Раздел­ 2. Техническое задание

(описание объекта закупки и условий исполнения контракта).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование товара | Требования к качеству, техническим характеристикам товара, требования к функциональным характеристикам (потребительским свойствам), размерам товара, требования к их безопасности и иные показатели. | Ед. изм. | Кол-во |
| 1 | Комплект систем увлажнения | Требования к комплекту систем увлажнения:– беспрерывное обеспечение влажности воздуха в помещениях НИЦ ЦПИ в диапазоне от 45 % до 80 %;– автоматическая регулировка относительной влажности.В комплект входит:1) система увлажнения с производительностью воздуха не менее 5800 м³/ч (1 шт.): – расход воды не менее 90 кг/ч;– потребляемая мощность увлажнителя не более 70 кВт;– располагаемый напор вентилятора не менее 500 Па;– расход воздуха вентилятора не менее 5800 м³/ч;– скорость вращения вентилятора не менее 3000 об/мин;– потребляемая мощность вентилятора не более 2,36 кВт;– габариты (ДхШхВ) не более 2400х1200х670 мм– масса аппаратного блока не более 140 кг.Дополнительное оборудование, в том числе необходимое для подключения системы к существующим инженерным сетям:– фильтр панельный G4 (не менее 1 шт.);– решетка жалюзийная однорядная Р-Г, размер 600x300 мм с клапаном расхода воздуха (не менее 6 шт.);– диффузор сопловый 2СДК диаметр 160 мм (не менее 10 шт.);– магистральный фильтр универсальный, производительность не менее 60 л/мин, рабочее давление не менее 7 атмосфер, присоединительный размер 1/2дюйма (нарезная резьба) - (не менее 1 шт.);– воздуховод с диаметром 355 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 2,53 м);– воздуховод с диаметром 400 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 3,3 м);– воздуховод с диаметром 450 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 3,3 м);– воздуховод с диаметром 500 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 6,38 м);– воздуховод с диаметром 560 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 6 м);– воздуховод с диаметром 630 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 21 м);– круглые фасонные изделия воздуховодов из оцинкованной стали с толщиной не менее 0,7 мм (не менее 22,12 м2);– прямоугольные фасонные изделия воздуховодов из оцинкованной стали с толщиной не менее 0,7 мм (не менее 4,31 м2);* хомуты для крепления труб диаметром 110 мм (не менее 55 шт.);
* Теплоизоляционные трубки с толщиной стенки не менее 13 мм для теплоизоляции трубы диаметром 21,3 мм (не менее 29 м);
* Теплоизоляционные трубки с толщиной стенки не менее 13 мм для теплоизоляции трубы диаметром 26,8 мм (не менее 21 м);
* Армированная лента не менее 5 см шириной и не менее 8 м длиной;
* Отвод 90 градусов ПВХ 50 (не менее 7 шт.);
* Труба полипропиленовая 80 мм, наружный диаметр 110 мм (не менее 12 м);
* Труба полипропиленовая, наружный диаметр 800 мм (не менее 1,4 м);
* Днище смотрового колодца диаметр 1000 мм, толщина 45 мм (не менее 2 шт.);
* Люк смотрового колодца полимерно-песчаный, цвет зеленый (не менее 2 шт.);
* Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 3,2 мм (не менее 0,1 м);
* Труба полипропиленовая канализационная раструбная под уплотнительное кольцо РР-Н S16 110х4 (не менее 15 м);
* Кран шаровой полипропиленовый PN20, диаметром 25 мм (не менее 2 шт.);
* Муфта полипропиленовая комбинированная, с наружной резьбой диаметром 25х1/2дюйма (не менее 1 шт.);
* Угольник 90 градусов полипропиленовый диаметром 25 мм (не менее 1 шт.);

