101000 | МОСКВА | МЯСНИЦКАЯ 46/2 СТР.3 | ООО «ПИ «АРЕНА» | +7 495 641 23 17 | PIARENA.RU | INFO@PIARENA.RU

ЗАКАЗЧИК: ООО «ГЛОБАЛСТРОЙТЕХ»

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

П Р О Е К Т Н А Я Д О К У М Е Н Т А Ц И Я

Раздел 5

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7

Технологические решения

Часть 10

Мультимедийные системы. Конференц-зал

Д771520/19-ИОС7.10

Том 5.7.10

МОСКВА 2020

101000 | МОСКВА | МЯСНИЦКАЯ 46/2 СТР.3 | ООО «ПИ «АРЕНА» | +7 495 641 23 17 | PIARENA.RU | INFO@PIARENA.RU

ЗАКАЗЧИК: ООО «ГЛОБАЛСТРОЙТЕХ»

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

П Р О Е К Т Н А Я Д О К У М Е Н Т А Ц И Я

Раздел 5

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7

Технологические решения

Часть 10

Мультимедийные системы. Конференц-зал

Д771520/19-ИОС7.10

Том 5.7.10

Генеральный директор		Бекмухамедов Е.Е.
Главный инженер		Мухин А.Д.
Главный архитектор проекта		Гурчев В.А.
Главный инженер проекта		Кривошеев О.В.

МОСКВА 2020

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
Д771520/19-ИОС7.10.С	Содержание тома	2
Д771520/19-ИОС57.10.ТЧ	Текстовая часть	3-18
Д771520/19-ИОС7.10.ГЧ	Графическая часть	
	Структурная схема СС 1-й лист	19
	Схема расположения оборудования конференц зала 2-й лист	20
	Схема расположения оборудования в коммутационном шкафу 3-й лист	21
Д771520/19-ИОС7.10СО	Спецификация	22 – 24
Д771520/19-ИОС7.10.ЗС	Задание смежным разделам	25 – 31

Согласовано

Взам. инв. ?

Подпись и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Скворцов			02.21
Проверил		Чеканов			02.21
ГИП		Андрюхин			02.21
Нормоконтр.		Андрюхин			02.21

Д771520/19-ИОС7.10.С

"Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответсвующей инфроструктурой" по адресу г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/10

Мультимедийные системы. Конференц зал

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Содержание тома

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А4

Оглавление

1 Заверение проектной организации. 2

2 Исходные данные для проектирования. 3

3 Назначение системы. 4

4 Основные технические решения. 5

4.1 Состав системы. 5

5 Мероприятия по охране труда 14

6 Требования к организации работ. 15

7 Требования к электропитанию. 16

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					Д771520/19-ИОС7.10.ПЗ
					«Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10»
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал		А.Скворцов		02.21	Мультимедийные системы. Конференц зал
Проверил		Д.Чеканов		02.21	
Т. контроль					
Н. контроль					
ГИП		Н.Андрюхин		02.21	Пояснительная записка
Утвердил					

Стадия	Лист	Листов
П	1	16

АРЕНА
Проектный институт

1 Заверение проектной организации.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, а также исходным данным и техническим условиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Н.Андрюхин

2 Исходные данные для проектирования.

1) Архитектурные планы здания;

2) Техническое задание на разработку рабочей документации объекта: «Многофункциональный дворец спорта», входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10».

3 Назначение системы

Пресс-центр предназначен для проведения пресс-конференций с участием делегатов и синхронного перевода на два других языка для участников. А также для проведения мероприятий с использованием систем отображения.

В помещении пресс-центра возможно проводить презентации, в том числе с использованием личных персональных компьютеров делегатов. На экран проектора возможно отображать трансляцию сигналов с аппаратной формирования медиа контента. Также возможно осуществлять видеосъёмку мероприятий, проводимых в залах пресс-центра.

4 Основные технические решения.

Система пресс-центра состоит из:

- центральный кодек ВКС;
- телевизоров, подключенных к кодеку ВКС;
- PTZ камеры, подключенные к кодеку ВКС;
- центральный блок конгресс-системы;
- беспроводные пульты делегатов и председателей, подключенные к конгресс-системе;
- проводные пульты синхро-перевода, подключенные к беспроводной системе передачи;
- цифровой аудио микшер;
- акустическая система, подключенная к аудио микшеру;

4.1 Состав системы

Телевизор, UHD, 43", LG webOS 4.1 43LK5910PLC (Рисунок 1)

Дисплеи оптимизированы для применения в различных помещениях. Отличаются превосходным качеством изображения Ultra HD, компактным дизайном, защитой от пыли и другими функциями, повышающими удобство использования.

Рисунок 1:



Технические характеристики:

- Диагональ: 43 дюйма
- Разрешение: Full HD (1920 x 2160)
- Яркость: 500 кд/м²
- Ширина рамки: 8,4 мм (сверху/справа/слева), 14,4 мм (снизу)
- Глубина 39,9 мм
- Интерфейсы: HDMI (3), DP, DVI-D, USB 2.0, RS232C, RJ45, Audio, IR
- Встроенная акустика и съемный логотип Detachable Logo
- Установка с наклоном 30°

Центральный кодек ВКС системы Panasonic KX-VC2000 (Рисунок 2)

Системы видео конференц-связи высокой чёткости Panasonic позволяют сократить затраты на видеосвязь, обладая поддержкой многоточечного подключения. Высокое качество аудио и видео являются еще одним плюсом в пользу выбора данных систем. Системы видео конференц-связи высокой чёткости Panasonic позволяют участвовать в видеоконференции участникам с мобильными устройствами, где бы они ни находились.

