 50 Гц-тен аспауы тиіс. - Қоректендіру кернеуі: кемінде 380 В. - Қосылатын сорғылардың қуаты: кемінде 11 кВт. - Қоректендіру кірістерінің саны: 1-ден аспауы тиіс. - Қорғаныс дәрежесі: кемінде IP20. - Құрылғының салмағы: 3,4 кг-нан аспауы тиіс. - Іске қосу құрылғысы: жиілік түрлендіргіші. - Жиілік түрлендіргішінің қуаты: кемінде 11 кВт. - Номиналды кіріс тогы: кемінде 26 А. - Қуат коэффициенті: кемінде 95%. - Басқару түрі: скалярлық V/F-реттеу, ашық контурдағы векторлық басқару (SVC), жабық контурдағы векторлық басқару (FVC). - ПӘК: кемінде 98%. - Жиілікті реттеу диапазоны: шамамен 1:100 (SVC); 1:1000 (FVC). - Реттеу дәлдігі: ±0,5% (SVC); ±0,02% (FVC). - Скалярлық басқару: тікелей V/F сызығы; көпнүктелі V/F қисығы; квадраттық V/F қисығы; V/F бөлу. Іске қосу моменті: шамамен 0,5 Hz/100%. - Басқару тәсілі: басқару панелінен, терминалдық кірістер арқылы, байланыс хаттамасы бойынша басқару. - Шамадан тыс жүктеме қабілеті: номиналды токтың кемінде 120%-ы 60 секунд ішінде, номиналды токтың кемінде 150%-ы 3 секунд ішінде. Кіріс терминалдары: - Кемінде 4 бағдарламаланатын дискретті кіріс. - Кемінде 2 аналогтық кіріс: 0–10 В DC немесе 0–20 мА. Шығыс терминалдары: - Кемінде 4 релелік шығыс. - Кемінде 1 аналогтық шығыс: 0–10 В DC немесе 0–20 мА. - Байланыс хаттамасы: Modbus RTU. - Салқындату: мәжбүрлі ауамен салқындату. - Ылғалдылық: конденсат түзілмеген жағдайда 90% RH-тан аспауы тиіс. - Жұмыс температурасы: -10-нан +40°C-қа дейін. - Діріл: 20 Гц-ке дейін — 9,8 м/с² (1G), 20 Гц-тен жоғары — 5,88 м/с² (0,6G). - Жиілік түрлендіргіші индикациясы бар кіріктірілген басқару панелімен жабдықталуы тиіс. - Жиілік түрлендіргішінің кернеу диапазоны: кемінде 0–460 В. - Тұрақты токтың жалпы шинасы функциясы: бірнеше жиілік түрлендіргіші бір ортақ тұрақты ток шинасын пайдалана алуы тиіс. - Үдеу/тежеу түрі: сызықтық үдеу/тежеу, S-тәрізді үдеу/тежеу, үдеу/тежеу уақытының 0–6500 секунд диапазоны бар төрт тобы. - Сапа стандарттары: CE/ISO9001. Сорғы станциясының автоматика функциялары: 1. Қысымды ұстап тұрудың автоматты режимі. 2. Каскадты басқару режимі. 3. Резервтік жетекші түрлендіргіш. 4. Күту режимі. 5. Электр қуаты қайта берілгеннен кейін жүйені автоматты түрде іске қосу. 6. Құрғақ жүрістен қорғау. 7. Сорғылардың жұмыс уақытын біркелкі бөлу. 8. Бақылау-өлшеу аспаптарымен және автоматика құралдарымен (КИПиА) жабдықтау Сорғы қондырғысы диапазоны 0-ден 1,6 МПа-ға дейінгі екі манометрмен (біреуі кіріс жағында, екіншісі шығыс жағында), диапазоны 0-ден 16 барға

