

*Предмет закупки:* Поставка и монтаж оборудования для воспроизведения и управления контентом

*Реестровый номер закупки:* № 0173200001420001013

## **ЗАПРОС:**

1. В техническом задании (п. 4.5.1) одновременно указаны требование к степени защиты корпуса дисплея не менее IP65, наличие фильтрующих элементов и наличие системы охлаждения. Степень защиты IP65 исключает проникновение внутрь корпуса. Однако, фильтрующие элементы максимальной степени очистки класса U18 (по ГОСТ Р 51251-99), F9 (по ГОСТ Р ЕН 779) и по другим стандартам не гарантируют 100% защиту от проникновения частиц пыли.

Просим разъяснить необходимость одновременного соблюдения указанных требований с учетом эксплуатации Цифровых дисплеев в крытых помещениях, на платформах, в вестибюлях и зонах попутного обслуживания пассажиров метрополитена, где не предполагается наличие осадков и попадание струй воды. Реализация активной системы охлаждения в корпусе со степенью защиты IP 65 затруднительна. Также просим Вас рассмотреть исключение требования к степени защиты корпуса IP65 из Технического задания.

2. Согласно п. 3.1.1. СП 2.5.1337-03 в пассажирских помещениях станций должны быть обеспечены следующие параметры микроклимата (за исключением открытых наземных платформ и переходов):

в теплый период года (среднесуточная температура наружного воздуха выше +10 С): температура воздуха - от +18 до 28°С, относительная влажность воздуха - от 15 до 75%, скорость движения воздуха - от 0,5 до 2,0 м/с;

в холодный период года (среднесуточная температура наружного воздуха равна и ниже +10°С) с учетом нахождения пассажиров в верхней (сезонной) одежде: температура воздуха - от +10 до 16°С, относительная влажность воздуха - от 15 до 75%, скорость движения воздуха - от 0,1 до 1,0 м/с, на платформе при подходе и отправлении поездов - не более 2 м/с.

Допускаются перепады температуры воздуха по высоте (до 2 м от пола) не более 3°С, по горизонтали (в противоположных концах помещений) - не более 4°С в пределах нормируемых значений температур воздуха.

В п. 4.2 Технического задания указано требование к рабочему диапазону температуры окружающей среды, поддержка диапазона: минимальная не выше -35 С°, максимальная не ниже +40С° (указанный диапазон температуры должен подтверждаться документацией на изделие от завода-изготовителя)., в п. 4.5.1 Технического задания установлено требование к Температурному режиму – не менее от -15 до +50 градусов С.

Просим пояснить данное требование с учетом того, что Цифровые дисплеи будут устанавливаться на платформах, в вестибюлях и зонах попутного обслуживания пассажиров метрополитена, либо привести указанные параметры в соответствие с правилами эксплуатации помещений, где планируется установка оборудования.

3. В техническом задании (п. 4.5.1) указано требование: Вес корпуса не должен превышать 20% от общего веса всех компонентов дисплея.

Считаем, что, учитывая требование к антивандальному исполнению, наличие ударопрочного стекла, защиту от изменения геометрических параметров при внешнем воздействии, данное требование не выполнимо. В подкрепление данного утверждения просим принять во внимание расчет минимального веса корпуса на примере Цифрового дисплея Тип1 с диагональю 98 дюймов (одиночный монитор) :

*Вес аналогичных дисплеев составляет 80-100 кг. 20% = от 16 до 20 кг.*

*Удельный вес ударопрочного стекла 5 мм = 12.5 кг на м<sup>2</sup>*

*Площадь стекла составляет около 2,4м<sup>2</sup>*

*Общий вес стекла составляет 2,4\*12,5=30кг, при использовании стекла толщиной 3 мм, общий вес составит 24 кг.*

*Вес алюминиевого профиля толщиной стенки 1.3-1,5 мм шириной 180 мм для изготовления данного корпуса с задней крышкой составит не менее 20-25кг .*

*Общий вес корпуса составит не менее 44-55кг , что значительно превышает требование не превышения веса в 20% от веса всех компонентов дисплея. Для дисплеев сборной конструкции потребуются применение конструктива для крепления ЖК панелей, что также приведет к увеличению веса всей конструкции.*

В связи с чем, просим исключить данное требование к корпусу дисплея из ТЗ.