Рисунок 2:



Технические характеристики:

- Интернет протокол: SIP, H.323
- Полоса пропускания для подключения: от 256кб/с до 24М6/с
- Видео кодек: H.261 (mainstream only), H.263, H263+, H.263++ (reception only), H.264 High Profile, H.264 Baseline Profile
- Видео вход: для подключения камер: HDMI основной x 1, HDMI дополнительный x 1, для подключения ПК: RGB x 1(Mini D-sub 15pin), HDMI x 1
- Видео выход: HDMI x 3, RCA x 1 (Component)
- Аудио кодек: G.711μ-law, A-law (3.4 kHz @ 64 kbps); G.722 (7.0 kHz @ 64 kbps); G.722.1 (7.0 kHz @ 32 kbps); G.722.1 Annex C(14.0 kHz @ 48 kbps/24 kbps); MPEG-4 AAC-LD Mono (14.0 kHz @ 32 kbps, 22.0 kHz @ 96 kbps/64 kbps); MPEG-4 AAC-LD Stereo (22.0 kHz @ 96 kbps/64 kbps) x 2
- Аудио выход: HDMI, Стерео x 1 (ø3.5 mm), RCA x 1 (Стерео)
- Максимальное кол-во участников конференции: 16 (Расширяется до 24)
- Метод шифрования: SRTP (AES 128 bit); H.235 (AES 128 bit);
- Сеть: RJ45 x 2 (100BASE-TX Full Duplex)
- Интерфейс управления RS-232C: Есть

Дистанционно управляемая PTZ Full HD камера Panasonic AW-HE38H с функциями панорамирования и наклона (Рисунок 3)

AW-HE38 обладает хорошим процессингом для работы с получаемым изображением, стоит отметить следующие функции: Gamma, Knee, DRS. Кроме того AW-HE38 позволяет настраивать скорость срабатывания затвора (Shutter) с точностью до 1/10, что позволяет убрать мерцание от люминесцентных источников света, от мониторов и любых других панелей, которые попадают в кадр. AW-HE38 имеет отключаемый (ИК) IR-фильтр, встроенные ND-фильтры с разной степенью плотности.

Рисунок 3:



Технические характеристики:

- 1/2,3-дюймовая MOS-матрица
- 22-кратное оптическое масштабирование (10x цифровой зум + цифровой экстендер)
- PoE+
- Ночной режим*1 - поддерживается автоматическое переключение
- Режим HDR (High Dynamic Range – «Большой динамический диапазон»)
- Формат видеовыхода HDMI: 1080/50p, 1080/59,94p, 1080/50i, 1080/59,94i, 1080/25p, 1080/29,97p, 1080/25psF, 1080/29,97psF, 720/50p, 720/59,94p
- Функция остановки изображения во время настройки камеры
- IP-соединение позволяет реализовать групповое управление (до 100 камер) AW-HN38, используя блок управления AW-RP50E.
- Используя функцию передачи сигнала изображения по IP, можно контролировать изображение на компьютере.
- В памяти предустановок можно хранить до 100 позиций камеры.
- Камера выпускается в двух цветах: жемчужно-белый или черный металлик.
- Простота установки благодаря использованию поворотного механизма замка.

Центральное устройство конгресс-системы Sennheiser ADN CU1 (Рисунок 4)

Центральное устройство ADN CU1 цифровой конференц-системы поддерживает до 40 (в зависимости от длины кабеля) и контролирует до 400 (с помощью ADN PS) подключенных делегатских и председательского мест.

Рисунок 4:



Технические характеристики:

- Габариты: 417 x 100 x 345 mm
- Диапазон воспроизводимых частот: 100 - 14000 Hz
- Коэффициент нелинейных искажений (КНИ): < 0,01% A-weighted at +6 dBV IN, OUT
- Вес: approx. 6.5 kg
- Потребляемая мощность: 245 W
- Рабочая температура: +5°C to +50°C
- Отношение сигнал/шум: > 80dB A-weighted at +11dBu
- Диапазон входного напряжения: -18 dBu to +18dBu (XLR IN)
- Выходное напряжение: 52,8 VDC (ADN Bus)
- Выходной уровень: max. +10dBV

Беспроводной пульт Sennheiser ADN-W C1 (Рисунок 5)

Беспроводной пульт председателя ADN-W C1 обеспечивает отличную разборчивость речи и простоту использования.

Рисунок 5:



Технические характеристики:

- РЧ диапазон: 2,4 ГГц и 5 ГГц
- Антенна: встроенная PCB антенна
- Питание: 7,4 В DC (от аккумулятора ADN-W BA)
- Время работы: около 20 ч
- Качество аудио: 16 бит / 32 кГц
- Диапазон частот громкоговорителей: 100 – 14500 Гц
- Отношение сигнал/шум: 0 дБ (A)
- КНИ: <0,03%
- Разъём наушников: 3,5 мм

- Габариты: 185 x 67 x 180 мм (без микрофона)
- Вес: около 940 г (с аккумулятором)

Пульт управления звуком для синхронного перевода на один или несколько языков (Рисунок 6)

SL INTERPRETER – пульт переводчика на один или несколько языков для использования в составе систем TourGuide 2020. Он позволяет переводчику или двум переводчикам работать с основным или релейными источниками, активировать микрофонные входы и направлять канал перевода на различные выходы.

Рисунок 6:



Технические характеристики:

- 3.5" jack вход: 2 шт
- 3.5" jack выход: 1 шт
- RCA аудиовыход: есть
- 3-pin XLRF вход: есть

Цифровой микшерный пульт Yamaha TF1 (Рисунок 7)

В цифровом микшере модели TF-1 оптимально сочетается высокая функциональность и доступная цена. Интерфейс управления отличается продуманностью и эргономичностью для комфортной и быстрой работы в процессе шоу. Устройство рассчитано на разноплановое использование: начиная от персонального микшера мобильных музыкантов до инсталляций в театрах, клубах и концертных помещениях. Кроме того, модель подойдет для применения на радио или телевидении.

Рисунок 7:



Технические характеристики:

- Количество фейдеров 16 + 1
- Каналов: 40 (32 моно + 2 стерео + 2 возврата)
- Количество шин: 20 (8 моно + 6 стерео)
- Стерео шина: 1
- Вспомогательная шина SUB моно: 1
- 8 DCA групп
- Программируемые микрофонные предусилители

