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 8
Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн

Д771520/19-ИОС7.8

Том 5.7.8

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 8

Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн

Д771520/19-ИОС7.8

Том 5.7.8

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.

Обозначение	Наименование	Примечание
Д771520/19-ИОС7.8-С	Содержание тома	1-2
	1. Текстовая часть	
Д771520/19-ИОС7.8-ПЗ	Пояснительная записка	3-27
	2. Графическая часть	
Д771520/19-ИОС7.8-С1	Структурная схема. Общественные зоны	28
Д771520/19-ИОС7.8-С7	План расположения оборудования на отметке +0.000	29
Д771520/19-ИОС7.8-С7.2	План расположения оборудования на отметке +4.800	30
Д771520/19-ИОС7.8-С7.3	План расположения оборудования. Разрез 1-1, 2-2	31
Д771520/19-ИОС7.8-С7.4	План расположения оборудования. Разрез 4-4, 5-5	32
Д771520/19-ИОС7.8-С7.5	План расположения оборудования в шкафу. Пом. 1.278, 1.281, 2.045, 2.046, 2.080	33
Д771520/19-ИОС7.8-С7.6	План расположения оборудования в шкафу. Пом. 1.064	34
	3. Прилагаемые документы	
Д771520/19-ИОС7.8-ЗС	Задание смежным системам	35-42
Д771520/19-ИОС7.8-ЗС.2	Задание смежным системам на отм. +0.000	43
Д771520/19-ИОС7.8-ЗС.3	Задание смежным системам на отм. +4.800	44
Д771520/19-ИОС7.8-В.4	Спецификация оборудования, изделий и материалов	45-48
	4. Ссылочные документы	
ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ВППБ13-01-94	Правила пожарной безопасности для учреждений культуры Российской Федерации	
ПУЭ изд. 7	Электротехнические устройства. Правила устройства электроустановок	
СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа	
ТСН 31-317-99	Культурно-зрелищные учреждения	
СП 160.1325800.2014	Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования.	
Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. от	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Диброва Н. Б.			02.2021
Проверил		Ренкас И. А.			02.2021
ГИП		Кривошеев О.В.			02.2021
Утвердил		Андрюхин Н.А.			02.2021

Д771520/19-ИОС7.8-С

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

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Обозначение	Наименование	Примечание
23.06.2014)	13.07.2014)	
Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	
СП 51.13330.2011	Защита от шума	

Содержание

1 Общие положения 3
1.1 Наименование системы 3
1.2 Основание для разработки 3
1.3 Характеристика объекта автоматизации 3
1.4 Назначение системы 4
1.5 Цели создания системы 5
2 Нормативная документация 6
3 Основные технические решения 8
3.1 Мультимедийные системы бассейна для взрослых 25х21м пом. 1.064 8
3.2 Мультимедийные системы разминочных залов пом. 1.278 и пом. 1.281 8
3.3 Мультимедийные системы зала брейк-данса 20х30м 2.045 и зала акробатического рок-н-ролла 2.046 9
3.4 Мультимедийные системы зала хореографии 12х15 м 2.080 9
4 Решение по электроснабжению 11
5 Расчет длин кабельных трасс 12
6 Решения по режимам функционирования системы 16
6.1.1 Штатный режим производственной эксплуатации (основной режим) 16
6.1.2 Режим технического обслуживания 16
6.1.3 Аварийный режим эксплуатации 16
6.2 Решения по обеспечению качества 16
7 Оборудование системы 17
7.1 Профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44 17
7.2 Пассивная двухполосная акустическая система LD Systems STINGER 15 G3 18
7.3 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3 19
7.1 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW 20

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Диброва Н.			03.2021
Пров.		Ренкас И.			03.2021
ГИП		Кривошеев О			03.2021
Утвердил		Андрюхин Н.			03.2021

Д771520/19-ИОС7.8-ПЗ

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

Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн

Стадия	Лист	Листов
П	1	25

Пояснительная записка

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

7.2 Усилитель мощности LD Systems DSP 44 K 21
7.3 ЖК-панель LG 65UH5F 22
8 Требования техники безопасности 23
9 Экологическая безопасность 24
Перечень условных обозначений, терминов и сокращений 25

1 Общие положения

1.1 Наименование системы

Полное наименование системы: Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн.

Условное обозначение: МС.

1.2 Основание для разработки

Разработка проекта выполнена на основании:

− договора №Д771520/19 от 18 ноября 2019 года;

− технологического задания на разработку проектно-сметной документации объекта «Многофункциональный дворец спорта», входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10».

Заказчик - ООО «ГлобалСтройТех».

1.3 Характеристика объекта автоматизации

Технико-экономические показатели здания			
	Общая площадь здания в том числе	м²	28 273
	Надземная	м²	26 661 (по ГПЗУ 27 200 м²)
	Подземная	м²	1 612 (по ГПЗУ 5 000 м²)
	В том числе :	м²	
	Подвал отм -3.550	м²	1 612
	1 этаж отм 0.000	м²	11 809
	2 этаж отм +4.800	м²	8 359
	3 этаж отм +9.300 +13,800	м²	3 989
	4 этаж отм +13,800 +18.000	м²	1 964
	Технический этаж на отм +18.000	м²	540

	Строительный объем	м³	260 335
	В том числе :	м³	
	Наземная часть	м³	237 935
	Подземная часть	м³	22 400
	Площадь застройки здания	м²	12 220
	Площадь застройки БКТП	м²	38
	Площадь участка	га	2 3002
	Площадь участка общая (с участком временного пользования)	га	2 3416
Количество парковочных мест			
	Легковые автомобили	шт	110
	Автобусы	шт	2

Объектами автоматизации мультимедийных систем являются:

- бассейн для взрослых 25х21м пом. 1.064;
- зал разминочный пом. 1.278;
- зал разминочный пом. 1.281;
- зал брейк-данса 20х30м пом. 2.045;
- зал акробатического рок-н-ролла пом. 2.046;
- зал хореографии 12х15 м пом. 2.080.

1.4 Назначение системы

МС предназначены для:

- проведения учебно-тренировочных занятий по видам спорта: «Танцевальный спорт», «Акробатический рок-н-ролл», танцев сальса, брейк-данс, хип-хоп и иных свинговых и современных танцев;
- проведения учебно-тренировочных занятий по плаванию и занятиям водными видами спорта.

1.5 Цели создания системы

Основными целями создания МС являются:

- сопровождение мероприятий мультимедиа услугами;
- обеспечение гибкой, легко настраиваемой мультимедиа среды.

2 Нормативная документация

Нормативная документация, используемая при проектировании, перечислена в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 – Нормативная документация

N п/п	Шифр документа	Наименование	Введение в действие
1.	384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 г.)	2010 г.
2.	123-ФЗ	Федеральный закон РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 27 декабря 2018 г.)	2008 г.
3.	87	Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. (редакция от 06.07.2019 г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»	2008 г.
4.	ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с поправкой)	2014 г.
5.	ГОСТ Р 53246-2008	Информационные технологии (ИТ). Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования	2010 г.
6.	ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	2003 г.
7.	ПУЭЭ	Правила учета электрической энергии	1996 г.
8.	СП118.13330.2012	Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с изменениями №1, 2, 3)	2014 г.
9.	СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	01.01.2004

N п/п	Шифр документа	Наименование	Введение в действие
10.	СП 383.1325800.2018	Комплексы физкультурно-оздоровительные. Правила проектирования	
11.	СП 332.1325800.2017	Спортивные сооружения. Правила проектирования	

3 Основные технические решения

3.1 Мультимедийные системы бассейна для взрослых 25х21м пом. 1.064

Для мультимедийного сопровождения мероприятий проводимых в бассейне в качестве источника мультимедийного контента предусмотрена профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44. Данная система представляет собой модульное шасси с установленным модулем Bluetooth приемника Audac BMP40 и модулем потокового сетевого проигрывателя Audac NMP40. Таким образом аудио можно воспроизводить либо через Bluetooth соединение, либо через Ethernet соединение по средствам ЛВС здания.

Для занятий синхронным плаванием предусмотрены подводные динамики, встроенные в конструкцию чаши бассейна (не входит в объем проектирования данного раздела).

Для озвучивания пространства бассейна предусмотрено 8 влагостойких настенных звуковых колонн Audac KYRA12/OW мощностью RMS 120 Вт. Звуковые колонны равномерно распределены вдоль двух продольных стен зала.

Для усиления линейных аудио сигналов, транслируемых акустическими системами бассейна, предусмотрен 4-канальный усилитель мощности LD Systems DSP 44 K. Один усилитель для подводных динамиков и один для настенных акустических систем. Усилитель оснащен DSP и сетевой технологией Audinate Dante для воспроизведения звука через Ethernet с минимальной задержкой, обеспечивает мощность 1200 Вт на канал и 2 х 2400 Вт в мостовом режиме. Полученный аудио сигнал воспроизводится акустическими системами бассейна.

Усилители мощности и профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44 располагаются в телекоммуникационном настенном шкафу 19" 6U Cabeus 8587c.

3.2 Мультимедийные системы разминочных залов пом. 1.278 и пом. 1.281

Разминочные залы пом. 1.278 и пом. 1.281 оснащаются идентичным комплексом мультимедийных систем

Для мультимедийного сопровождения мероприятий проводимых в разминочном зале в качестве источника мультимедийного контента предусмотрена профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44. Данная система представляет собой модульное шасси с установленным модулем Bluetooth приемника Audac BMP40 и модулем потокового сетевого проигрывателя Audac NMP40. Таким образом аудио можно воспроизводить либо через Bluetooth соединение, либо через Ethernet соединение по средствам ЛВС здания.

Для усиления линейных аудио сигналов, транслируемых акустическими системами разминочного зала, предусмотрен 4-канальный усилитель мощности LD Systems DSP 44 K. Усилитель оснащен DSP и сетевой технологией Audinate Dante для воспроизведения звука через Ethernet с минимальной задержкой, обеспечивает мощность 1200 Вт на канал и 2 х 2400 Вт в

мостовом режиме. Полученный аудио сигнал воспроизводится акустическими системами в составе:

− четыре пассивные двухполосные акустические системы LD Systems STINGER 15 G3, подвешенные к потолку зала;

− два пассивных сабвуфера LD Systems STINGER SUB 15 G3, размещенных на полу в зале.

Усилитель мощности и профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44 располагаются в телекоммуникационном настенном шкафу 19" 6U Cabeus 8587c.

3.3 Мультимедийные системы зала брейк-данса 20х30м 2.045 и зала акробатического рок-н-ролла 2.046

Зал брейк-данса 20х30м 2.045, зал акробатического рок-н-ролла 2.046 оснащаются идентичным комплексом мультимедийных систем

Для мультимедийного сопровождения мероприятий проводимых в зале в качестве источника мультимедийного контента предусмотрена профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44. Данная система представляет собой модульное шасси с установленным модулем Bluetooth приемника Audac BMP40 и модулем потокового сетевого проигрывателя Audac NMP40. Таким образом аудио можно воспроизводить либо через Bluetooth соединение, либо через Ethernet соединение по средствам ЛВС здания.