	дейінгі 4–20 мА қысым датчигімен/датчиктерімен және құрғақ жүрістен қорғау жүйесімен жабдықталуы тиіс. Тауардың техникалық сипаттамаларына сәйкестігін растау үшін әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында әлеуетті өнім берушінің техникалық ерекшелігінде көрсетілген ұсынылатын тауарға қатысты төмендегі құжаттарды ұсынуға міндетті: 1. Ұсынылатын тауардың барлық техникалық параметрлері көрсетілген, жабдықты таңдау кезінде дайындаушы зауыт беретін техникалық паспорт. Техникалық паспортта тауардың техникалық сипаттамаларымен қатар мыналар болуы тиіс: - Сорғы 40 Гц, 45 Гц және 50 Гц жиіліктерінде жұмыс істеген кездегі арынға байланысты өнімділік, пайдалы әсер коэффициенті, сору келтеқұбыры үстіндегі сұйықтық бағанының биіктігі және тұтынылатын қуат көрсеткіштерінің бір графиктегі сипаттамалары; - Сорғы агрегатының конструкциялық сызбасы; - Сорғы агрегатын зауыттық таңдау парағы (Pump Data Sheet); - Сорғы агрегатының электр қозғалтқышын қосу электр схемасы; - Монтаждау және пайдалану жөніндегі нұсқаулық; - Жиілік түрлендіргішіне арналған құжаттама; - Жеткізілім жиынтығының ерекшелігі; - Принциптік гидравликалық схема. 2. Қазақстан Республикасының аумағында сорғы жабдығын өндірушінің өкілдігі/дистрибьюторы/дилері екендігін растайтын сертификаттың электрондық көшірмесі. 3. Өндірушінің Қазақстан Республикасының аумағында тауарға кепілдік берілетінін растайтын хатының электрондық көшірмесі. 4. Өндірушінің тауарды белгіленген мерзімде жеткізу мүмкіндігі туралы хатының электрондық көшірмесі. 5. Сәйкестік сертификатының немесе сәйкестік декларациясының электрондық көшірмесі. Тауарды жеткізу кезінде өнім берушінің міндеттемелері: 1. «Тауарды жеткізу мүмкіндігін және техникалық сипаттамаларға сәйкестігін растау үшін әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында ұсынуға міндетті құжаттар» бөлімінде көрсетілген барлық талаптарды міндетті түрде орындау. 2. Өнім беруші жабдыққа шеф-монтаж жұмыстарын, сондай-ақ іске қосу-баптау жұмыстарын жүргізуі тиіс. Сорғы агрегаттарын орнату бойынша монтаждау және құбырларға қосу жұмыстары Тапсырыс берушінің күшімен орындалады. 3. Тауарды жеткізу «Тапсырыс берушінің» электрондық өтінімі жіберілген күннен бастап 15 күнтізбелік күн ішінде веб-портал (goszakup.gov.kz) арқылы жүзеге асырылады. Тауарды жеткізу мекенжайы: Алматы қаласы, Әуезов ауданы, 8-шағын аудан, 82А үй.
Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	

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)	

Ескертпе:

1. Функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану, өзге де сипаттамалар, ілеспе қызметтер және орындаушыға қосымша шарттар бойынша әрбір талап жеке жолда көрсетіледі.
2. Техникалық ерекшелікте әлеуетті өнім берушіге қойылатын біліктілік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
3. Өзге құжаттарда техникалық ерекшелік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.

*мәліметтер мемлекеттік сатып алу жоспарынан тартылады (автоматты түрде көрсетіледі).

Приложение 13
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения "Алматы Су" Управления энергетики и водоснабжения города Алматы
Наименование организатора	Коммунальное государственное учреждение "Управление государственных активов города Алматы"
Номер лота	87092517
Наименование лота:	Насос
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	281314.900.000052
Наименование товара*:	Насос
Единица измерения*:	Штука
Количество(объем)*:	10
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	14972081.89
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	149720818.9
Условия поставки (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)*:	DDP
Срок поставки*:	по заявке Заказика
Место поставки*:	г.Алматы, Бостандыкский район
Размер авансового платежа*:	0

Наименование национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов на закупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров, с учетом нормирования государственных закупок.	
Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники	
Гарантийный срок (в месяцах)	12