- Входы: 16 мик/лин (XLR/TRS combo) + 2 стерео линейных (RCA)
- Выходы: 16 (XLR)
- Обработка в моноканалах 1-32: HPF, 4-полосный PEQ, гейт, компрессор
- Обработка в стереоканалах и стерео-возвратах FX: 2-полосный PEQ
- Обработка в выходной MASTER-стереошине и моно шинах 1-8: 4-полосный PEQ, GEQ, компрессор
- Обработка в выходной SUB-шине: LPF, 2-полосный PEQ, компрессор
- Обработка в выходных стереошинах 9/10 – 19/20: 4-полосный PEQ, компрессор, INSERT-эффект
- 8 процессоров эффектов + 10 графических эквалайзеров
- 34x34 USB аудио-интерфейс
- Стереорекордер на USB-карту
- Мульти-тачскрин дисплей с поддержкой интерфейсом нескольких нажатий (TouchFlow Operation™)
- Новый вид индикатора уровня GainFinder™
- Беспроводной режим микширования с iPad
- Беспроводной режим регулировки мониторных миксов с iPhone, iPad или iPod (до 10 устройств)
- Дополнительные LCD панели над фейдерами для подписывания каналов
- Дополнительные RGB-LED индикаторы над фейдерами каналов для цветовой маркировки
- 5 слоёв управления фейдерпами, включая пользовательский слой Custom
- Режим управления уровнем посыла в шины фейдерами Send on Fader
- 100 мм моторизованные фейдеры
- Регуляторы с функцией нажатия
- Два банка сцен A и B по 100 пресетов в каждом
- Слот расширения для карты NY64-D на 64 входа/выхода (планируется выпуск в 2016 году)
- Работа с внешними модулями входов/выходов Tio1608-D Rack по протоколу Dante (планируется выпуск в 2016 году)
- Разъёмы на задней панели: USB TO HOST, FOOT SW, RJ-45 (10BASE-T/100Base-TX)

Пассивная двухполосная акустическая система 2 x 8", bass-reflex (Рисунок 8)

Пассивная акустическая система LD Systems STINGER 28 G3 - профессиональная двухполосная акустическая система, которая используется в качестве широкодиапазонной, прострельной, сателлитной или мониторной.

Два 8-дюймовых низкочастотных излучателя и твитер BMS обеспечивают мощный бас и естественное звучание высоких частот. Волновод разработан с использованием метода граничных элементов (BEM), он уменьшает отражение от полов и потолков, достигая однородного рассеивания звука.

Рисунок 8:



Технические характеристики:

- Размер ВЧ динамика, в дюймах: 1
- Размер НЧ динамика, в дюймах: 8
- Активная/пассивная: Пассивная
- Всепогодная: нет
- Минимальная частота, Гц: 58
- Количество динамиков: 3
- Максимальная частота, Гц: 20000
- Сопротивление, Ом: 8
- Чувствительность, дБ/Вт/м: 99
- Количество полос: 2

5 Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Основные мероприятия по охране труда и технике безопасности выполнить по СНиП 12-03-2001 и СП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

При производстве монтажа и эксплуатации оборудования следует также руководствоваться техническими описаниями и паспортами на устанавливаемое оборудование.

К проведению регламентных работ по техническому обслуживанию оборудования комплекса допускается персонал, прошедший курсы повышения квалификации проводимые производителем оборудования/официальным дилером/организацией производившей монтаж оборудования на объекте, имеющим опыт работы в данной отрасли не менее трех лет, а так же ознакомленным с соответствующими правилами техники безопасности (ПТЭ и ПТБ).

Лица, обслуживающие оборудование комплекса, должны иметь не ниже III квалификационной группы по ПТБ и иметь допуск на эксплуатацию электроустановок напряжением до 1000В».

Монтажные и регламентные работы следует производить при выключенном электропитании активного оборудования указанного в данном томе.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.). Выполнением мероприятий по комплексной защите рабочих (ограждение, освещения, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ, рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

6 Требования к организации работ.

Монтаж оборудования должен производиться в соответствии с межотраслевыми и межведомственными нормами с соблюдением требований технической документации заводов изготовителей оборудования и приборов, соответствующих правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности, а также с соблюдением требований ПУЭ.

Порядок проведения работ определяется на основании календарного плана работ составленного с учетом строительной готовности помещений и согласованного с заказчиком строительно-монтажных работ.

Приемо-сдаточные испытания проводятся после окончания всех работ в соответствии с Программой и методиками испытаний разрабатываемыми в рамках Рабочей документации.

Монтаж и пуско-наладка должны выполняться специалистами, имеющими все необходимые сертификаты, а так же прошедшие все необходимые тренинги устанавливаемые производителем оборудования и законодательством РФ по каждому типу работ.

7 Требования к электропитанию.

Электрообеспечение оборудования осуществляется от сети 220 В, 50 Гц. Электроприемники по надежности электроснабжения относятся к потребителям первой особой категории, с применением устройства бесперебойного питания на время перевода электропитания от одного источника питания на другой источник питания.

В помещениях, где располагается оборудование, необходимо предусмотреть защитное заземление в соответствии с требованиями ПУЭ. Оборудование подключается к заземлению в соответствии с техническими инструкциями производителя. Сопротивление заземляющей сети в любой точке, кроме комментаторской трибуны, не должно быть более 4 Ом, сеть должна быть с глухозаземленной нейтралью.

Конгресс - система

Председатель

Беспроводной пульт ADN-W C1

Антенна

Антенный модуль ADN-W AM

Делегат №1

Беспроводной пульт ADN-W D1

Делегат №5

Беспроводной пульт ADN-W D1

Делегат №2

Беспроводной пульт ADN-W D1

Делегат №6

Беспроводной пульт ADN-W D1

Делегат №3

Беспроводной пульт ADN-W D1

Делегат №7

Беспроводной пульт ADN-W D1

Делегат №4

Беспроводной пульт ADN-W D1

Центральный блок конгресс-системы ADN CU1

Система синхроперевода

Язык №1

Стационарный передатчик SR 2020-D

Пульт управления SL Interpreter №1 +HME 26-II-600(4)

Язык №2

Стационарный передатчик SR 2020-D

Пульт управления SL Interpreter №2 +HME 26-II-600(4)

Язык №3

Стационарный передатчик SR 2020-D

Пульт управления SL Interpreter №3 +HME 26-II-600(4)

Язык №4

Стационарный передатчик SR 2020-D

Пульт управления SL Interpreter №4 +HME 26-II-600(4)

Язык №5

Стационарный передатчик SR 2020-D

Пульт управления SL Interpreter №5 +HME 26-II-600(4)