Для усиления линейных аудио сигналов, транслируемых акустическими системами зала, предусмотрен 4-канальный усилитель мощности LD Systems DSP 44 K. Усилитель оснащен DSP и сетевой технологией Audinate Dante для воспроизведения звука через Ethernet с минимальной задержкой, обеспечивает мощность 1200 Вт на канал и 2 x 2400 Вт в мостовом режиме. Полученный аудио сигнал воспроизводится акустическими системами в составе:

− четыре пассивные двухполосные акустические системы LD Systems STINGER 15 G3, подвешенные к потолку зала;

− два пассивных сабвуфера LD Systems STINGER SUB 15 G3, размещенных на полу в зале.

Усилитель мощности и профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44 располагаются в телекоммуникационном настенном шкафу 19" 6U Cabeus 8587c.

В качестве средств отображения предусмотрены две ЖК панели UHD 65" LG 65UH5F, расположенные возле входа и выхода в зал. Сигнал на ЖК панели передается от смежной системы Digital Signage по средствам ЛВС здания.

3.4 Мультимедийные системы зала хореографии 12х15 м 2.080

Для мультимедийного сопровождения мероприятий проводимых в зале в качестве источника мультимедийного контента предусмотрена профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44. Данная система представляет собой модульное шасси с установленным

модулем Bluetooth приемника Audac BMP40 и модулем потокового сетевого проигрывателя Audac NMP40. Таким образом аудио можно воспроизводить либо через Bluetooth соединение, либо через Ethernet соединение по средствам ЛВС здания.

Для усиления линейных аудио сигналов, транслируемых акустическими системами зала, предусмотрен 4-канальный усилитель мощности LD Systems DSP 44 K. Усилитель оснащен DSP и сетевой технологией Audinate Dante для воспроизведения звука через Ethernet с минимальной задержкой, обеспечивает мощность 1200 Вт на канал и 2 x 2400 Вт в мостовом режиме. Полученный аудио сигнал воспроизводится акустическими системами в составе:

− две пассивные двухполосные акустические системы LD Systems STINGER 15 G3, подвешенные к потолку зала;

− один пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3, размещенный на полу в зале.

Усилитель мощности и профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44 располагаются в телекоммуникационном настенном шкафу 19" 6U Cabeus 8587c.

В качестве средств отображения предусмотрены две ЖК панели UHD 65" LG 65UH5F, расположенные возле входа и выхода в зал. Сигнал на ЖК панели передается от смежной системы Digital Signage по средствам ЛВС здания.

4 Решение по электроснабжению

Электроснабжение оборудования мультимедийных систем обеспечить по 2 категории надежности. Качество электроэнергии должно соответствовать показателям, установленным ГОСТ 32144-2013 для промышленных сетей общего назначения:

- номинальное напряжение электрической сети – 220 В.;
- частота напряжения электропитания в электрической сети – 50 Гц;
- отклонение напряжения - не более ±10 %;
- коэффициент несинусоидальности – не более 5 %;
- отклонение частоты – не более ±0,2 Гц.

5 Расчет длин кабельных трасс

Откуда	Куда	Длина м	Кол-во, шт.	Сумма длин трасс, м.
Tasker C276 L.S.Z.H. **Эластичный круглый акустический кабель OFC 2x2.50 мм2 -L.S.Z.H.**				
<u>Бассейн пом. 1.064</u>				
Бассейн пом. 1.064 Усилитель мощности	Бассейн пом. 1.064 Акустические системы чаши бассейна	75	1	75
Бассейн пом. 1.064 Усилитель мощности	Бассейн пом. 1.064 Акустические системы чаши бассейна	55	1	55
Бассейн пом. 1.064 Усилитель мощности	Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.1	5	1	5
Бассейн пом. 1.064 Усилитель мощности	Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.3	20	1	20
Бассейн пом. 1.064 Усилитель мощности	Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.5	40	1	40
Бассейн пом. 1.064 Усилитель мощности	Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.7	60	1	60
Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.1	Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.2	12	1	12
Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.3	Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.4	12	1	12
Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.5	Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.6	12	1	12
Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.7	Бассейн пом. 1.064 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW #AC.8	12	1	12

Откуда	Куда	Длина м	Кол-во, шт.	Сумма длин трасс, м.
Зал разминочный пом. 1.278				
Зал разминочный пом. 1.278 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 1.278 Акустическая система #AC.1	15	1	15
Зал разминочный пом. 1.278 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 1.278 Акустическая система #AC.3	28	1	28
Зал разминочный пом. 1.278 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 1.278 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3 #SUB.1	10	1	10
Зал разминочный пом. 1.278 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 1.278 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3 #SUB.2	25	1	25
Зал разминочный пом. 1.278 Акустическая система #AC.1	Зал разминочный пом. 1.278 Акустическая система #AC.2	25	1	25
Зал разминочный пом. 1.278 Акустическая система #AC.3	Зал разминочный пом. 1.278 Акустическая система #AC.4	25	1	25
Зал разминочный пом. 1.281				
Зал разминочный пом. 1.281 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 1.281 Акустическая система #AC.1	15	1	15
Зал разминочный пом. 1.281 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 1.281 Акустическая система #AC.3	28	1	28
Зал разминочный пом. 1.281 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 1.281 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3 #SUB.1	10	1	10
Зал разминочный пом. 1.281 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 1.281 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3 #SUB.2	27	1	27
Зал разминочный пом. 1.281 Акустическая система #AC.1	Зал разминочный пом. 1.281 Акустическая система #AC.2	25	1	25

Откуда	Куда	Длина м	Кол-во, шт.	Сумма длин трасс, м.
Зал разминочный пом. 1.281 Акустическая система #AC.3	Зал разминочный пом. 1.281Акустическая система #AC.4	25	1	25
Зал брейк-данса пом. 2.045				
Зал разминочный пом. 2.045 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.045 Акустическая система #AC.1	15	1	15
Зал разминочный пом. 2.045 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.045 Акустическая система #AC.3	25	1	25
Зал разминочный пом. 2.045 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.045 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3 #SUB.1	10	1	10
Зал разминочный пом. 2.045 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.045 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3 #SUB.2	25	1	25
Зал разминочный пом. 2.045 Акустическая система #AC.1	Зал разминочный пом. 2.045 Акустическая система #AC.2	25	1	25
Зал разминочный пом. 2.045 Акустическая система #AC.3	Зал разминочный пом. 2.045Акустическая система #AC.4	25	1	25
Зал акробатического рок-н-ролла пом. 2.046				
Зал разминочный пом. 2.046 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.046 Акустическая система #AC.1	15	1	15
Зал разминочный пом. 2.046 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.046 Акустическая система #AC.3	25	1	25
Зал разминочный пом. 2.046 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.046 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3 #SUB.1	10	1	10

Откуда	Куда	Длина м	Кол-во, шт.	Сумма длин трасс, м.
Зал разминочный пом. 2.046 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.046 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3 #SUB.2	25	1	25
Зал разминочный пом. 2.046 Акустическая система #AC.1	Зал разминочный пом. 2.046 Акустическая система #AC.2	25	1	25
Зал разминочный пом. 2.046 Акустическая система #AC.3	Зал разминочный пом. 2.046Акустическая система #AC.4	25	1	25
Зал хореографии пом. 2.080				
Зал разминочный пом. 2.080 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.080 Акустическая система #AC.1	15	1	15
Зал разминочный пом. 2.080 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.080 Акустическая система #AC.2	25	1	25
Зал разминочный пом. 2.080 Усилитель мощности	Зал разминочный пом. 2.080 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3 #SUB.1	15	1	15
Итого Tasker C276 L.S.Z.H.				**866**
Итого Tasker C276 L.S.Z.H. (с учетом 15% запаса)				**996**

6 Решения по режимам функционирования системы

Предусмотрено три режима функционирования:

- штатный режим производственной эксплуатации;
- режим технического обслуживания;
- аварийный режим эксплуатации.

6.1.1 Штатный режим производственной эксплуатации (основной режим)

В штатном режиме производственной эксплуатации мультимедийные системы функционируют без вмешательства администратора, за исключением плановых регламентных работ, необходимых для выполнения технического обслуживания.

6.1.2 Режим технического обслуживания

В режиме технического обслуживания мультимедийных систем производятся работы по модернизации и техническому обслуживанию установленного оборудования. При работе в данном режиме допускается частичное нарушение работоспособности мультимедийных систем.

Периодичность и объем технического обслуживания определяется с учетом технического состояния оборудования и требований эксплуатационной документации изготовителей оборудования и программного обеспечения.

6.1.3 Аварийный режим эксплуатации

Режим, при котором один или несколько компонентов системы являются полностью или частично недоступными вследствие возникновения неисправности серверных средств, сбоев в работе ПО, считается аварийным режимом эксплуатации.

6.2 Решения по обеспечению качества

Качество работы системы обеспечивается высоким уровнем надежности и производительности оборудования.

7 Оборудование системы

7.1 Профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44



Рисунок 1 – Профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44

Технические характеристики:

- входы: 4 – слот для интерфейсного модуля SourceCon™;
- порты: 4 – USB, тип A (розетка), 1 – Ethernet, разъем RJ45 (розетка), 1 – RS-232, разъем D-Sub DE9 (розетка);
- диапазон воспроизводимых частот: 20 Гц – 20 кГц (±3 дБ);
- питание ~110–240 В, 50/60 Гц;
- потребляемая мощность 2 Вт — шасси без модулей;
- укомплектован: SourceCon модулем профессионального Bluetooth приемника Audac BMP40, SourceCon модулем профессионального потокового сетевого проигрывателя Audac NMP40;
- габаритные размеры (ШхГхВ) 482 x 330 x 44 мм;
- масса 3,4 кг.

7.2 Пассивная двухполосная акустическая система LD Systems STINGER 15 G3



Рисунок 2 – Профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44

Технические характеристики:

- тип – пасствная;
- диаметр СЧ/НЧ-излучателя: 15”;
- размер СЧ/НЧ-излучателя: 381 мм;
- магнит СЧ/НЧ-излучателя: ферритовый;
- звуковая катушка СЧ/НЧ-излучателя: 3";
- звуковая катушка СЧ/НЧ-излучателя (мм): 76,2 мм;
- диаметр ВЧ-излучателя 1”;
- размер ВЧ-излучателя 25,4 мм;
- модель ВЧ-излучателя BMS;
- звуковая катушка ВЧ-излучателя 25,4 мм;
- угол раскрытия 90° x 50°;
- продолжительная мощность (RMS) 500 Вт;
- пиковая мощность 1000 Вт;
- частотный диапазон 50 Гц – 20 кГц;
- максимальный уровень звукового давления (SPL) 127 дБ;
- импеданс 8 Ом;

- габариты (ШхВхГ) 480 х 737 х 455 мм;
- масса 25,7 кг.