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	Особые требования к товару: 1. Описание насосного агрегата: Насосная установка, состоящая из трех вертикальных насосных агрегатов в сборе с электродвигателем, на общей фундаментной раме с виброопорами. Комплект поставки включает частотный преобразователь и автоматический выключатель на каждый насос, гидроаккумулятор около 24 л и комплект коллекторов всасывающий и напорный цельный из нержавеющей стали, комплект датчиков не менее 4-х штук, манометров не менее 2-х штук. Насосная станция устанавливается в горизонтальном положении. Ниже указаны необходимые рабочие точки, которые должны быть обязательно указаны на рабочем графике насоса. Производительность двух рабочих насосов. В первой рабочей точке Q не менее 100 м³/ч и не более 100,3 м³/ч. Напор в рабочей точке H не менее 47 м, не более 47,5 м (допустимое отклонение по производительности на графике +/-0,3 м3/ч и по напору +/- 0,5м.). Мощность на валу в рабочей точке — не более 8,82 кВт. КПД в рабочей точке — не менее 73 %. NPSHr насоса — не менее 1,4 м. Во второй рабочей точке Q = не менее 150 м³/ч и не более не более 150,3м³/ч. Напор в рабочей точке H не менее 33,8 м, не более 34,3 (допустимое отклонение по производительности на графике +/-0,3 м3/ч и по напору +/- 0,5м.). Мощность на валу в рабочей точке — не более 9,6 кВт. КПД в рабочей точке — не менее 71,3 %. NPSHr насоса — не менее 4 м. В третей рабочей точке Q не менее 50 м³/ч и не более не менее 50,3 м³/ч. Напор в рабочей точке H = не менее 54 м и не более 54,5 (допустимое отклонение по производительности на графике +/-0,3 м3/ч и по напору +/- 0,5м.). Мощность на валу в рабочей точке — не более 7,66 кВт. КПД в рабочей точке — не менее 54,2 %. NPSHr насоса — не менее 1,2 м. Насос должен пройти заводские гидравлические испытания. Всасывающий фланец не менее DN 100 / PN 16. Напорный фланец не менее DN 100 / PN 16. Материал уплотнения вала — Карбид вольфрама/Графит. Диаметр рабочего колеса — не более 822 мм. Напор в точке нулевой подачи не менее 60 м. Насосная установка оснащена двумя манометрами от 0 до 1,6МПа (один на входе, другой на выходе). Датчиком/датчиками давления 4-20мА диапазоном от 0 до 16 бар. Защитой от сухого хода. Насосная станция поставляется в комплекте с запорной арматурой не менее DN100 (не менее 3 шт. поворотный затвор на подводящих трубопроводах насосов, не менее 3 шт. поворотный затвор и не менее 3 шт. обратный клапан на отводящих трубопроводах насосов) и общими коллекторами из нержавеющей стали не менее DN150. Температура рабочей среды: (+5…+70°C). 2. Данные электродвигателя: Тип привода: электродвигатель. Комплектация поставки: с электродвигателем. Мощность не более 11 кВт. Число полюсов двигателя: 2. Ток не более 20,6 А. Частота сети не более 50Гц. Класс энергоэффективности не менее IE3. Степень защиты не менее IP55. Режим работы не менее S1. Класс изоляция не менее F. Номинальное напряжение не менее 380 В. 3. Общие данные: Масса насосной станции: не более 900 кг. Испытания: обязательные заводские

	испытания с предоставлением протокола по EN ISO 9906 (класс не ниже 3B). 4. Материалы насоса Корпус: Чугун Вал насоса: Нержавеющая сталь AISI304. Рабочее колесо: Нержавеющая сталь AISI304. Материал торцевого уплотнения: Карбид вольфрама/Графит 5. Размеры насосной станции (без шкафа управления): Всасывающий патрубок: не менее DN 150 PN16. Напорный патрубок: не менее DN 150 PN16. Диаметр рабочего колеса: не более 822 мм. Общая длина насосной части: 1575 мм (отклонение ±20 мм). Общая высота насосной части: 1301 мм (отклонение ±20 мм). Высота электродвигателя: 500 мм (отклонение ±10 мм). Максимальный диаметр (ширина) кожуха электродвигателя: 330 мм (отклонение ±10 мм). Смещение клеммной коробки двигателя от оси: 205 мм (отклонение ±10 мм). Высота от низа насосной части до центра всасывающего патрубка: 244 мм (отклонение ±20 мм). Высота от верхней насосной части до центра всасывающего патрубка: 1057 мм (отклонение ±20 мм). Расстояние от всасывающего фланца до оси вала насоса: 481 мм (отклонение ±10 мм). Расстояние от напорного фланца до оси вала насоса: 755 мм (отклонение ±10 мм). Расстояние между всасывающим и напорным фланцем: 1522 мм (отклонение ±10 мм). Габаритные и монтажные размеры одного насосного агрегата: Общая высота насосного агрегата в сборе 1197 мм (отклонение ±10 мм). Высота насосной части (без электродвигателя) 557 мм (отклонение ±10 мм). Монтажная длина насоса (расстояние между всасывающим и напорным фланцами) 365 мм (отклонение ±10 мм). Высота от опорной плоскости основания до оси патрубков (входного/выходного) 140 мм (отклонение ±10 мм). Высота от оси патрубков до верхней точки электродвигателя 1057 мм (отклонение ±10 мм). Расстояние от оси вращения вала насоса до краев всасывающего и напорного фланцев 182,5 мм (отклонение ±10 мм). Размеры фундаментного основания одного насоса: Габаритная длина плиты основания: 335 мм ± 10 мм Габаритная ширина плиты основания: 245 мм ± 10 мм Расстояние между монтажными отверстиями основания по длине: 266 мм ± 10 мм Расстояние между монтажными отверстиями основания по ширине: 190 мм ± 10 мм Диаметр монтажных отверстий основания: 4 отверстия по 14 мм ± 1 мм (4xØ14) 6. Данные по шкафу управления Шкаф управления насосами должен обеспечивать выполнение следующих функций: Управление работой от 1 до 6 насосных агрегатов, соединённых параллельно, в автоматическом и ручном режимах; Автоматическое поддержание заданного давления в системе водоснабжения или повышения давления; Приём и обработку сигналов от датчика давления с аналоговым выходным сигналом 4–20 мА; Регулирование частоты вращения электродвигателей насосов посредством преобразователей частоты; Автоматическое включение и отключение насосных агрегатов в зависимости от текущего расхода воды и давления в системе; Каскадное управление насосами с автоматическим распределением нагрузки между насосными агрегатами; Поддержание заданного давления в системе с использованием встроенного ПИД-регулятора; Поочерёдное подключение насосов для равномерного