Активный антенный комбайнер AC 3200-II

Антенна A 1031-U

40 Беспроводных комплектов HDE 2020-D-II

Система ВКС

Камера №1

AW-HE38H

Камера №2

AW-HE38H

10-портовый разветвитель HDMI VS0110HA

Система видео конференц-связи KX-VC2000

ЖК панель №1

43LK5910PLC

ЖК панель №2

43LK5910PLC

Монитор делегата №1

P2719HC

Монитор председателя

P2719HC

Монитор делегата №2

P2719HC

Монитор делегата №5

P2719HC

Монитор делегата №3

P2719HC

Монитор делегата №6

P2719HC

Монитор делегата №4

P2719HC

Монитор делегата №7

P2719HC

Кабель RF

Кабель аудио

Витая пара CAT6

Кабель HDMI

Звукоусиление

Приемник беспроводных микрофонов ULXD4QE=-G51

Усилитель DSP 44 K

Цифровой микшер Yamaha TF-1

Цифровой 4-ех канальный беспроводной приёмник ULXD4QE=-G51

Комплект беспроводных микрофонов

Акустическая система №1

STINGER 28 G3

Акустическая система №2

STINGER 28 G3

Акустическая система №3

STINGER 28 G3

Акустическая система №4

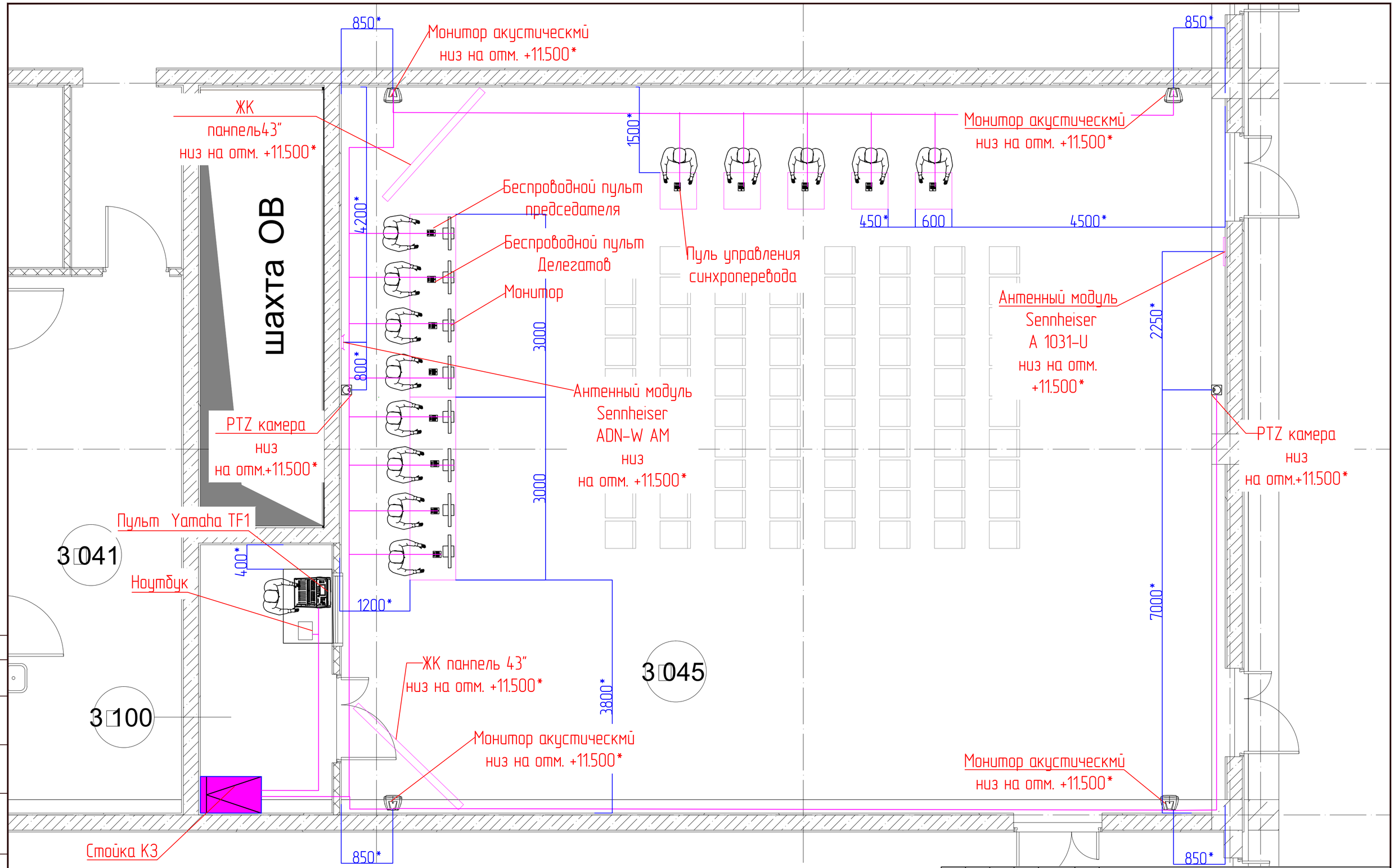
STINGER 28 G3

Согласовано

Инв. ? | Подпись и дата | Взам. инв.

							Д771520/19-ИОС7.10.ГЧ
							"Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" по адресу г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/10
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Скворцов			02.21	Мультимедийные системы Конференц зал	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 3
Проверил		Чеканов			02.21		
ГИП		Андрюхин			02.21		
Нормоконтр.		Андрюхин			02.21	Структурная схема	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А1



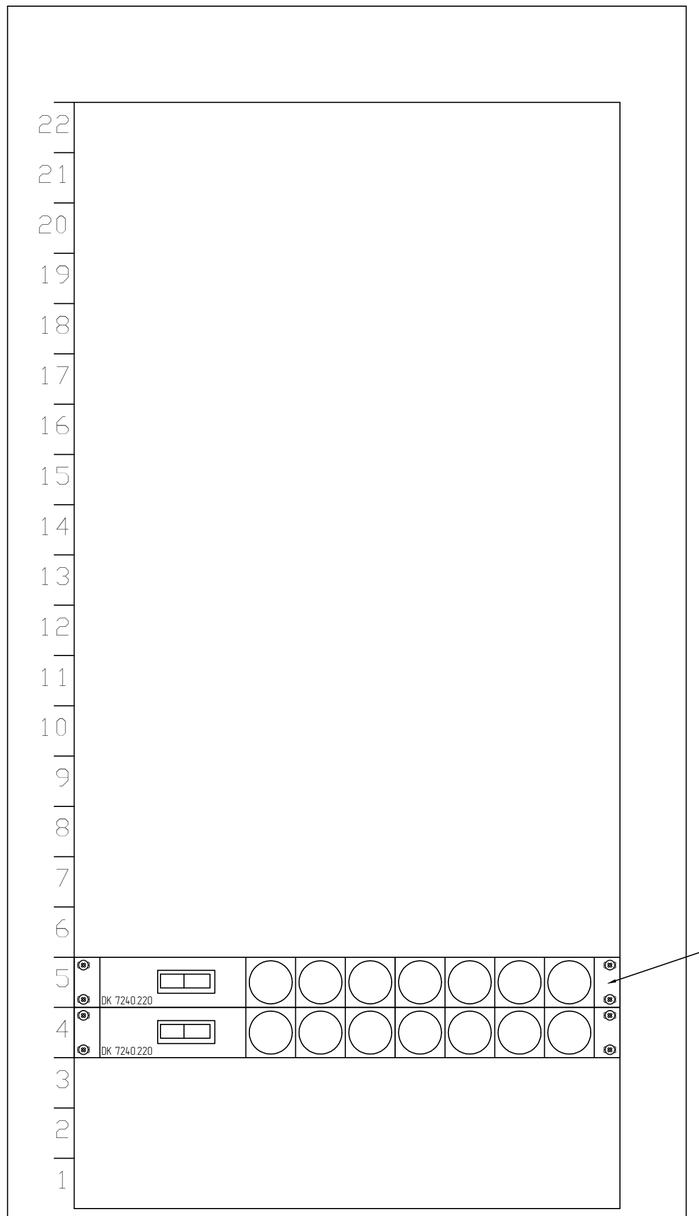
Примечания:
Все размеры со знаком "*" уточняются по месту