7.3 Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3



Рисунок 3 – Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3

Технические характеристики:

- тип – пасствная;
- диаметр НЧ-излучателя: 15”;
- размер НЧ-излучателя: 381 мм;
- магнит НЧ-излучателя: ферритовый;
- звуковая катушка: 3";
- звуковая катушка 76,2 мм;
- продолжительная мощность (RMS) 600 Вт;
- пиковая мощность 1200 Вт;
- частотный диапазон от 40 Гц;
- максимальный уровень звукового давления (SPL) 127 дБ;
- импеданс 8 Ом;
- габариты (ШхВхГ) 567 х 477 х 624 мм;
- масса 29,7 кг.

7.1 Звуковая колонна Audac KYRA12/OW



Рисунок 4 – Звуковая колонна Audac KYRA12/OW

Технические характеристики:

- максимальная мощность 240 Вт;
- мощность RMS 120 Вт;
- сопротивление 12 Ом;
- чувствительность (1Вт/1м): 92 дБ;
- звуковое давление (максимально Вт/1м): 113 дБ;
- частота 120 Гц-20 кГц;
- угол наклона: снизу 13°, влево 42°, вправо 42°.

7.2 Усилитель мощности LD Systems DSP 44 K



Рисунок 5 – Усилитель мощности LD Systems DSP 44 K

Технические характеристики:

- тип: 4-канальный;
- номинальная мощность (1 кГц @ 8 Ом): 4 х 675 Вт;
- частотный диапазон 10 Гц – 22 кГц;
- отношение сигнал/шум 104 дБ;
- линейные входы: 4 Neutrik XLR;
- линейные выходы: 4 Neutrik XLR;
- напряжение питания 220 - 240 В, 50 - 60 Гц;
- энергопотребление при максимальной нагрузке 1900 Вт;
- габариты (ШхВхГ) 482 х 89 х 320 мм;
- масса 7,9 кг.

7.3 ЖК-панель LG 65UH5F



Рисунок 6 – ЖК-панель LG 65UH5F

Технические характеристики:

- размер экрана 65’’;
- соотношение сторон 16:9;
- яркость 500 кд/м2;
- угол обзора (В х V) 178°х178°;
- разрешение 3840 х 2160 (UHD, RGB);
- размер монитора (Ш × В × Г) 1 453,3 х 844 мм х 39,9 мм;
- масса 28,2 кг.

8 Требования техники безопасности

При выполнении работ по монтажу следует руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001, в том числе разделов:

- «Электромонтажные работы»;
- «Погрузочно-разгрузочные работы»;
- «Эксплуатация технологической оснастки и инструмента»;
- «Монтажные работы»;
- «Испытание оборудования».

При выполнении электромонтажных работ необходимо также выполнять требования ПУЭ, СП 76.13330.2016.

Обслуживающий и оперативный (дежурный) персонал должен иметь соответствующую подготовку, знать принцип действия установки, изучить и выполнять инструкции по эксплуатации электроустановок и «Правила техники безопасности при эксплуатации установок потребителей (ПТЭ и ПТБ)» в пределах своих функциональных обязанностей.

Все наладочные, ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием установки проводить только после проверки рабочего и защитного заземления (зануления).

9 Экологическая безопасность

Система не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду.

После окончания всех монтажных и регулировочных работ работники обязаны очистить рабочее место от отходов строительных материалов и мусора, образовавшихся при выполнении работы.

Все используемое оборудование сертифицировано и является экологически чистым, без прямого и косвенного воздействия на окружающую среду.

Перечень условных обозначений, терминов и сокращений

Обозначение, термин	Описание
ГОСТ	Межгосударственный стандарт
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
СНиП	Строительные нормы и правила

Экспликация оборудования на отм. +0,000			
Номер	Имя	Площадь м²	Кат. пом.
1.064	Зал бассейна с чашей 25х21 на 8 дорожек	774.00	
1.278	Зал разминочный	501.70	
1.281	Зал разминочный	501.75	

Экспликация оборудования (пом. 1.064)			
Маркировка	Наименование	Кол-во	Ед.изм.
MR.1	Телекоммуникационный шкаф настенный Cabeus 8587c ШхГхВ 600х350х368 мм	1	шт.
AC.1 – AC.8	Звуковая колонна Audac KYRA12/OW	8	шт.

Экспликация оборудования (пом. 1.278, 1.281)			
Маркировка	Наименование	Кол-во	Ед.изм.
AC.1 – AC.4	Пассивная двухполосная акустическая система LD Systems STINGER 15 G3	4	шт.
MR.1	Телекоммуникационный шкаф настенный Cabeus 8587c ШхГхВ 600х350х368 мм	1	шт.
SUB.1 – SUB.2	Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3	2	шт.

Точное расположение оборудования определить на этапе РД. 1:100

							Д771520/19-ИОСТ.8-СТ
							«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.11/1»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Дубовой Н.Б.			02.2021	Мультимедийные системы. Тренировочные спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн	Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
Проверил		Ремиз И.А.			02.2021		
ГИП		Крайнюков О.В.			02.2021	План расположения оборудования на отм. +0,000	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
Н.контр.		Амбрежин Н.А.			02.2021		

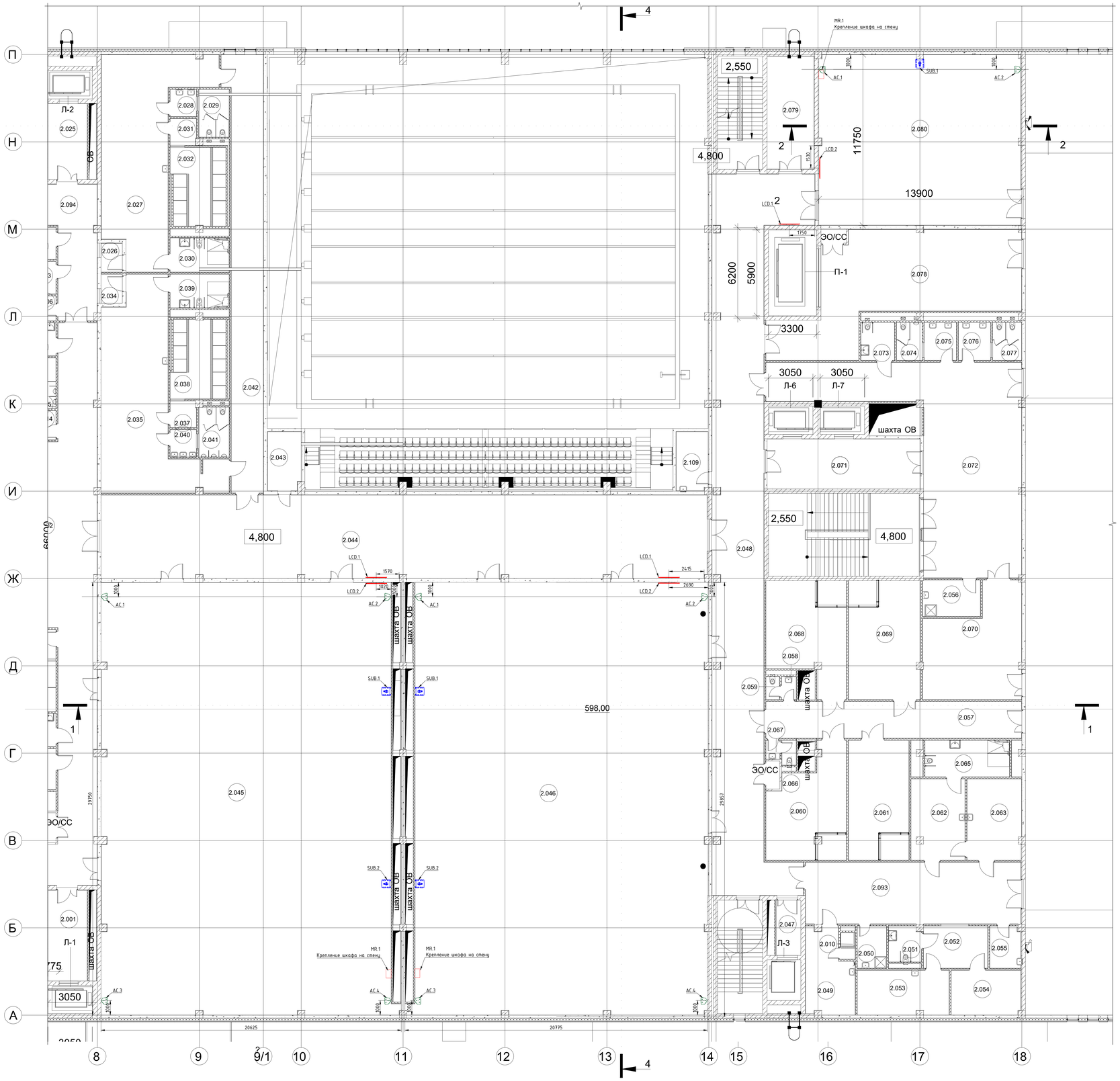
Формат А0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Экспликация оборудования на отм. +4,800			
Номер	Имя	Площадь м²	Кат. пом.
2.045	Зал брейк данса 20х30	592.15	
2.046	Зал акробатического рок-н-ролла 20х30	598.00	
2.080	Зал хореографии	162.85	

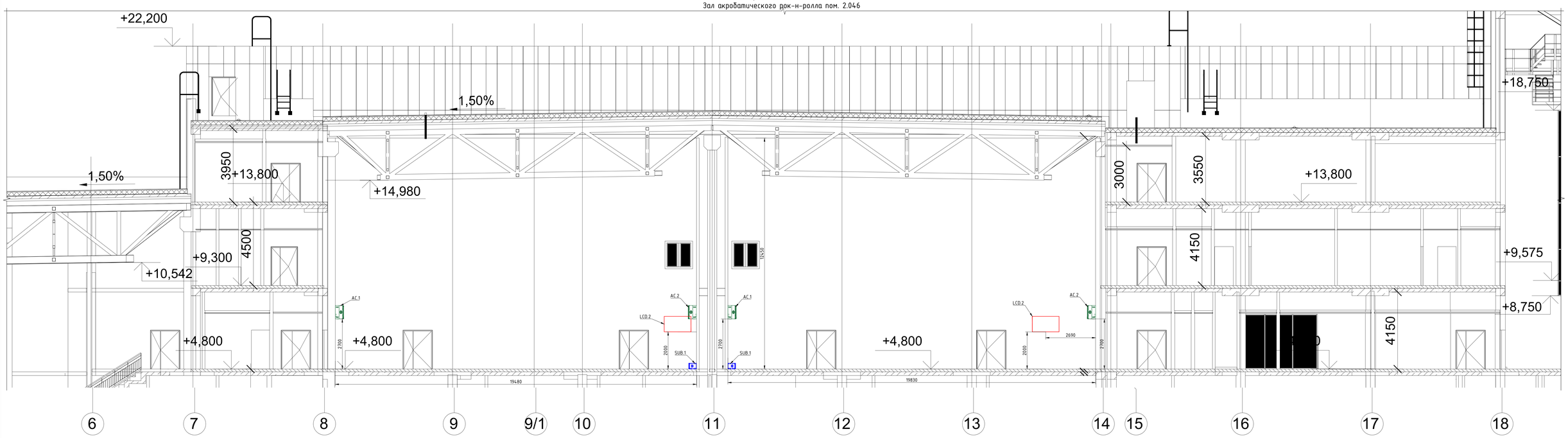
Экспликация оборудования (пом. 2.045, 2.046)			
Маркировка	Наименование	Кол-во	Ед.изм.
AC.1 – AC.4	Пассивная двухполосная акустическая система LD Systems STINGER 15 G3	4	шт.
LCD.1 – LCD.2	ЖК-нель UHD 65" LG 65UH5F	2	шт.
MR.1	Телекоммуникационный шкаф настенный Cabeus 8587c ШкГхВ 600х350х368 мм	1	шт.
SUB.1 – SUB.2	Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3	2	шт.