– труба стальная квадратная высота 60мм, ширина 60мм и толщина стенки 3мм (не менее 10 м);– труба стальная квадратная высота 40мм, ширина 40мм и толщина стенки 3мм (не менее 8 м);– кабель ВВгНГ-LS 3x1,5 (не менее 10 м);– кабель МКэШ 3x0,75 (не менее 10 м);– кабель МКШ 3x0,75 (не менее 15 м);– кабель МКШ 2x0,75 (не менее 8 м).2) система увлажнения с производительностью воздуха не менее 2800 м³/ч (1 шт.): – расход воды не менее 40 кг/ч;– потребляемая мощность увлажнителя не более 35 кВт;– располагаемый напор вентилятора не менее 370 Па;– расход воздуха вентилятора не менее 2800 м³/ч;– скорость вращения вентилятора не менее 2500 об/мин; – потребляемая мощность вентилятора не более 1,6 кВт;– габариты (ДхШхВ) не более 2000х1100х500 мм– масса аппаратного блока не более 120 кг;Дополнительное оборудование, в том числе необходимое для подключения системы к существующим инженерным сетям:– фильтр панельный М5 не менее 1 шт;– решетка жалюзийная однорядная Р-Г, размер 600x300 мм с клапаном расхода воздуха (не менее 4 шт.);– диффузор сопловый 2СДК диаметр 160 мм не менее 6 шт.;– магистральный фильтр универсальный, производительность не менее 60 л/мин, рабочее давление не менее 7 атмосфер, присоединительный размер 1/2дюйма (нарезная резьба) - (не менее 1 шт.);– воздуховод с диаметром 315 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 5,94 м);– воздуховод с диаметром 400 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 10,89 м);– воздуховод с диаметром 450 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 10,45 м);– воздуховод с диаметром 500 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 16,17 м);– круглые фасонные изделия воздуховодов из оцинкованной стали с толщиной не менее 0,7 мм (не менее 19,61 м2);– прямоугольные фасонные изделия воздуховодов из оцинкованной стали с толщиной не менее 0,7 мм (не менее 0,1 м2);* Муфта полипропиленовая комбинированная, с наружной резьбой диаметром 20х1/2дюйма (не менее 4 шт.);
* Тройник полипропиленовый комбинированный, с внутренней резьбой диаметром 20х1/2дюйма (не менее 4 шт.);
* Угольник 90 градусов полипропиленовый диаметром 20 мм (не менее 4 шт.);
* Кран шаровой полипропиленовый PN20, диаметром 20 мм (не менее 6 шт.);

– труба стальная квадратная высота 60мм, ширина 60мм и толщина стенки 3мм (не менее 10 м);– труба стальная квадратная высота 40мм, ширина 40мм и толщина стенки 3мм (не менее 8 м);– кабель ВВгНГ-LS 3x1,5 (не менее 10 м);– кабель МКэШ 3x0,75 (не менее 10 м);– кабель МКШ 3x0,75 (не менее 15 м);– кабель МКШ 2x0,75 (не менее 8 м).3) система увлажнения с производительностью воздуха не менее 500 м³/ч (2 шт.): – расход воды не менее 5 кг/ч;* потребляемая мощность увлажнителя не более 10 кВт;
* располагаемый напор вентилятора не менее 370 Па;
* расход воздуха вентилятора не менее 500 м³/ч;
* скорость вращения вентилятора не менее 2600 об/мин;
* потребляемая мощность вентилятора не более 0,4 кВт;
* габариты (ДхШхВ) не более 2000х600х400 мм
* масса аппаратного блока не более 60кг;

Дополнительное оборудование, в том числе необходимое для подключения системы к существующим инженерным сетям:* фильтр панельный М5 не менее 1 шт;
* решетка жалюзийная однорядная Р-Г, размер 300x200 мм с клапаном расхода воздуха (не менее 12 шт.);
* магистральный фильтр универсальный, производительность не менее 60 л/мин, рабочее давление не менее 7 атмосфер, присоединительный размер 1/2дюйма (нарезная резьба) - (не менее 1 шт.);
* воздуховод с диаметром 315 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 20,68 м);
* воздуховод с диаметром 250 мм из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (не менее 13,75 м);