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Д771520/19-ИОС7.10.ГЧ			
						"Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" по адресу г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/10			
Разработал		Скворцов			02.21	Мультимедийные системы. Конференц зал	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чеканов			02.21		П	2	3
ГИП		Андрюхин			02.21				
Нормоконтр.		Андрюхин			02.21	Схема расположения оборудования. Элемент плана первого этажа на отм +4.800 в осях 4 - 28 и А - П	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		

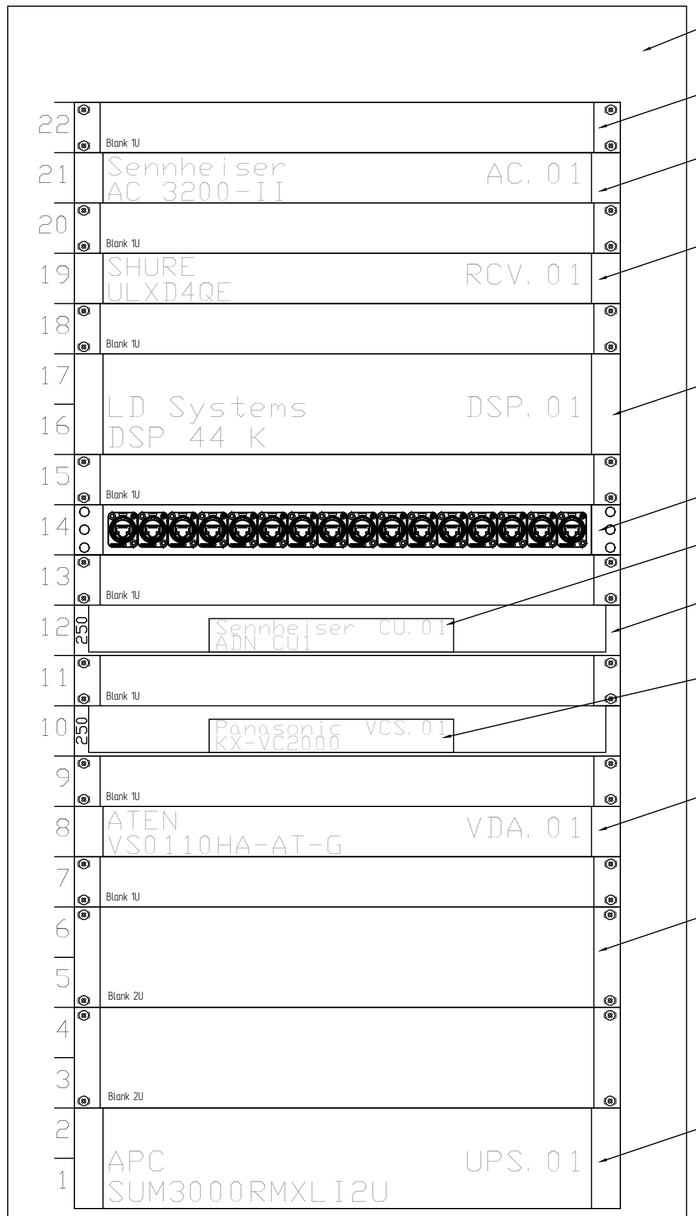
Согласовано

Инв. ?. подлПодпись и датаВзам. инв.

Формат А2



Стойка К3 вид сзади



Стойка К3 вид спереди

Поз	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Шкаф монтажный 22U	1	
2	Бланк панель 1 RU	8	
3	Активный антенный комбайнер	1	
4	Цифровой четырёхканальный беспроводной приёмник	1	
5	4-канальный усилитель мощности с DSP и Dante	1	
6	Патч-панель 19", 1U, 16 портов RJ-45, категория 6	1	
7	Центральное устройство ADN CU1 цифровой конференц-системы	1	
8	Полка рэковая 1RU, глубина 250 мм	2	
9	Система видео конференц-связи	1	
10	10-портовый Видео Разветвитель HDMI	1	
11	Бланк панель 2 RU	2	
12	UPS 3000VA Smart APC Rack Mount 2U	1	
13	Дистрибьютор питания с выключателем	2	

Согласовано

Инв. ? | Подпись и дата | Взам. инв. ?

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Скворцов			02.21
Проверил		Чеканов			02.21
ГИП		Андрюхин			02.21
Нормоконтр.		Андрюхин			02.21

Д771520/19-ИОС7.10.ГЧ

"Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответсвующей инфростуктурой" по адресу г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/10