Экспликация оборудования (пом. 2.080)			
Маркировка	Наименование	Кол-во	Ед.изм.
AC.1 – AC.2	Пассивная двухполосная акустическая система LD Systems STINGER 15 G3	2	шт.
LCD.1 – LCD.2	ЖК-нель UHD 65" LG 65UH5F	2	шт.
MR.1	Телекоммуникационный шкаф настенный Cabeus 8587c ШкГхВ 600х350х368 мм	1	шт.
SUB.1	Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3	1	шт.

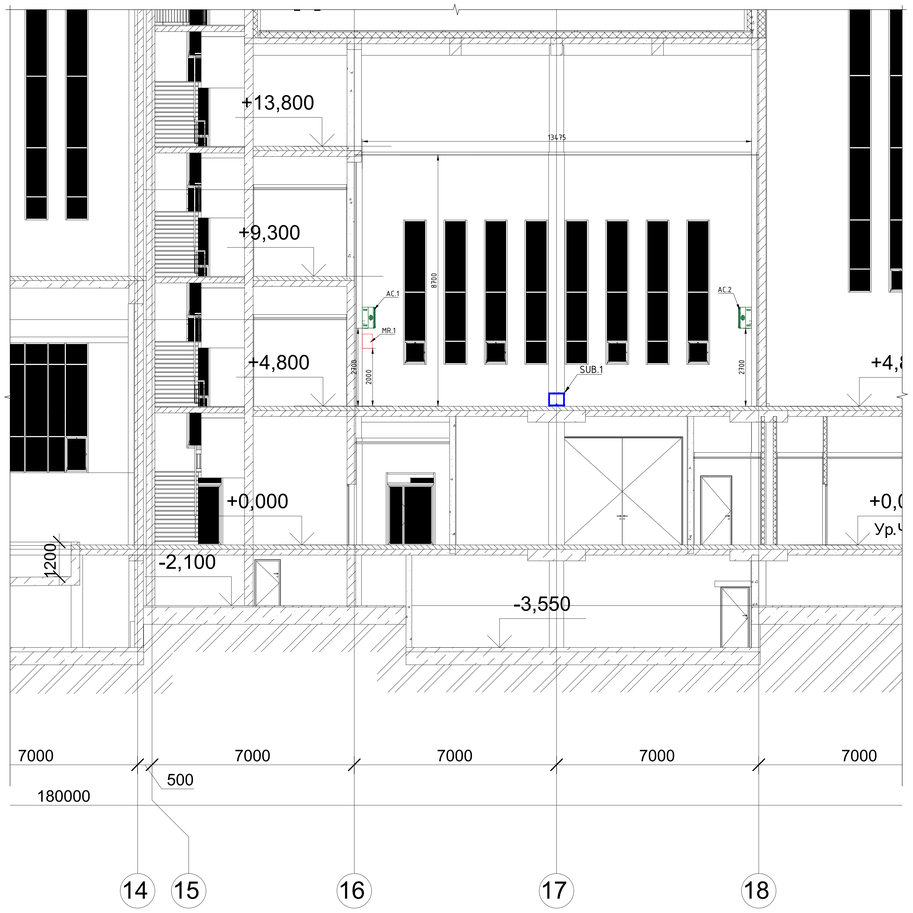
Точное расположение оборудования определить на этапе РД. 1:100

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Д77/1520/19-ИОС7.8-СТ.2	
Разработал		Доброва Н.Б.			02.2021	«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/1»		
Проверил		Ремез И.А.			02.2021	Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн	Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
ГИП		Крыловой О.В.			02.2021	План расположения оборудования на отм. +4,800	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв.№		Согласовано	Формат А0

Разрез 1-1 (М 1:75)
Зал брейк данса пом. 2.045
Зал акробатического рок-н-ролла пом. 2.046



Разрез 2-2 (М 1:75)
Зал хореографии пом. 2.080



Экспликация оборудования на отм. +4,800			
Номер	Имя	Площадь м²	Кат. пом.
2.045	Зал брейк данса 20х30	592.15	
2.046	Зал акробатического рок-н-ролла 20х30	598.00	
2.080	Зал хореографии	162.85	

Экспликация оборудования (пом. 2.045, 2.046)			
Маркировка	Наименование	Кол-во	Ед.изм.
AC.1 - AC.2	Пассивная двухполосная акустическая система LD Systems STINGER 15 G3	2	шт.
LCD.2	ЖК-пель UHD 65" LG 65UH5F	2	шт.
SUB.1	Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3	1	шт.

Экспликация оборудования (пом. 2.080)			
Маркировка	Наименование	Кол-во	Ед.изм.
AC.1 - AC.2	Пассивная двухполосная акустическая система LD Systems STINGER 15 G3	2	шт.
MR.1	Телекоммуникационный шкаф настенный Cabeus 8587c ШНгхВ 600х350х368 мм	1	шт.
SUB.1	Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3	1	шт.

Точное расположение оборудования определить на этапе РД.

175

						Д77152О/19-ИОС7.8-СТ.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ71/16»
Разработал		Боброва Н.Б.			02.2021	Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн
Проверил		Ремизе И.А.			02.2021	
ГИП		Крайнюков О.В.			02.2021	План расположения оборудования. Разрез 1-1, 2-2
Инженер		Бабушкин Н.А.			02.2021	

Стадия	Лист	Листов
П		

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А0

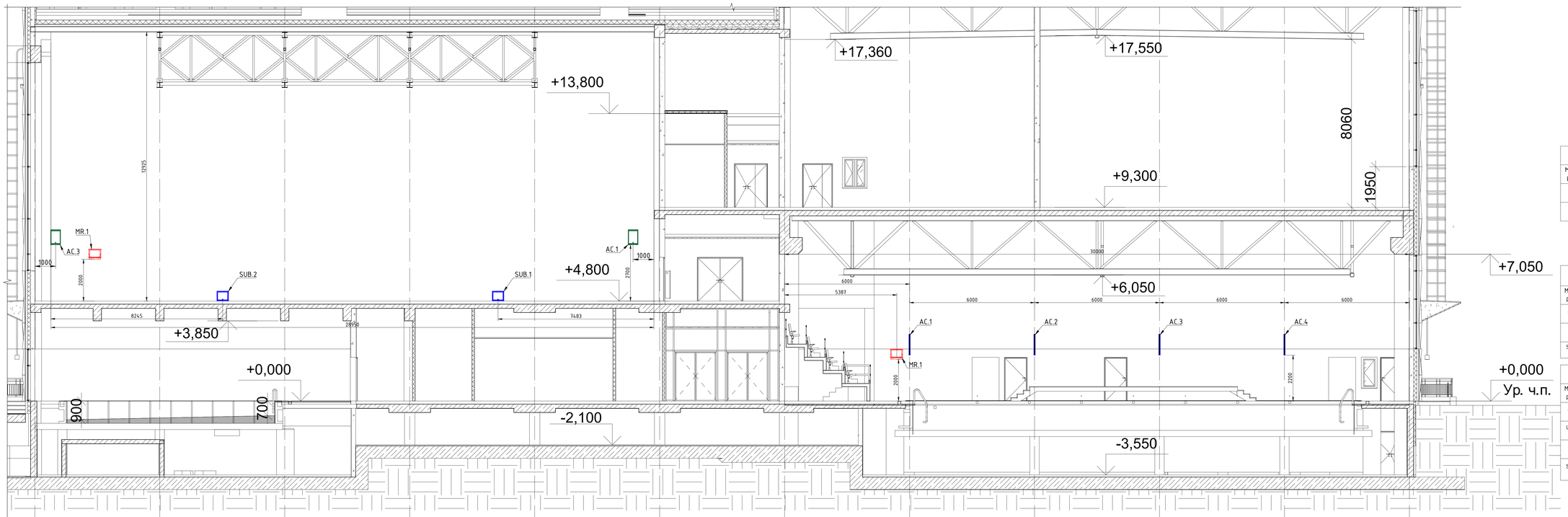
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 4-4 (М 1:75)
Зал акробатического рок-н-ролла пом. 2.046
Зал Бассейна пом. 1.064



Разрез 5-5 (М 1:75)
Зал разминочный пом. 1.278 и пом. 1.281



Экспликация оборудования на отм. +0,000

Номер	Имя	Площадь м²	Кат. пом.
1.064	Зал бассейна с чашей 25х21 на 8 дорожек	774.00	
1.278	Зал разминочный	501.70	
1.281	Зал разминочный	501.75	

Экспликация оборудования на отм. +4,800

Номер	Имя	Площадь м²	Кат. пом.
2.046	Зал акробатического рок-н-ролла 20х30	598.00	

Экспликация оборудования (пом. 1.064)

Марки-ровка	Наименование	Кол-во	Ед.изм.
MR.1	Телекоммуникационный шкаф настенный Cabeus 8587c ШхГхВ 600х350х368 мм	1	шт.
AC.1 - AC.4	Звуковая колонна Audac KYRA12/OW	4	шт.

Экспликация оборудования (пом. 1.278, 1.281)

Марки-ровка	Наименование	Кол-во	Ед.изм.
AC.1 - AC.4	Пассивная двухполосная акустическая система LD Systems STINGER 15 G3	4	шт.
MR.1	Телекоммуникационный шкаф настенный Cabeus 8587c ШхГхВ 600х350х368 мм	1	шт.
SUB.1 - SUB.2	Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3	2	шт.

Экспликация оборудования (пом. 2.046)

Марки-ровка	Наименование	Кол-во	Ед.изм.
AC.1 - AC.4	Пассивная двухполосная акустическая система LD Systems STINGER 15 G3	4	шт.
LCD.1 - LCD.2	ЖК-панель UHD 65" LG 65UH5F	2	шт.
MR.1	Телекоммуникационный шкаф настенный Cabeus 8587c ШхГхВ 600х350х368 мм	1	шт.
SUB.1 - SUB.2	Пассивный сабвуфер LD Systems STINGER SUB 15 G3	2	шт.