4. В п.4.5.2 Технического задания приведена таблица с параметрами для всех 8-ми типов дисплеев . Для Дисплеев Тип 1 (110 шт) ключевой параметр «Тип матрицы» указан дважды (в первой и последней строке таблицы для данного типа Дисплеев). Однако, для Дисплеев Тип 8 параметр «Тип матрицы» не указан. Из чего можно сделать вывод, что произошло смещение границ разделения ячеек в таблице.

Просим разъяснить указанное противоречие и при необходимости скорректировать указанную таблицу.

5. В п.4.5.2 Технического задания приведены требования к комплектации Щитов вспомогательных систем, согласно которым ЩВС должны быть укомплектованы следующими компонентами:

a. Модульным контактором с номинальным напряжением не более 400 В, номинальным рабочим током не более 63А, с количеством нормально открытых контактов, не менее 4. Контактор должен выдерживать импульсное напряжение не более 4 кВ.

b. Трехполюсным автоматическим выключателем с номинальным рабочим током на более 63 А, номинальным напряжением не более 400 В, отключающей способностью по EN 60898 - 4,5 кА. Тип расцепителей выключателя - термомагнитный. Импульсное выдерживаемое напряжение выключателя - не более 4 кВ. Напряжение сети управления - не более 230 В.

c. Блоком питания для термоэлектрического кондиционера мощностью не менее 451,2 Вт, с номинальным выходным напряжением не менее 48 В, механической подстройкой выходного напряжения. Подключение блока однофазное, входное напряжение переменного тока в диапазонах 90...132 В либо 180...264 В (наличие переключателя), входное напряжение постоянного тока в диапазоне 254...370 В. Блок питания должен иметь защиту от короткого замыкания, перегрузки, перенапряжения, перегрева.

Просим разъяснить необходимость комплектации ЩВС электро-установочными устройствами для подключение к 3-фазной сети электропитания напряжением 380В и блоком питания для кондиционера, учитывая, что установка потребителей с данными требованиями и установка кондиционера данным Техническим заданием не предусмотрено.

6. В пп. 4.8.1. и 4.8.2 Технического задания в требованиях к техническим характеристикам серверного оборудования определен форм-фактор в виде Блэйд шасси.

Просим пояснить необходимость выбора указанного форм-фактора, т.к. исходя из условий ТЗ предполагается загрузка шасси не более 20 % и в данном случае установка Блэйд шасси нецелесообразна и избыточна.

7. В пп. 4.8.1. и 4.8.2 Технического задания в составе серверов указаны Блэйд модули с процессорами низкого энергопотребления (не менее 3.1Ггц, не менее 4 ядер, не менее 8 потоков, не более 45Вт TDP).

На текущий момент данные процессоры сняты с производства у производителей серверного оборудования. На рынке не существует процессоров с аналогичными характеристиками.

Просим скорректировать характеристики используемых процессоров.

8. В п. 4.8.3 Технического задания в требованиях к Системе хранения данных определен перечень к поддерживаемых протоколов Amazon S3, NFS v3, FUSE, SMB, REST API.

Поддержка данного набора протоколов одним изделием не реализуется ни у одного производителя.

Просим скорректировать указанное требование

## **РАЗЪЯСНЕНИЯ:**

В ответ на Ваш запрос сообщаем следующее:

1. Данные требования обусловлены эксплуатацией оборудования в местах с наличием в воздухе большого количества частиц пыли, включая металлические частицы. Отказ от указанных требований повлечет повышенный риск выхода из строя оборудования.

2. В Техническое задание будут внесены изменения;

3. В Техническое задание будут внесены изменения;

4. В Техническое задание будут внесены изменения;

5. Необходимо предусмотреть ЩВС элементов для возможности установки дополнительного оборудования без замены щита целиком;

6. 20% загрузки на оборудование планируется лишь на начальном этапе внедрения, в дальнейшем планируется плановый рост нагрузок с развитием самой системы и увеличением требований к качеству контента. Также Блэйд системы обеспечивают плановую возможность быстрого масштабирования вычислительной мощности при достаточно высокой плотности в стойках и отсутствия необходимости переконфигурации бек плейнов и коммутации;

7. В Техническое задание будут внесены изменения;

8. Согласно проведенному анализу рынка данный набор протоколов поддерживается изделиями разных производителей, что не влечет за собой ограничение конкуренции и соответствует потребностям ГУП «Московский метрополитен».