Мультимедийные системы.
Конфенц зал

Стадия	Лист	Листов
П	3	3

Схема расположения оборудования.
в коммутационном шкафу

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А2

Спецификация материалов и оборудования

№ п.п.	Наименование и тех. характеристики товара	Модель	Производитель	Ед.изм.	Кол-во
	Звукоусиление				
1	Пассивная двухполосная акустическая система 2 x 8", bass-reflex	STINGER 28 G3	LD Systems	шт	4
2	4-канальный усилитель мощности с DSP и Dante	DSP 44 K	LD Systems	шт	1
3	Система подвеса			шт	4
4	Цифровой микшер Yamaha TF-1	TF-1	Yamaha	шт	1
	Конгресс – система				
5	Центральное устройство ADN CU1 цифровой конференц-системы поддерживает до 40 (в зависимости от длины кабеля) и контролирует до 400 (с помощью ADN PS) подключенных делегатских и председательского мест.	ADN CU1	Sennheiser	шт	1
6	Беспроводной пульт председателя ADN-W C1 обеспечивает отличную разборчивость речи и простоту использования.	ADN-W C1	Sennheiser	шт	1
7	Беспроводной пульт делегата ADN-W D1 обеспечивает отличную разборчивость речи и простоту использования.	ADN-W D1	Sennheiser	шт	7
8	Микрофон с гиперкардиоидной направленностью	ADN-W MIC 36-29	Sennheiser	шт	8
9	Зарядное устройство на 10 аккумуляторов	ADN-W L10	Sennheiser	шт.	1
10	Антенный модуль ADN-W AM предназначен для обеспечения надежной беспроводной двунаправленной связи с беспроводными пультами ADN-W D1 и C1 в двух диапазонах частот: 2,4 ГГц и 5 ГГц.	ADN-W AM	Sennheiser	шт	1
	Шарнирный адаптер	GZG 1029	Sennheiser	шт	1
11	Монтажная площадка	GZP 10	Sennheiser	шт	1
	Система микрофонного обеспечения				
12	Цифровой четырёхканальный беспроводной приёмник с высокой спектроэффективностью для профессионального использования.	ULXD4QE-G51	SHURE	шт.	1
13	Активная логопериодическая направленная антенна, диапазон 470-900 МГц	UA874WB	SHURE	шт.	2
14	В комплект входит капсюль Beta 58A и ручной беспроводной передатчик ULXD2, что обеспечивает бескомпромиссное качество звука и радиоприёма.	ULXD2/B58-G51	SHURE	шт.	4
15	Цифровой бодипак совместим с цифровыми беспроводными системами ULX-D и обеспечивает бескомпромиссное качество звука и радиоприёма.	ULXD1-G51	SHURE	шт.	2
16	Всенаправленный микрофон с заушным креплением, обеспечивающий превосходную разборчивость речи и отличную защиту от резких звуков без эффекта близости.	MX153T/O-TQG	SHURE	шт.	2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		А.Скворцов		02.21
Проверил		Д.Чеканов		02.21
Т. контроль				
Н. контроль				
ГИП		Н.Андрюхин		02.21
Утвердил				

Д771520/19-ИОС7.10.СО

«Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10»

Мультимедийные системы. Конференц-зал.	Стадия	Лист	Листов
	П	1	3
Спецификация оборудования и материалов	АРЕНА Проектный институт		

№ п.п.	Наименование и тех. характеристики товара	Модель	Производитель	Ед.изм.	Кол-во
17	Кардиоидный субминиатюрный петличный микрофон MX150/C-TQG с разъёмом TQG	MX150B/C-TQG	SHURE	шт.	2
18	8-портовое зарядное устройство для аккумуляторов SB900A, европейский блок питания	SBC800-E	SHURE	шт.	1
	Система синхроперевода				
19	Стационарный передатчик серии TourGuide	SR 2020-D	Sennheiser	шт	5
20	Активный антенный комбайнер	AC 3200-II	Sennheiser	шт	1
21	Антенна	A 1031-U	Sennheiser	шт	1
22	Шарнирный адаптер	GZG 1029	Sennheiser	шт	1
23	Монтажная площадка	GZP 10	Sennheiser	шт	1
24	Пульт управления звуком для синхронного перевода на один или несколько языков	SL Interpreter	Sennheiser	шт	5
25	Закрытые наушники с накладными амбушюрам рассчитаны на работу с высоким уровнем звукового давления в условиях повышенного шума и обеспечивают высокую степень пассивной шумоизоляции. сопротивление 600 Ом, без кабеля, кардиоидный микрофон	HME 26-II-600(4)	Sennheiser	шт	5
26	приемник-стетоскоп цифровой системы Tourguide 2020-D	HDE 2020-D-II	Sennheiser	шт	40
27	Зарядное устройство	L 2021-40	Sennheiser	шт	1
28	Монитор 27", матрица IPS с разрешением 1920*1080, отношением сторон 16:9, яркостью 300кд/м2, D-SUB (VGA), HDMI, Display Port	P2719HC	Dell	шт.	8
29	Универсальная настольная подставка под телевизор 26"-50"	ALG-472	Allegri	шт.	8
	Система видеоотображения				
30	43" LED ЖК 43LK5910PLC (3840x2160, HDMI, LAN, WiFi, BT, USB, DVB-T2, SmartTV, VESA 200 x 200 мм)	43LK5910PLC	LG	шт	2
31	Крепление			шт	2
	Система ВКС				
32	Система видео конференц-связи высокой четкости	KX-VC2000	Panasonic	шт	1
33	Дистанционно управляемая Full HD камера с функциями панорамирования и наклона	AW-HE38H	Panasonic	шт	2
34	Беспроводной дистанционный контроллер	AW-RM50	Panasonic	шт	1
35	10-портовый Видео Разветвитель HDMI	VS0110HA / VS0110HA-AT-G	ATEN	шт	1
	Коммутационные и расходные материалы				
36	Шкаф монтажный 22U	8586c	Cabeus	шт	1
37	UPS 3000VA Smart APC (подкл-е доп. батарей) Rack Mount 2U, USB, карта управления 10 / 100 Base-T	SUM3000RMXLI2U	APC	шт	1
38	Дистрибьютор питания с выключателем	7240.220	Rittal	шт	2
39	Патч-панель 19", 1U, 16 портов RJ-45, категория 6, Dual IDC, ROHS, цвет черный (задний кабельный организатор в комплекте)	PP3-19-16-8P8C-C6-110D	Hyperline	шт	1
40	Коммутационный шнур - экранированный F/UTP - категория 6 - оболочка LSZH - длина 3 метра - черный	PC-LPM-STP-RJ45-RJ45-C6-3M-LSZH-BK	Hyperline	шт	10
41	Кабель для микрофонов 2x23AWG (медь, многожильный), внеш. диам - 6.0 мм, экран (оплетка 94%, медь), черный.	L-2T2S BLK	Canare	м.	150