Точное расположение оборудования определить на этапе РД.

1:75

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Добрева Н.Б.			02.2021
Проверил		Ремез И.А.			02.2021
ГИП		Кравцова О.В.			02.2021
Инженер		Анфимов Н.А.			02.2021

Д7315220/19-ИОС7.8-СТ.4

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ71/1Б»

Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн

Стадия	Лист	Листов
П		1

План расположения оборудования. Разрез 4-4, 5-5

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А0

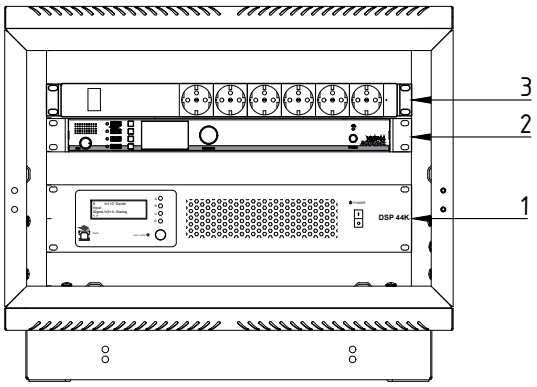
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Шкаф MR.1
Cabeus 8587c
Вид спереди



Экспликация оборудования		
Позиция, обознач.	Наименование	Кол-во, шт.
1	Усилитель мощности LD Systems DSP 44 K	1
2	Звуковая система Audac XMP44	1
3	Дистрибьютор питания Partner-LM PLM35152	1

М 1:10

Согласовано

Взам инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата
Разработал		Диброва Н. Б.			02.2021
Проверил		Ренкас И. А.			02.2021
ГИП		Кривошеев О. В.			02.2021
Утвердил		Андрюхин Н. А.			02.2021

Д771520/19-ИОС7.8-С7.5

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

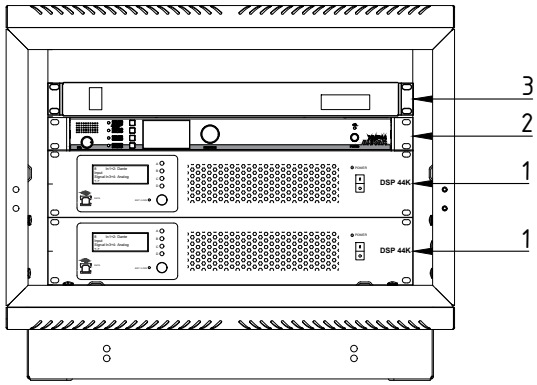
Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн

Стадия	Лист	Листов
П		1

План расположения оборудования в шкафу. Пом. 1.278, 1.281, 2.045, 2.046, 2.080

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Шкаф MR.1
Cabeus 8587c
Вид спереди



Экспликация оборудования		
Позиция, обознач.	Наименование	Кол-во, шт.
1	Усилитель мощности LD Systems DSP 44 K	2
2	Звуковая система Audac XMP44	1
3	PDU Rittal DK 7979.304	1

М 1:10

Согласовано

Взам инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Д771520/19-ИОС7.8-С7.6
						«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата	
Разработал		Диброва Н. Б.			02.2021	Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн
Проверил		Ренкас И. А.			02.2021	
ГИП		Кривошеев О. В.			02.2021	
						План расположения оборудования в шкафу. Пом. 1.064
Утвердил		Андрюхин Н. А.			02.2021	

Стадия	Лист	Листов
П		1

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А4

Настоящий документ представляет собой техническое задание (далее - ТЗ) к смежным системам проектируемой мультимедийной системы тренировочных и спортивных залов, бассейна, расположенных по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/10.

ТЗ включает в себя:

- задание на подключение к системе электроснабжения;
- задание на отвод избыточного тепла;
- задание на подключение к ЛВС здания.

Объектами автоматизации мультимедийных систем являются:

- бассейн для взрослых 25х21м пом. 1.064;
- зал разминочный пом. 1.278;
- зал разминочный пом. 1.281;
- зал брейк-данса 20х30м пом. 2.045;
- зал акробатического рок-н-ролла пом. 2.046;
- зал хореографии 12х15 м пом. 2.080.

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Д771520/19-ИОС7.8-ЗС	
						«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Диброва Н.			02.2021	Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 8
Пров.		Ренкас И.			02.2021		
ГИП		Кривошеев О. В.			02.2021		
						Задание смежным системам	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
Утвердил		Андрюхин Н. А.			02.2021		

1 Задание на подключение к системе электроснабжения

Для подключения работоспособности мультимедийного оборудования необходимо обеспечить его подключение к системе электроснабжения.

Система электроснабжения должна быть спроектирована по 3-проводной схеме электрической сети переменного тока напряжением 220В частотой 50Гц с системой заземлением TNS, в групповой части. Кабельные проводки выполнить кабелями с медными жилами в изоляционных оболочках, не поддерживающих горение, не выделяющих галогенов. Сечение питающего кабеля выбрать исходя из расчетного тока и суммарной длины кабельной линии. Рекомендуется предусмотреть отдельный контур технологического заземления.

Категория электроприемников - 2.

Электропитание мультимедийного оборудования подключить на отдельные автоматы (не допускается подключение на автоматы совместно с другими системами).

Проектирование электрооборудования и электроснабжения и последующие электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с основными действующими в РФ нормативными документами:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- СНиП –3-05.06.85 - Электротехнические устройства;
- СП-31110-2003 – Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования;
- комплекс стандартов ГОСТ Р 50571;
- ГОСТ 21.613-88 – СПД для строительства. Силовое электрооборудование;
- НМ - 55-83 – Рекомендации по проектированию заземления и зануления электроустановок и установок электросвязи. Молниезащита зданий;
- МГСН 4.04-94 - Многофункциональные здания и комплексы.

1.1 Расчет энергопотребления помещений 1-го этажа

На 1-м этаже необходимо обеспечить подключение мультимедийных систем к системе электроснабжения в следующих помещениях:

- бассейн для взрослых 25х21м пом. 1.064;
- зал разминочный пом. 1.278;
- зал разминочный пом. 1.281.

Помещения 1.278, 1.281 на 1-м этаже оборудуются одинаковым комплектом активного мультимедийного оборудования, требующего подключения к системе электроснабжения, в Таблице 1 приведен типовой расчет потребляемой мощности для одного помещения.

Таблица 1 – Электропотребление оборудования в помещении 1.278, 1.281 (настенный рэковый шкаф точках W2, W3)

	Оборудование, подключаемое к системе электроснабжения	**Кол-во**	**Энергопотребление на единицу оборудования, Вт**	**Суммарное энергопотребление оборудования, Вт**
1.	Профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44 + SourceCon модуль Bluetooth приемника Audac BMP40 + SourceCon модуль потокового сетевого проигрывателя Audac NMP40	1	5	5
2.	4-канальный усилитель мощности LD Systems DSP 44 K	1	1900	1900
Суммарное установленное энергопотребление оборудования 1905 Вт без учета запаса. Суммарное расчетное энергопотребление оборудования с учетом 10% запаса 2096. Коэффициент спроса для мультимедийного оборудования: Кс=1.				

Расчётное энергопотребление в точке W2, W3 (место размещения настенного рэкового шкафа MR.1) должно составлять не менее 2096 Вт (в каждой точке), тип розетки Shuko, в количестве 2 штук (в каждой точке), способ монтажа – внутренняя установка в стене.

Таблица 2 – Электропотребление оборудования в помещении бассейна 1.064 (настенный рэковый шкаф точке W1)

	Оборудование, подключаемое к системе электроснабжения	Кол-во	Энергопотребление на единицу оборудования, Вт	Суммарное энергопотребление оборудования, Вт
3.	Профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44 + SourceCon модуль Bluetooth приемника Audac BMP40 + SourceCon модуль потокового сетевого проигрывателя Audac NMP40	1	5	5
4.	4-канальный усилитель мощности LD Systems DSP 44 K	2	1900	3800
Суммарное установленное энергопотребление оборудования 3805 Вт без учета запаса. Суммарное расчетное энергопотребление оборудования с учетом 10% запаса 4185. Коэффициент спроса для мультимедийного оборудования: Кс=1.				

Расчётное энергопотребление в точке W1 (место размещения настенного рэкового шкафа MR.1) должно составлять не менее 4185 Вт, тип розетки 2P+E 32A, в количестве штуки, способ монтажа – внутренняя установка в стене.

План расположения розеток электропитания см. чертеж:

- Д771520/19-ИОС7.8-ЗС.2 «Задание смежным системам на отм. +0,000».

1.2 Расчет энергопотребления помещений 2-го этажа

На 2-м этаже необходимо обеспечить подключение мультимедийных систем к системе электроснабжения в следующих помещениях:

- зал брейк-данса 20х30м пом. 2.045;
- зал акробатического рок-н-ролла пом. 2.046;
- зал хореографии 12х15 м пом. 2.080.

Помещения на 2-м этаже оборудуются одинаковым комплектом активного мультимедийного оборудования, требующего подключения к системе электроснабжения, в Таблице 3 - 4 приведен типовой расчет потребляемой мощности для одного помещения.

Таблица 3 – Электропотребление оборудования в помещении 2.045, 2.046, 2.080 (настенный рэковый шкаф в точке W1, W4, W7)

	Оборудование, подключаемое к системе электроснабжения	Кол-во	Энергопотребление на единицу оборудования, Вт	Суммарное энергопотребление оборудования, Вт
1.	Профессиональная модульная звуковая система Audac XMP44 + SourceCon модуль Bluetooth приемника Audac BMP40 + SourceCon модуль потокового сетевого проигрывателя Audac NMP40	1	5	5
2.	4-канальный усилитель мощности LD Systems DSP 44 K	1	1900	1900
Суммарное установленное энергопотребление оборудования 1905 Вт без учета запаса. Суммарное расчетное энергопотребление оборудования с учетом 10% запаса 2096. Коэффициент спроса для мультимедийного оборудования: Кс=1.				

Расчётное энергопотребление в точке W1, W4, W7 (место размещения настенного рэкового шкафа MR.1) должно составлять не менее 2096 Вт (в каждой точке), тип розетки Shuko, в количестве 2 штук (в каждой точке), способ монтажа – внутренняя установка в стене.

Таблица 4 – Электропотребление оборудования в помещении 2.045, 2.046, 2.080 (ЖК-панели в точках W2-W3, W5-W6, W8-W9)

	Оборудование, подключаемое к системе электроснабжения	Кол-во	Энергопотребление на единицу оборудования, Вт	Суммарное энергопотребление оборудования, Вт
1.	ЖК-панель UHD 65" LG 65UH5F	1	120	120
Суммарное установленное энергопотребление оборудования 120 Вт без учета запаса. Суммарное расчетное энергопотребление оборудования с учетом 10% запаса 144. Коэффициент спроса для мультимедийного оборудования: Кс=1.				