– круглые фасонные изделия воздуховодов из оцинкованной стали с толщиной 0,7 мм (не менее 10,97 м2);– прямоугольные фасонные изделия воздуховодов из оцинкованной стали с толщиной 0,7 мм (не менее 0,12 м2);* Кран шаровой муфтовый 11Б27П1, диаметром 15 мм (не менее 4 шт.);
* манометр с трехходовым краном 11П18бк ДУ16, класс точности 1.5, диаметр корпуса манометра 100 мм, резьбовое присоединением М20х1,5, присоединение радиальное, показания давления в диапазоне от 0 до 6 МПа (не менее 1 шт.);

– труба стальная квадратная высота 60мм, ширина 60мм и толщина стенки 3мм (не менее 5 м);– труба стальная квадратная высота 40мм, ширина 40мм и толщина стенки 3мм (не менее 2 м);– кабель ВВгНГ-LS 3x1,5 (не менее 4 м);– кабель МКэШ 3x0,75 (не менее 2 м);– кабель МКШ 3x0,75 (не менее 6 м);– кабель МКШ 2x0,75 (не менее 2 м);В поставку комплекта систем увлажнения входит:* доставка, разгрузка и монтаж оборудования на территории и в помещении Центра проектирования инноваций АУ «Технопарк-Мордовия», пусконаладочные работы.
 | комплект | 1 |

Инструкция по заполнению первых частей заявок.

Участники закупки по позициям, в которых указаны слова:

- «не более» - должен указать конкретный показатель, равный показателю в техническом задании или не превышающий его.

- «не менее» - должен указать конкретный показатель, равный показателю в техническом задании или превышающий его.

- «не менее … и не более …» - должен указать конкретный показатель, входящий в указанный диапазон, без слов «не менее… и не более …», при этом крайние значения входят в диапазон.

- если значение параметра указывается со словами «в диапазоне от …до…», то указывается диапазон, где верхнее значение параметра равно указанному или превышает его, а нижнее значение параметра равно ему или не превышает его.

-Предоставленные Участником закупки сведения не должны сопровождаться словами: «должен», «должно», «должно быть», «должны», и другими формами, образованными от данных слов.

Остальные позиции остаются неизменными и указываются в соответствии с Техническим заданием заказчика.

Требования к гарантийному сроку оборудования: не менее 12 месяцев. Гарантийный срок начинает течь с даты подписания обеими сторонами товарной накладной по форме №ТОРГ-12, акта ввода оборудования в эксплуатацию, акта проведения инструктажа. Вместо товарной накладной (форма №ТОРГ-12), акта ввода оборудования в эксплуатацию и акта проведения инструктажа допускается применение универсального передаточного документа.

Поставщик обязан произвести монтаж, пуско-наладку, ввод в эксплуатацию, гарантийное обслуживание, подготовку специалистов Заказчика в количестве 3 (трех) человек в объеме, необходимом для работы на оборудовании.

Объем предоставления гарантии качества товара: в полном объеме.

Список сокращений:

компл. (Комплект) – это набор из нескольких предметов, которые составляют единое целое.

шт (Штука) – единица измерения количества однотипных товаров.

м³/ч (Кубический метр в час)– единица измерения объёма жидкости, газа или пара, проходящих через заданную точку за единицу времени.

Па (Паскаль) — [единица измерения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0_%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) [давления](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) ([механического напряжения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) в Международной системе единиц.

КПД (Коэффициент полезного действия) – характеристика эффективности системы (устройства, машины) в отношении преобразования или передачи энергии.

кВт (киловатт) – единица измерения [мощности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%89%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C), а также [теплового потока](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA&action=edit&redlink=1), [потока звуковой энергии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%B7%D0%B2%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B8), [мощности постоянного электрического тока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D1%89%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C#%D0%9C%D0%BE%D1%89%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0), активной и полной [мощности переменного электрического тока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D1%89%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C#%D0%9C%D0%BE%D1%89%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0), [потока излучения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) и потока энергии ионизирующего излучения в [Международной системе единиц](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86), 1киловатт = 1000 ватт.

об/мин (Оборот в минуту) – единица измерения частоты вращения: количество полных оборотов, совершенных вокруг фиксированной оси.