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ п.п.	Наименование и тех. характеристики товара	Модель	Производитель	Ед.изм.	Кол-во
42	Кабельный разъем XLR, 3-х контактный <папа>, XX Crimp-серия, черный хромированный металлический корпус, контакты – покрытие серебро, под обжим, зажимной патрон, полиуретановый колпачок на кабель диаметром 3.5-8.0 мм	NC3MXX-HA-BAG	NEUTRIK	шт	20
43	Кабельный разъем XLR, 3-х контактный <мама>, XX Crimp-серия, черный хромированный металлический корпус, контакты – покрытие серебро, под обжим, зажимной патрон, полиуретановый колпачок на кабель диаметром 3.5-8.0 мм	NC3FXX-HA-BAG	NEUTRIK	шт	20
44	Оптический HDMI кабель (30 м)	5-807-30	Premier	шт	10
45	Оптический кабель HDMI-HDMI (40 м)	R09-400	DAXX	шт	2
46	Рэковый крепеж	CNS-M6-1	Hyperline	шт	50

Содержание

1 Задание к разделу «Архитектурные решения» 2

2 Задание к разделу «Силовое электрооборудование и электроосвещение» 3

3 Требование к разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование» 5

4 Задание к разделу «Автоматические установки газового и порошкового пожаротушения» 6

5 Задание к разделу «Система контроля и управления доступом» 6

6 Задание на проектирование к разделу «СКС, ЛВС» 7

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					Д771520/19-ИОС7.10.3С		
					«Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10»		
Изм	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		А.Скворцов		02.21	Мультимедийные системы. Конференц-зал.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Д.Чеканов		02.21		П	1	7
Т. контроль								
Н. контроль					Задание смежным системам	АРЕНА Проектный институт		
ГИП		Н.Андрюхин		02.21				
Утвердил								

1 Задание к разделу «Архитектурные решения»

1.1 Помещения 3.100, 3.045, (аппаратная конференц-зала, конференц-зал).

Помещение 3.100 (аппаратная КЗ) предназначено для размещения стойки с оборудованием и рабочего места инженера. Для обеспечения технологичности прокладки кабельных линий в помещениях должен быть воздвигнут фальшпол, высотой 400 ±50мм. Под фальшполом разместить кабельные лотки шириной 300мм, согласно плану расположения оборудования СКЗ. Вход в помещение аппаратной выполнить в виде пандуса из конструкций фальшпола для нивелирования разности высот пола смежного помещения 3.045.

Стойка КЗ с оборудованием должна быть размещена в помещении аппаратной согласно плану расположения оборудования. Обслуживающий персонал должен иметь беспрепятственный доступ к стойке. Размещение оборудования над стойкой недопустимо.

Необходимо предусмотреть квадратное отверстие (300х300 мм) в полу под стойкой для беспрепятственной подводки кабельных трасс в стойку. Также предусмотреть технологические люки для обслуживания кабельных трасс, согласно плану расположения оборудования.

Необходимо предусмотреть возможность опуска вдоль стены кабелей электропитания от щита электропитания в пространство под технологический фальшпол.

Рабочее место инженера должно содержать стол размером 1200х600х750 мм (ШхГхВ), на котором будет располагаться оборудование.

Стол должен иметь заднюю перегородку. Необходимо установить два кресла на рабочем месте инженера.

В стене, за дверью между помещениями 3.100 и 3.045 согласно плану размещения оборудования, организовать вертикальный кабельный стояк в виде кабельного канала, размерами не менее 100х40 мм для обеспечения прохода кабельной трассы за фальшпотолок зала пресс-центра (3.045).

В стене между помещениями 3.045 и 3.100 предусмотреть стеклопакет размером 1200х800мм. Стеклопакет установить согласно плану размещения оборудования, на высоте не ниже 900 мм от уровня пола.

Напольное покрытие должно обеспечивать соответствие требованиям пожарной безопасности, в т.ч. иметь предел огнестойкости не менее 0,5 ч, а также требованиям электробезопасности и защиты оборудования от электростатического электричества. Оснастить помещения фальшпотолком высотой не менее 100 мм от уровня истинного потолка.

Проложить проволочные потолочные лотки согласно плану расположения оборудования, выше уровня фальшпотолка. Оборудование и материалы, необходимые для прокладки потолочных лотков, предусмотреть в разделе «Архитектурные решения». Сквозное пересечение лотков

электропитания и лотков слаботочных линий не допускается. Специальных требований к стенам не предъявляется.

1.2 Помещение 3.045 (конференц зал).

Помещение 3.045 является конференц залом. В данном зале размещаются два подиума (для синхронперводчиков и для делегатов пресс-конференций), а также стулья для участников. Размер глубины и высоты подиума, расположенного вдоль стены, граничащей с помещением 3.025 и, согласно длине столов, не соприкасающихся со столами делегатов , установить 2000х300 мм соответственно. Подиум изготовить из конструкций фальшпола, для обеспечения возможности прокладки кабельных линий в его пространстве.

Подиум для делегатов также изготовить из конструкций фальшпола, и расположить вдоль стены, граничащей с пом. 3.100. На подиуме для делегатов предусмотреть установку технологических люков, возможностью доступа из них к кабельным лоткам в пространстве подиума (согласно плану расположения оборудования). На подиуме делегатов рекомендуется расположить два стола размерами 3000х750х700 мм (ШхГхВ). Конфигурация столов должна быть такой, чтобы ножки или другие части стола не препятствовали доступу к люкам. Также на подиуме рекомендуется установить стулья для делегатов. На подиуме для синхропереводчиков расположить 5 столов 600х600х700(ШхГхВ) и у каждого стола предусмотреть по одному стулу. Предусмотреть у технологических люков возможность вывода кабелей, при закрытом люке (для исключения возможности их передавливания). Места установки оборудования, обозначенного на схеме расположения оборудования, не должны быть заняты другим оборудованием смежных систем. Поверхность кабельных вводов должна быть облицована антистатическим пластиком или металлом, быть гладкой и не иметь острых, выступающих элементов конструкции. Кабели должны легко и без повреждений протягиваться через вводы.

Оснастить помещение фальшпотолком высотой не менее 200 мм от уровня истинного потолка. Проложить проволочные потолочные лотки согласно схеме расположения оборудования, выше уровня фальшпотолка. Оборудование и материалы, необходимые для прокладки потолочных лотков, предусмотреть в разделе «Архитектурные решения». Сквозное пересечение лотков электропитания и лотков слаботочных линий не допускается.

Специальных требований к стенам, полу не предъявляется.

2 Задание к разделу «Силовое электрооборудование и электроосвещение»

Электропитание потребителей системы конференц зала (далее КЗ) – переменный ток напряжением 220 В ± 10 %, 50 Гц ± 0,1 %.

Все потребители системы КЗ относятся к особой группе первой категории надежности электроснабжения, с применением устройства бесперебойного питания на время переключения электропитания от одного источника питания на другой.