Расчётное энергопотребление в точках W2-W3, W5-W6, W8-W9 (место размещения ЖК-панели) должно составлять не менее 144 Вт (в каждой точке), тип розетки Shuko, в количестве 1 штуки (в каждой точке), способ монтажа – внутренняя установка в стене.

План расположения розеток электропитания см. чертеж:

- Д771520/19-ИОС7.8-ЗС.3 «Задание смежным системам на отм. +4,800».

2 Задание на отвод избыточного тепла

В оборудуемых помещениях предусмотреть отвод избыточного тепла от оборудования мультимедиа, согласно тепловыделению указанному в Таблице 5 .

Обеспечить диапазон рабочих температур влажности (°C/RH): 16°C - 35°C/10% -80% относительной влажности.

Таблица 5 – Тепловыделение оборудования

	Оборудование	**Кол-во**	**Тепловыделение на единицу оборудования, Вт**	**Суммарное тепловыделение оборудования, Вт**
Тепловыделение оборудования в помещениях 1.064, 1.278, 1.281				
1.	4-канальный усилитель мощности LD Systems DSP 44 K	1	1900	1900
Суммарное тепловыделение в помещениях 1.064, 1.278, 1.281 (в каждом помещении)				1900
Тепловыделение оборудования в помещениях 2.045, 2.046, 2.080				
2.	4-канальный усилитель мощности LD Systems DSP 44 K	1	1900	1900
3.	ЖК-панель UHD 65" LG 65UH5F	1	144	144
Суммарное тепловыделение в помещениях 2.045, 2.046, 2.080 (в каждом помещении)				2044
Тепловыделение оборудования в коридоре пом. 2.048				
4.	ЖК-панель UHD 65" LG 65UH5F	1	144	144
Суммарное тепловыделение в коридоре пом. 2.048				144
Тепловыделение оборудования в коридоре пом. 2.044				
5.	ЖК-панель UHD 65" LG 65UH5F	2	144	288
Суммарное тепловыделение в коридоре пом. 2.044				288

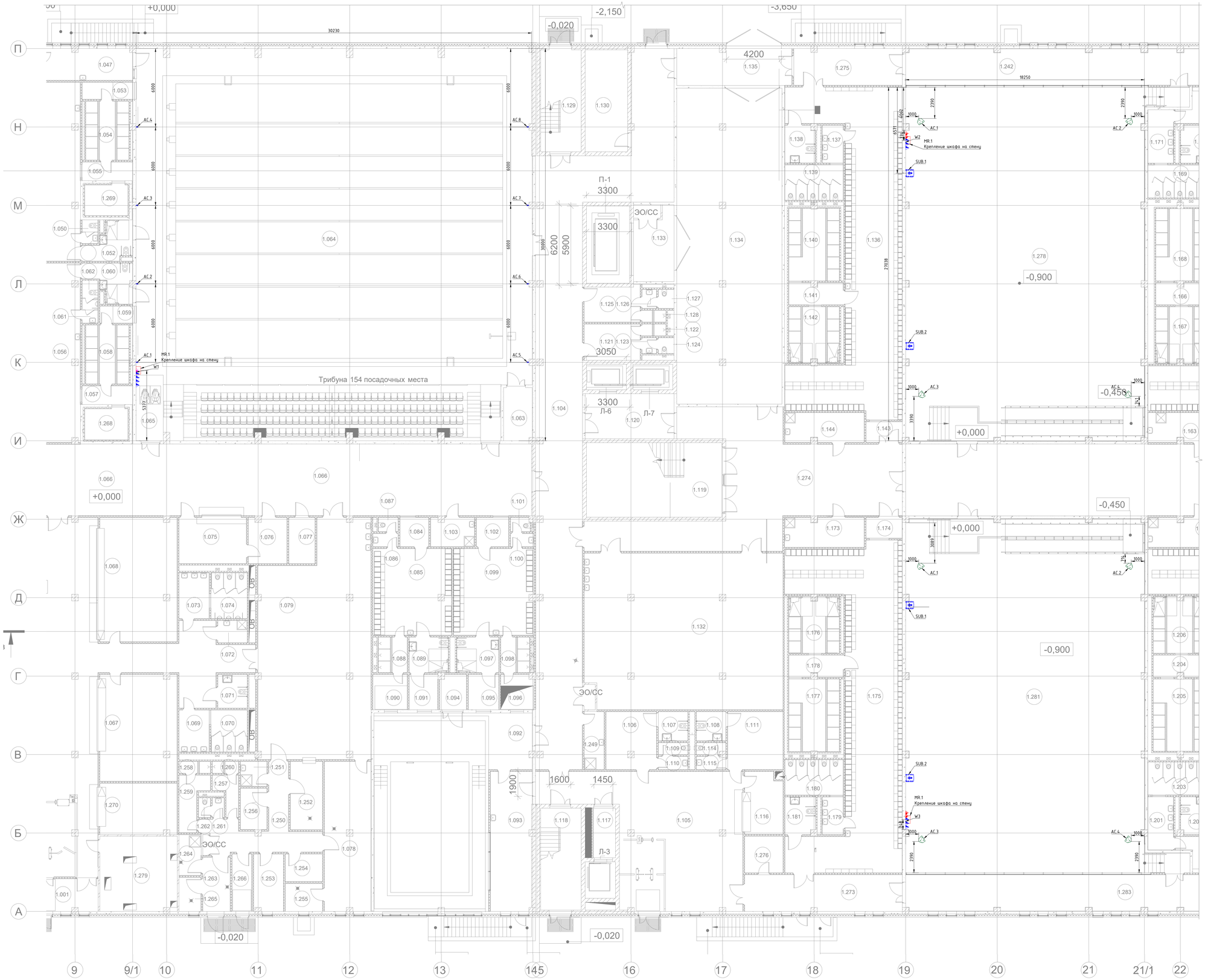
3 Задание на подключение к ЛВС здания

В местах крепления настенного рэкового шкафа MR.1 необходимо подвести три линии витой пары с подключением к системе ЛВС здания (Ethernet 10/100/1000 Мбит/сек).

В местах размещения ЖК-панелей LCD.1 и LCD.2 необходимо подвести две линии витой пары с подключением к системе ЛВС здания (Ethernet 10/100/1000 Мбит/сек).

План расположения розеток см. чертеж:

- Д771520/19-ИОС7.8-ЗС.2 «Задание смежным системам на отм. +0,000»;
- Д771520/19-ИОС7.8-ЗС.3 «Задание смежным системам на отм. +4,800».



Экспликация оборудования на отм. +0,000			
Номер	Имя	Площадь м²	Кат. пом.
1.064	Зал бассейна с чашей 25х21 на 8 дорожек	774.00	
1.278	Зал разминочный	501.70	
1.281	Зал разминочный	501.75	

Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
W	Номер точки (W-точка на стене)
	Электрическая розетка mun Shuko 16A внутреннего монтажа в стене
	Электрическая розетка 2P+E 32A внутреннего монтажа в стене
	Розетка СКС скрытого монтажа в рамке в стене: RJ-45

Задание на подвод электропитания в бассейне пом. 1.064	
Номер точки	Задание
W1	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести две линии электропитания, напряжением 220В частотой 50 Гц, с суммарным расчетным энергопотреблением 4.185 Вт. Выполнить установку розетки внутреннего исполнения mun 2P+E в стене, в кол-ве 1 шт., с подключение к напряжение сети 220 В и частотой 50 Гц, 32 А
Задание на подвод электропитания в разминочном зале пом. 1.278	
W2	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести одну линию электропитания, напряжением 220В частотой 50 Гц, с суммарным расчетным энергопотреблением не менее 2096 Вт. Выполнить установку розетки внутреннего исполнения mun Shuko в стене, в кол-ве 2 шт., с подключение к напряжение сети 220 В и частотой 50 Гц, 16 А
Задание на подвод электропитания в зале брейк-данса пом. 1.281	
W3	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести одну линию электропитания, напряжением 220В частотой 50 Гц, с суммарным расчетным энергопотреблением не менее 2096 Вт. Выполнить установку розетки внутреннего исполнения mun Shuko в стене, в кол-ве 2 шт., с подключение к напряжение сети 220 В и частотой 50 Гц, 16 А

Задание на электропитание:

1. Система электроснабжения должна быть спроектирована по 3-проводной схеме электрической сети переменного тока напряжением 220В частотой 50Гц, выполнить заземление согласно проекту электропитания. Кабельные проводки выполнить кабелями с медными жилами в изоляционных оболочках, не поддерживающих горение, не выделяющих галогенов. Сечение питающего кабеля выбрать исходя из расчетного тока и суммарной длины кабельной линии.
2. Категория электроприемников - 2.
3. Электропитание мультимедийного оборудования подключить на отдельные автоматы (не допускается подключение на автоматы совместно с другими системами).
4. Рекомендуется для мультимедийного оборудования предусмотреть отдельный контур технологического заземления. Согласно нормативной документации (п. 1.7.101 ПУЭ) сопротивление заземлителя в любое время года должно быть не более 4 Ом.
5. Заземление необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, требованиями ГОСТ 12.1.030-81.
6. Контроль сопротивления заземления проводить 1 раз в 3 года. Контроль целостности цепи заземления проводить 1 раз в год.
7. Розетки установить согласно чертежу.
8. Предусмотреть устройство кабеленесущих систем для прокладки кабельных линий электропитания.

Задание на подвод СКС и подключение к ЛВС в бассейне пом. 1.064	
Номер точки	Задание
W1	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести скрытым способом кабель типа "витая пара" cat 5e в количестве 4 шт. Выполнить установку розеток внутреннего исполнения RJ-45 cat 5e в стене, в количестве 4 шт. Обеспечить подключение четырех подведенных линий в ЛВС здания.
Задание на подвод СКС и подключение к ЛВС в разминочном зале пом. 1.278	
W2	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести скрытым способом кабель типа "витая пара" cat 5e в количестве 3 шт. Выполнить установку розеток внутреннего исполнения RJ-45 cat 5e в стене, в количестве 3 шт. Обеспечить подключение трех подведенных линий в ЛВС здания.
Задание на подвод СКС и подключение к ЛВС в зале брейк-данса пом. 1.281	
W3	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести скрытым способом кабель типа "витая пара" cat 5e в количестве 3 шт. Выполнить установку розеток внутреннего исполнения RJ-45 cat 5e в стене, в количестве 3 шт. Обеспечить подключение трех подведенных линий в ЛВС здания.