	распределения наработки и износа оборудования; Обмен данными и управляющими сигналами между преобразователями частоты посредством CAN-шины; Индивидуальное управление каждым электродвигателем посредством отдельного преобразователя частоты; Автоматическое резервирование управления с передачей функций управления резервному преобразователю при выходе из строя ведущего; Защиту электродвигателей и насосных агрегатов от перегрузки, короткого замыкания, перегрева и недопустимых режимов работы; Защиту насосов от работы без воды (сухого хода); Контроль аварийных состояний и сигнализацию о неисправностях насосных агрегатов и элементов системы управления; Возможность ручного управления каждым насосным агрегатом независимо от автоматического режима; Плавный пуск и останов насосов для снижения гидравлических ударов, перепадов давления и механических нагрузок на оборудование. Конфигурация шкафа управления должна соответствовать количеству насосных агрегатов, мощности электродвигателей и техническим параметрам проектируемой системы. Функции управления и защиты. Шкаф управления должен быть оснащён необходимыми устройствами и обеспечивать выполнение следующих функций: • Автоматическое управление группой насосов по сигналу датчика давления с выходным сигналом 4–20 мА; • Каскадное включение и отключение насосных агрегатов в зависимости от текущей нагрузки системы; • Регулирование частоты вращения электродвигателей насосов; • Возможность ручного пуска и останова каждого насосного агрегата; • Возможность дистанционного управления посредством интерфейса RS-485; • Контроль температуры электродвигателей с использованием PTC-термисторов; • Защиту насосных агрегатов от заклинивания рабочего колеса; • Защиту электродвигателей от короткого замыкания и перегрузки; • Контроль обрыва фаз, нарушения чередования фаз и асимметрии фаз; • Защиту электродвигателей от пониженного и повышенного напряжения; • Защиту насосных агрегатов от сухого хода по дискретному сигналу реле давления или поплавкового выключателя; • Защиту от сухого хода по сигналу аналогового датчика давления 4–20 мА, установленного перед насосными агрегатами. Все перечисленные функции должны быть предусмотрены конструкцией и системой автоматики шкафа управления. Для равномерной наработки оборудование автоматически чередует насосы. По умолчанию приоритет получает насос с наименьшим временем работы. На светосигнальной панели отображается рабочее или аварийное состояние каждого насоса. Щит также ведет учет времени наработки и сохраняет в журнале три последних аварийных события. Климатические исполнения УХЛ4 — для эксплуатации в помещениях в районах с умеренным или холодным климатом; Отображение на панели управления: давление, ток. Возможность переноса шкафа управления: около 10 м. 7. Данные частотного преобразователя. • Питание: Переменный ток, трехфазный. Частота сети: не более 50Гц. • Напряжение питания не менее 380В. Мощность подключаемых насосов не менее 11кВт. Количество вводов питания не более 1. Степень