Все потребители системы КЗ подключаются к распределительному щиту электропитания (далее ЩЭ), установленному в помещении 3.100. Подключение к данному ЩЭ другого оборудования, не входящего в состав КЗ, недопустимо. Щит электропитания предусмотреть в разделе «Электроснабжение». Также в разделе «Электроснабжение» предусмотреть решения по оборудованию в ЩЭ шины защитного заземления и устройств защитного отключения. Модель и габариты ЩЭ определить проектом. Месторасположение щита электропитания не должно препятствовать доступу к основному оборудованию ПЦ и определяется проектом. Щит электропитания должен быть рассчитан под суммарную мощность не менее 15 кВт. Вводные кабели к ЩЭ подвести сверху, используя кабель-каналы. Предусмотреть возможность вывода кабелей, как снизу, так сверху ЩЭ. Перечень автоматических выключателей, рекомендуемых к установке в ЩЭ, представлен в таблице 1.

Таблица 1. Рекомендуемый перечень автоматических выключателей в ЩЭ

Номе автомата в ЩЭ	**Ном. ток, А**	**Наименование потребителей**	**Мощность потребителей, Вт**
1	16	Дистрибьютер питания 1 (стойка КЗ)	1000
2	16	Дистрибьютер питания 2 (стойка КЗ)	1000
3	16	Дистрибьютер питания 1 (стол делегатов)	1000
4	16	Дистрибьютер питания 2 (стол делегатов)	1000
5	10	Розетка двухместная под евровилку (стол синхропереводчика 1)	200
6	10	Розетка двухместная под евровилку (стол синхропереводчика 2)	200
7	10	Розетка двухместная под евровилку(стол синхропереводчика 3)	200
8	10	Розетка двухместная под евровилку(стол синхропереводчика 4)	200

Номе автомата в ЩЭ	Ном. ток, А	Наименование потребителей	Мощность потребителей, Вт
9	10	Розетка двухместная под евровилку(стол синхропереводчика 5)	200
10	16	Розетка одноместаная (2 штуки) для подключения АС	500

Необходимо предусмотреть розетки в помещениях 3.100, 3.45 подключенные к бытовой сети электропитания комплекса.

Оборудование бесперебойного электропитания, ЩЭ, автоматические выключатели, силовые кабели для подключения ЩЭ, а также кабеленесущие конструкции до ЩЭ учесть в проекте системы электроснабжения.

Для заземления проектируемого оборудования предусмотреть возможность подключения к шине заземления.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06 и ГОСТ 12.1.030.

Требования по электроосвещению приведены в таблице 2. Для указанных помещений предусмотреть возможность двух режимов работы (рабочий и дежурный) электроосвещения.

Таблица 2 - Требования по электроосвещению помещений.

Наименование помещения	Номер помещения	Освещенность рабочих поверхностей, лк	
		Режим 1 (Рабочий)	Режим 2 (Дежурный)
Серверная КЗ	3.100	300	150
Конференц зал	3.045	300	150

3 Требования к разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

Предусмотреть оборудование системами кондиционирования и искусственной вентиляции помещений, указанных в таблице ниже (Таблица 3).

Таблица 3 - Сведения о требованиях к климатическим параметрам помещений

Наименование помещения	Номер помещения	Тепловыделение оборудования, кВт/ч	Постоянный персонал, чел	Температурный режим	Относительная влажность воздуха
Серверная КЗ	3.100	3	1	+18 … +24	до 60%
Конференц зал	3.045	10	0	+18 … +24	до 60%

4 Требования к разделу «Автоматические установки газового и порошкового пожаротушения»

Предусмотреть оборудование помещений (пом. 3.100, 3.045) установкой автоматического газового пожаротушения.

5 Требования к разделу «Система контроля и управления доступом»

Оснастить помещения, указанные в таблице ниже (Таблица) оборудованием системы контроля и управления доступом (СКУД).

Таблица 4 - Требования к оснащению помещений оборудованием раздела СКД

Наименование помещения	**Номер помещения**	**Требования к системе СКД**
Аппаратная КЗ	3.100	Оснастить входную дверь электромеханическим замком и считывателем электронных идентифицирующих карт на входе и выходе.

6 Задание на проектирование к разделу «СКС, ЛВС»

Предусмотреть подключение оборудования раздела конференц зал к структурированной кабельной системе (СКС) комплекса. Обеспечить коммутацию оборудования системы с соответствующим оборудованием ЛВС. Границей зон ответственности проектирования является ввод кабеля типа «витая пара» в стойку на патч-панель (необходимо предусмотреть запас не менее 2м).

Также необходимо подвести кабель от системы СКС в помещение конференц зала (пом.3.045). Необходимо установить блоки розеток (на стену или встраиваемую в стену, наделегатские столы) с разъемом RJ-45. Требования по подключению в таблице 5 .

Таблица 5 - Требования по подключению оборудования к системе СКС, ЛВС

п/п	Тип, марка, категория, жильность кабеля	Откуда			Куда			Кол-во кабелей	Примечание
		Устройство/ шкаф	Номер этажа	Номер помещения	Устройство/ шкаф	Номер этажа	Номер помещения		
1	Кабель UTP, кат.6, 4 пары.	Коммутационный шкаф СКС	-	-	Стойка КЗ	3	3.100	6	6 Eth (ЛВС) +Интернет
2	Кабель UTP, кат.6, 4 пары.	Коммутационный шкаф СКС	-	-	помещение КЗ, делегатские столы	3	3.045	4	4 Eth (ЛВС) +Интернет
3	Кабель UTP, кат.6, 4 пары.	Коммутационный шкаф СКС	-	-	помещение КЗ, правая сторона	3	3.045	4	4 Eth(ЛВС) + Интернет
4	Кабель UTP, кат.6, 4 пары.	Коммутационный шкаф СКС	-	-	помещение КЗ, левая сторона	3	3.045	4	4 Eth(ЛВС) + Интернет

Предусмотреть подключение оборудования раздела общественного пространства к ЛВС комплекса. Количество и тип оборудования ЛВС определить из таблицы выше. Все кабели с подключенными кабельными линиями СКС необходимо скоммутировать с оборудованием ЛВС для обеспечения доступа к Ethernet 100/1000Мбит/сек.

Порты ЛВС выделить в отдельный общий VLAN с выходом в Интернет.

Шлюзы ЛВС – любые, на усмотрение разработчика раздела ЛВС.