Задание на СКС и ЛВС:

1. Все кабельные линии свести в помещения серверных ЛВС здания.
2. Длина кабельных линий от розеток до патч-панелей в шкафах не должна превышать 90 метров.
3. Требования к кабелю «витая пара»: категория не ниже 5е
4. Важно: при использовании кабеля в жгутах или кабелепроводах необходимо учитывать следующие требования:
   - не превышать 40% заполняемой емкости в кабелепроводах;
   - не прочесывать кабель в течение первых 20 м, когда кабели выпрямляются, выравниваются и закреплены в плотных связках;
   - кабели укладывать свободно, ограничить использование стяжек для обвязки кабеля;
   - отделить кабели с витыми парами от силовых кабелей переменного тока.
5. Предусмотреть устройство кабеленесущих систем для прокладки кабельных линий СКС.
6. Обеспечить подключение всех подведенных линий к системе ЛВС здания (обеспечить свободные порты на сетевых коммутаторах системы ЛВС).

Задание на отвод избыточного тепловыделения:

1. Режим работы оборудования:
   - температурный режим работы аппаратуры: 5-40 °С;
   - относительная влажность: 35-80 % (без конденсата);
2. Мощность оборудования кондиционирования должна быть рассчитана на тепловыделение мультимедийного оборудования не менее 7148 БТЕ/час в каждом помещении

Строительное задание:

1. В местах подвеса акустических систем AC.1 - AC.4 к потолку предусмотреть усиление конструкций исходя из нагрузки на потолок от каждой акустической системы вместе с креплением - 35 кг.
2. Нагрузка на стену в месте крепления рэкового шкафа составит 20 кг, выполнить усиление стены. Габаритные размеры шкафа ШКГ-В 600х350х368 мм.

Точные размерные привязки определить на этапе Р.Д. 1:100

							Д771520/19-ИОС7.8-ЭС.2	
							«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ11/1Б»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разработал		Дьяконов Н.Б.			02.2021	Мультимедийные системы. Тренировочные спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ремизов И.А.			02.2021		П		1
ГИП		Крайнюков О.В.			02.2021				
Н.контр.						Задание смежным системам на отм. +0,000	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		
Утвердил		Амбрякин Н.А.			02.2021				

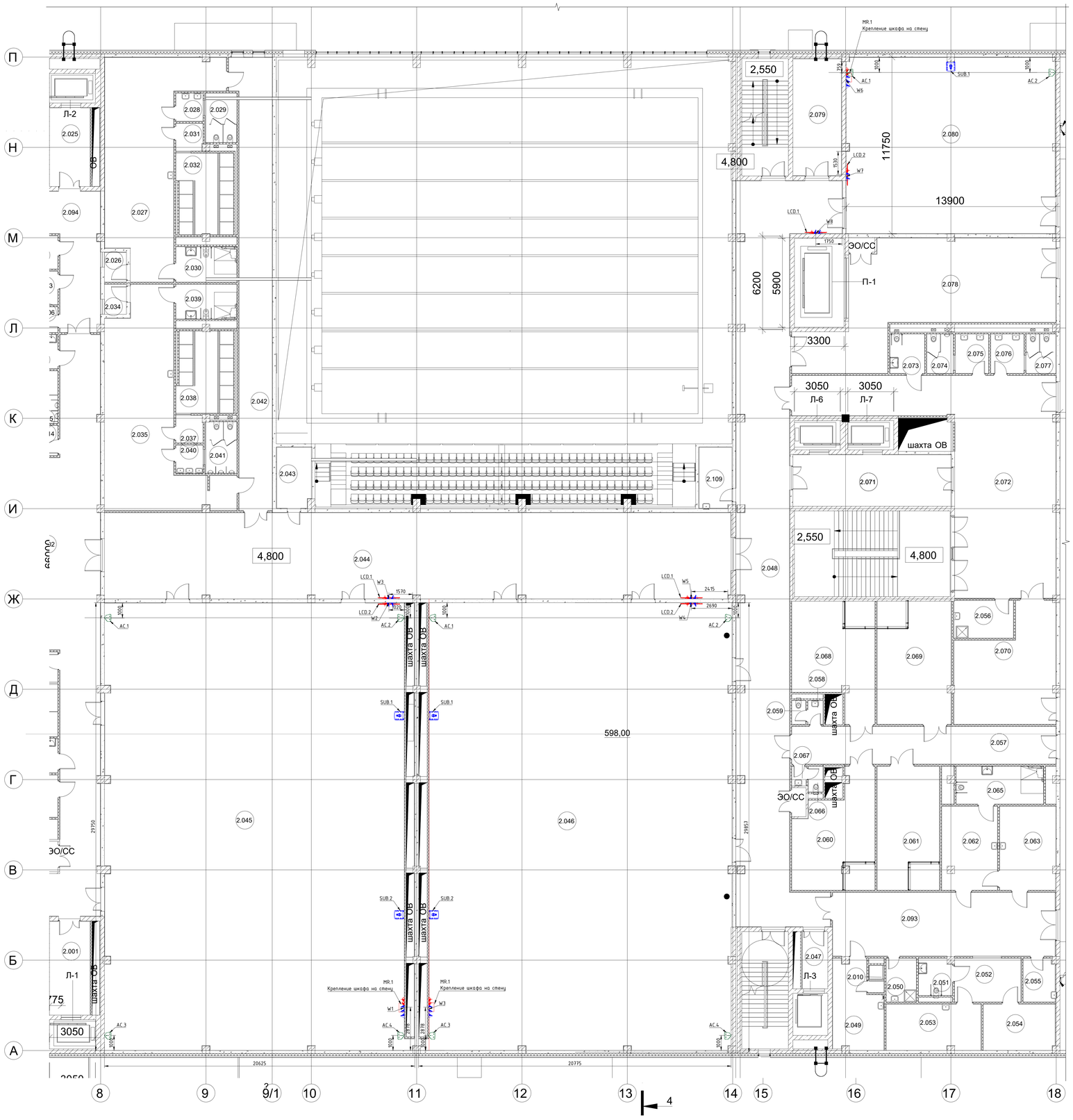
Формат А0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Экспликация оборудования на отм. +4,800			
Номер	Имя	Площадь м²	Кат. пом.
2.045	Зал брейк-данса 20х30	592.15	
2.046	Зал акробатического рок-н-ролла 20х30	598.00	
2.080	Зал хореографии	162.85	

Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
W	Номер точки (W-точка на стене)
	Электрическая розетка тип Shuko внутреннего монтажа в стене
	Розетка СКС скрытого монтажа в рамке в стене: RJ-45

Задание на подвод электропитания в зал брейк-данса пом. 2.045	
Номер точки	Задание
W1	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести одну линию электропитания, напряжением 220В частотой 50 Гц, с суммарным расчетным энергопотреблением не менее 2096 Вт. Выполнить установку розетки внутреннего исполнения тип Shuko 8 стене, 8 кол-ве 2 шт., с подключение к напряжение сети 220 В и частотой 50 Гц, 16 А
W2-W3	В месте крепления ЖК панели LCD.1/ LCD.2 на стене на высоте 1500 мм от уровня чистого пола подвести одну линию электропитания, напряжением 220В частотой 50 Гц, с суммарным расчетным энергопотреблением не менее 144 Вт. 8 каждой точке. Выполнить установку розетки внутреннего исполнения тип Shuko 8 стене, 8 кол-ве 1 шт. 8 каждой точке, с подключение к напряжение сети 220 В и частотой 50 Гц.
Задание на подвод электропитания в зал акробатического рок-н-ролла пом. 2.046	
W4	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести одну линию электропитания, напряжением 220В частотой 50 Гц, с суммарным расчетным энергопотреблением не менее 2096 Вт. Выполнить установку розетки внутреннего исполнения тип Shuko 8 стене, 8 кол-ве 2 шт., с подключение к напряжение сети 220 В и частотой 50 Гц, 16 А
W5-W6	В месте крепления ЖК панели LCD.1/ LCD.2 на стене на высоте 1500 мм от уровня чистого пола подвести одну линию электропитания, напряжением 220В частотой 50 Гц, с суммарным расчетным энергопотреблением не менее 144 Вт. 8 каждой точке. Выполнить установку розетки внутреннего исполнения тип Shuko 8 стене, 8 кол-ве 1 шт. 8 каждой точке, с подключение к напряжение сети 220 В и частотой 50 Гц.
Задание на подвод электропитания в зале хореографии пом. 2.080	
W7	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести одну линию электропитания, напряжением 220В частотой 50 Гц, с суммарным расчетным энергопотреблением не менее 2096 Вт. Выполнить установку розетки внутреннего исполнения тип Shuko 8 стене, 8 кол-ве 2 шт., с подключение к напряжение сети 220 В и частотой 50 Гц, 16 А
W8-W9	В месте крепления ЖК панели LCD.1/ LCD.2 на стене на высоте 1500 мм от уровня чистого пола подвести одну линию электропитания, напряжением 220В частотой 50 Гц, с суммарным расчетным энергопотреблением не менее 144 Вт. 8 каждой точке. Выполнить установку розетки внутреннего исполнения тип Shuko 8 стене, 8 кол-ве 1 шт. 8 каждой точке, с подключение к напряжение сети 220 В и частотой 50 Гц.

Задание на электропитание:

1. Система электроснабжения должна быть спроектирована по 3-проводной схеме электрической сети переменного тока напряжением 220В частотой 50Гц, выполнить заземление согласно проекту электропитания. Кабельные проводки выполнить кабелями с медными жилами в изоляционных оболочках, не поддерживающих горение, не выделяющих галогенов. Сечение питающего кабеля выбрать исходя из расчетного тока и суммарной длины кабельной линии.
2. Категория электроприемников - 2.
3. Электропитание мультимедийного оборудования подключить на отдельные автоматы (не допускается подключение на автоматы совместно с другими системами).
4. Рекомендуется для мультимедийного оборудования предусмотреть отдельный контур технологического заземления. Согласно нормативной документации (п. 1.7.101 ПУЭ) сопротивление заземлителя в любое время года должно быть не более 4 Ом.
5. Заземление необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, требованиями ГОСТ 12.1.030-81.
6. Контроль сопротивления заземления проводить 1 раз в 3 года. Контроль целостности цепи заземления проводить 1 раз в год.
7. Розетки установить согласно чертежу.
8. Предусматреть устройство кабеленесущих систем для прокладки кабельных линий электропитания.