	защиты не менее IP20. Масса устройства: не более 3,4 кг Устройства запуска: Преобразователь частоты. Мощность частотного преобразователя: не менее 11кВт. Номинальный входной ток не менее: 26А. Коэффициент мощности не менее 95%. Тип управления - скалярное V/F-регулирование, векторное управление в разомкнутом контуре (SVC), векторное управление в замкнутом контуре (FVC). КПД не менее 98%. Диапазон регулировки частоты: около 1:100(SVC); 1:1000(FVC). Точность регулирования +-0,5%(SVC); +-0,02%(FVC). Скалярное управление: Прямая линия V/F; многоточечная кривая V/F; квадратичная кривая V/F; Разделение V/F. Пусковой момент: около 0.5Hz/100%. Способ управления: с панели управления, с помощью терминальных входов, управление по протоколу связи. Перегрузочная способность: не менее 120% от номинального тока в течение 60с, не менее 150% от номинального тока в течение 3с. Входные терминалы: Не менее 4 - программируемых дискретных входа, 2. Не менее 2 - аналоговых входа 0 ~ 10В DC или 0 ~ 20 мА. Выходные терминалы: Не менее 4 - релейных выхода 2. Не менее 1 - аналоговый выход: 0 ~ 10В DC или 0 ~ 20 мА. Протокол связи: ModbusRTU. Охлаждение: Принудительное воздушное охлаждение. Влажность: не более 90% RH (без образования конденсата). Рабочая температура от -10 до +40гр. Вибрация не более до 20Гц - 9.8м/с(1G), После 20Гц - 5.88м/с (0.6G). Частотный преобразователь оснащен встроенной панелью управления с индикацией. Диапазон напряжения преобразователя частоты не менее 0~460(В). Функция общей шины постоянного тока: несколько преобразователей частоты могут использовать одну общую шину постоянного тока. Тип разгона/торможения: Линейный разгон/торможение, S-образный разгон/торможение, Четыре группы времени разгона/торможения с диапазоном 0-6500 с. Стандарт качества CE/ISO9001. Функции автоматики насосной станции: 1. Автоматической режим поддержания давления. 2. Каскадный режим управления. 3. Резервный мастер. 4. Режим ожидания. 5. Автоматический запуск системы после появления электропитания. 6. Защита от сухого хода. 7. Равномерная наработка насосов. 8. Оснащение приборами КИПиА. Насосная установка оснащена двумя манометрами от 0 до 1,6МПа (один на входе, другой на выходе). Датчиком/датчиками давления 4-20мА диапазоном от 0 до 16 бар. Защитой от сухого хода. Для подтверждения соответствия технических характеристик товара потенциальный поставщик обязан в конкурсной заявке предоставить нижеследующие документы на предлагаемый товар, указанный в технической спецификации потенциального поставщика: 1. Технический паспорт от завода изготовителя на предлагаемый товар который выдается при подборе со всеми техническими параметрами, указанный в технической спецификации потенциального поставщика. Технический паспорт должен содержать технические характеристики товара, а также: - графические характеристики производительности от напора, коэффициента полезного действия, чертежи, высоты столба жидкости над всасывающим патрубком и потребляемой мощности на одном

	графике при работе насоса на частотах 40 Гц, 45Гц, 50Гц. Конструктивный чертеж насосного агрегата. Заводской лист подбора насосного агрегата (Pump Data Sheet). Электрическую схему подключения электродвигателя насосного агрегата. Руководство по монтажу и эксплуатации. Документация на преобразователь частоты. Спецификация комплектности поставки. Принципиальная гидравлическая схема. 2. Электронная копия сертификата представительства/дистрибьюторства/дилерства от производителя насосного оборудования на территории Казахстана. 3. Электронная копия письма от производителя о подтверждении гарантии на товар на территории Республики Казахстан. 4. Электронная копия письма от производителя о возможности поставки данного товара в срок. 5. Электронная копия сертификата соответствия или декларации о соответствии. Обязательства поставщика товара при исполнении договора: 1. Обязательное выполнение всех пунктов из раздела «Для подтверждения возможности поставки и соответствия технических характеристик товара потенциальный поставщик обязан в конкурсной заявке предоставить нижеследующие документы». 2. Поставщик должен произвести шефмонтаж оборудования, а также пусконаладочные работы. Монтажные и обвязочные работы по установке насосных агрегатов будут проводиться силами Заказчика. 3. Поставка товара осуществляется в течение 15 календарных дней, со дня направления электронной заявки «Заказчика», посредствам веб портала (goszakup.gov.kz). Адрес поставки товара: г. Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, д.82А
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	
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)	

Примечание

1. Каждое требование по функциональным, техническим, качественным, эксплуатационным, иным характеристикам, сопутствующим услугам и дополнительным условиям к исполнителю указывается отдельной строкой.

2. Установление в настоящей технической спецификации квалификационных требований,

предъявляемых к потенциальному поставщику, не допускается.
3. Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается.
* сведения подтягиваются из плана государственных закупок (отображаются автоматически).