бар – внесистемная [единица измерения давления](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8B_%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), примерно равная одной [атмосфере](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0_%28%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0_%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%29), один бар равен 105 [Па](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8C_%28%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0_%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%29)скаль.

°С (Градус Цельсия) – широко распространённая единица измерения температуры, применяется в Международной системе единиц.

кг/ч (Килограмм в час)— это метрическая единица измерения массовой скорости потока, применяемая для измерения массового расхода жидкостей, газов, газопылевых смесей и иных текучих сред.

ДхШхВ – длина, ширина, высота.

м (Метр) – единица измерения [длины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0) в Международной системе единиц.

мм (Милиметр) – [дольная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B8_%D0%A1%D0%98#%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B8_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86) [единица измерения длины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8B_%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B4%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%8B), равная 1/1000 доле [метра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80).

кг (Килограмм) – единица измерения [массы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B0), одна из семи [основных единиц](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8B_%D0%A1%D0%98) Международной системы единиц.

м2 (квадратный метр) – единица измерения площади в Международной системе единиц (СИ), 1 м² равен площади [квадрата](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82) со стороной в 1 [метр](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80).

G4 – класс фильтра грубой очистки, средняя пылезадерживающая способность, по синтетической пыли, не более 90 %.

М5 – класс фильтра средней очистки, средняя эффективность для частиц размером 0,4 микрометр, в диапазоне от 40 % до 60 %.

ГОСТ 8639-82 – Межгосударственный стандарт «Трубы стальные квадратные».

ВВгНГ-LS 3x1,5 - сокращенная маркировка кабеля силового с 3 медными жилами сечением 1,5 миллиметров квадратных, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, с пониженным дымовыделением

МКэШ 3x0,75 – кабель монтажный экранированный с 3 медными лужеными жилами сечением 0,75 миллиметров квадратных, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластиката, с экраном из медных проволок.

МКШ 3x0,75 – кабель монтажный с 3 медными лужеными жилами сечением 0,75 миллиметров квадратных, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластиката.

МКШ 2x0,75 – кабель монтажный с 2 медными лужеными жилами сечением 0,75 миллиметров квадратных, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластиката.

Р-Г – решетка c горизонтальными регулируемыми жалюзи.

2СДК – воздухораспределитель сопловый состоит из сопла, внутреннего кольца и внешнего кольца с отбортовкой 30 мм. Предназначены для установки на отводах или конце воздуховодов.

11Б27П1 – кран шаровой латунный муфтовый предназначен для установки в качестве запорного устройства, полностью перекрывающего поток рабочей среды на трубопроводах, транспортирующих холодную и горячую воду, воздух и другие неагрессивные к материалам крана среды.

PN20 – номинальный диаметр 20 мм.

М20х1,5 – наружный диаметр 20 мм, 1,5 мм шаг.

11П18бк ДУ16 – кран трехходовой под манометр натяжной латунный муфтовый с ручкой предназначен для установки в качестве запорного устройства, полностью перекрывающего поток рабочей среды на манометрах и осуществляющий "разгрузку" манометров, условный диаметр 16 мм.

л/мин – литр в минуту.

НИЦ ЦПИ – Научно-испытательный центр Центра проектирования инноваций АУ «Технопарк-Мордовия».

ПВХ 50 (Поливинилхлорид) – бесцветная, прозрачная [пластмасса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B0), термопластичный полимер [винилхлорида](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D1%85%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B4), отличается химической стойкостью к щелочам, минеральным маслам, многим кислотам и растворителям. 50 мм диаметр.

ГОСТ 18599-2001 – межгосударственный стандарт «Трубы напорные из полиэтилена».

РР-Н S16 110х4 – труба из полипропилена гомополимер, стандартный размерный коэффициент 16 мм, наружный диаметр 110 мм, толщина 4 мм.

ДУ – условный диаметр.

20х1/2дюйма – 20 диаметр присоединяемых труб в мм, 1/2дюйма – размер резьбового соединения (16 мм).

25х1/2дюйма – 25 диаметр присоединяемых труб в мм, 1/2дюйма – размер резьбового соединения (16 мм).

Дюйм – неметрическая единица измерения расстояния и длины.