Задание на подвод СКС и подключение к ЛВС в зал брейк-данса пом. 2.045	
Номер точки	Задание
W1	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести скрытым способом кабель типа "витая пара" cat 5e 8 количестве 3 шт. Выполнить установку розеток внутреннего исполнения RJ-45 cat 5e 8 стене, 8 количестве 3 шт. Обеспечить подключение трех подведенных линий 8 ЛВС здания.
W2-W3	В месте крепления ЖК панели LCD.1/ LCD.2 на стене на высоте 1500 мм от уровня чистого пола подвести скрытым способом кабель типа "витая пара" cat 5e 8 количестве 2 шт. 8 каждой точке. Выполнить установку розеток внутреннего исполнения RJ-45 cat 5e 8 стене, 8 количестве 2 шт. 8 каждой точке. Обеспечить подключение трех подведенных линий 8 ЛВС здания.
Задание на подвод СКС и подключение к ЛВС в зал акробатического рок-н-ролла пом. 2.046	
W4	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести скрытым способом кабель типа "витая пара" cat 5e 8 количестве 3 шт. Выполнить установку розеток внутреннего исполнения RJ-45 cat 5e 8 стене, 8 количестве 3 шт. Обеспечить подключение трех подведенных линий 8 ЛВС здания.
W5-W6	В месте крепления ЖК панели LCD.1/ LCD.2 на стене на высоте 1500 мм от уровня чистого пола подвести скрытым способом кабель типа "витая пара" cat 5e 8 количестве 2 шт. 8 каждой точке. Выполнить установку розеток внутреннего исполнения RJ-45 cat 5e 8 стене, 8 количестве 2 шт. 8 каждой точке. Обеспечить подключение трех подведенных линий 8 ЛВС здания.
Задание на подвод СКС и подключение к ЛВС в зале хореографии пом. 2.080	
W7	В месте крепления рэкового шкафа MR.1 на стене на высоте 2200 мм от уровня чистого пола подвести скрытым способом кабель типа "витая пара" cat 5e 8 количестве 3 шт. Выполнить установку розеток внутреннего исполнения RJ-45 cat 5e 8 стене, 8 количестве 3 шт. Обеспечить подключение трех подведенных линий 8 ЛВС здания.
W8-W9	В месте крепления ЖК панели LCD.1/ LCD.2 на стене на высоте 1500 мм от уровня чистого пола подвести скрытым способом кабель типа "витая пара" cat 5e 8 количестве 2 шт. 8 каждой точке. Выполнить установку розеток внутреннего исполнения RJ-45 cat 5e 8 стене, 8 количестве 2 шт. 8 каждой точке. Обеспечить подключение трех подведенных линий 8 ЛВС здания.

Задание на СКС и ЛВС:

1. Все кабельные линии сети в помещении серверных ЛВС здания.
2. Длина кабельных линий от розеток до патч-панелей в шкафах не должна превышать 90 метров.
3. Требования к кабелю «витая пара»: категория не ниже 5е
4. Важно: при использовании кабеля в жгутах или кабелепроводах необходимо учитывать следующие требования:
   - не превышать 40% заполняемой емкости в кабелепроводах;
   - не прочесывать кабель в течение первых 20 м, когда кабели выпрямляется, выравниваются и закреплены в плотных связках;
   - кабели укладывать свободно, ограничить использование стяжек для обвязки кабеля;
   - отделить кабели с витыми парами от силовых кабелей переменного тока.
5. Предусмотреть устройство кабеленесущих систем для прокладки кабельных линий СКС.
6. Обеспечить подключение всех подведенных линий к системе ЛВС здания (обеспечить свободные порты на сетевых коммутаторах системы ЛВС).

Задание на отвод избыточного тепловыделения:

1. Режим работы оборудования:
   - температурный режим работы аппаратуры: 5-40 °С;
   - относительная влажность: 35-80 % (без конденсата);
2. Мощность оборудования кондиционирования должна быть рассчитана на тепловыделение мультимедийного оборудования не менее 7148 БТЕ/час 8 каждом помещении

Строительное задание:

1. В местах установки ЖК панелей на стену обеспечить усиление стены исходя из следующих данных:
   - вес ЖК панел вместе с кронштейном 40 кг;
   - габаритные размеры ЖК панели ШхГхВ: 1453,3х39,9х844 мм.
2. В местах подвеса акустических систем AC.1 – AC.4 к потолку предусмотреть усиление конструкций исходя из нагрузки на потолок от каждой акустической системы вместе с креплением – 35 кг.
3. Нагрузка на стену в месте крепления рэкового шкафа составит 20 кг, выполнить усиление стены. Габаритные размеры шкафа ШхГхВ 600х350х368 мм.

Точное расположение оборудования определить на этапе РД. 1:100

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Д771520/19-ИОС7.8-ЭС.3	
Разработал		Дыбова Н.Б.			02.2021	«Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/1»	
Проверил		Ремизс И.А.			02.2021	Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн	Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
ГИП		Крайнюй О.В.			02.2021		
Утвердил		Андрюхин Н.А.			02.2021	План расположения оборудования на отм. +4,800	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
	Зал брейк-данса 2.045							
	Источники сигнала							
1.	Профессиональная модульная звуковая система с четырьмя слотами для установки интерфейсных карт SourceCon.		XMP44	Audac	шт	1	3,4	
2.	SourceCon модуль профессионального Bluetooth приемника.		BMP40	Audac	шт	1		
3.	SourceCon модуль профессионального потокового сетевого проигрывателя.		NMP40	Audac	шт	1		
	Звукоусиление							
4.	Пассивная двухполосная акустическая система 15", bass-reflex		STINGER 15 G3	LD Systems	шт	4	25,7	
5.	Пассивный сабвуфер 15”, bass-reflex		STINGER SUB 15 G3	LD Systems	шт	2	32,4	
6.	4-канальный усилитель мощности с DSP и Dante		DSP 44 K	LD Systems	шт	1	7,9	
7.	Комплект для подвеса AC STINGER 15 G3		NALG-789-56	Аллегри	шт	1		
	Система видеоотображения							
8.	Профпанель, UHD, 65", 500 кд/м2, 24/7, LG webOS 4.1, Haze 1%, Wi-fi, акустика, VESA 300*300		65UH5F	LG	шт	2	28,2	
9.	Кронштейн для панели 65"		NALG-4565	Аллегри	шт	2		
	Зал акробатического рок-н-ролла 2.046							
	Источники сигнала							
10.	Профессиональная модульная звуковая система с четырьмя слотами для установки интерфейсных карт SourceCon.		XMP44	Audac	шт	1	3,4	
11.	SourceCon модуль профессионального Bluetooth приемника.		BMP40	Audac	шт	1		
12.	SourceCon модуль профессионального потокового сетевого проигрывателя.		NMP40	Audac	шт	1		
	Звукоусиление							
13.	Пассивная двухполосная акустическая система 15", bass-reflex		STINGER 15 G3	LD Systems	шт	4	25,7	
14.	Пассивный сабвуфер 15”, bass-reflex		STINGER SUB 15 G3	LD Systems	шт	2	32,4	
15.	4-канальный усилитель мощности с DSP и Dante		DSP 44 K	LD Systems	шт	1	7,9	
16.	Комплект для подвеса AC STINGER 15 G3		NALG-789-56	Аллегри	шт	1		
	Система видеоотображения							

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Диброва Н. Б.			02.2021
Проверил		Ренкас И.А.			02.2021
ГИП		Кривошеев О. В.			02.2021
Утвердил		Андрюхин Н. А.			02.2021

Д771520/19-ИОС7.8-В.4

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

Мультимедийные системы. Тренировочные и спортивные залы. Ледовая арена. Бассейн

Стадия	Лист	Листов
П	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
17.	Профпанель, UHD, 65", 500 кд/м2, 24/7, LG webOS 4.1, Haze 1%, Wi-fi, акустика, VESA 300*300		65UH5F	LG	шт	2	28,2	
18.	Кронштейн для панели 65"		NALG-4565	Аллегри	шт	2		
	Зал хореографии							
	Источники сигнала							
19.	Профессиональная модульная звуковая система с четырьмя слотами для установки интерфейсных карт SourceCon.		XMP44	Audac	шт	1	3,4	
20.	SourceCon модуль профессионального Bluetooth приемника.		BMP40	Audac	шт	1		
21.	SourceCon модуль профессионального потокового сетевого проигрывателя.		NMP40	Audac	шт	1		
	Звукоусиление							
22.	Пассивная двухполосная акустическая система 15", bass-reflex		STINGER 15 G3	LD Systems	шт	2	25,7	
23.	Пассивный сабвуфер 15”, bass-reflex		STINGER SUB 15 G3	LD Systems	шт	1	32,4	
24.	4-канальный усилитель мощности с DSP и Dante		DSP 44 K	LD Systems	шт	1	7,9	
25.	Комплект для подвеса AC STINGER 15 G3		NALG-789-56	Аллегри	шт	1		
	Система видеоотображения							
26.	Профпанель, UHD, 65", 500 кд/м2, 24/7, LG webOS 4.1, Haze 1%, Wi-fi, акустика, VESA 300*300		65UH5F	LG	шт	2	28,2	
27.	Кронштейн для панели 65"		NALG-4565	Аллегри	шт	2		
	Помещение разминки 1.278							
	Источники сигнала							
28.	Профессиональная модульная звуковая система с четырьмя слотами для установки интерфейсных карт SourceCon.		XMP44	Audac	шт	1	3,4	
29.	SourceCon модуль профессионального Bluetooth приемника.		BMP40	Audac	шт	1		
30.	SourceCon модуль профессионального потокового сетевого проигрывателя.		NMP40	Audac	шт	1		
	Звукоусиление							
31.	Пассивная двухполосная акустическая система 15", bass-reflex		STINGER 15 G3	LD Systems	шт	4	25,7	
32.	Пассивный сабвуфер 15”, bass-reflex		STINGER SUB 15 G3	LD Systems	шт	1	32,4	
33.	4-канальный усилитель мощности с DSP и Dante		DSP 44 K	LD Systems	шт	1	7,9	
34.	Комплект для подвеса AC STINGER 15 G3		NALG-789-56	Аллегри	шт	1		
	Помещение разминки 1.281							
	Источники сигнала							
35.	Профессиональная модульная звуковая система с четырьмя слотами для установки интерфейсных карт SourceCon.		XMP44	Audac	шт	1	3,4	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
36.	SourceCon модуль профессионального Bluetooth приемника.		BMP40	Audac	шт	1		
37.	SourceCon модуль профессионального потокового сетевого проигрывателя.		NMP40	Audac	шт	1		
	Звукоусиление							
38.	Пассивная двухполосная акустическая система 15", bass-reflex		STINGER 15 G3	LD Systems	шт	4	25,7	
39.	Пассивный сабвуфер 15”, bass-reflex		STINGER SUB 15 G3	LD Systems	шт	1	32,4	
40.	4-канальный усилитель мощности с DSP и Dante		DSP 44 K	LD Systems	шт	1	7,9	
41.	Комплект для подвеса AC STINGER 15 G3		NALG-789-56	Аллегри	шт	1		
	Бассейн для взрослых							
	Источники сигнала							
42.	Профессиональная модульная звуковая система с четырьмя слотами для установки интерфейсных карт SourceCon.		XMP44	Audac	шт	1	3,4	
43.	SourceCon модуль профессионального Bluetooth приемника.		BMP40	Audac	шт	1		
44.	SourceCon модуль профессионального потокового сетевого проигрывателя.		NMP40	Audac	шт	1		
45.	**Звукоусиление**							
46.	4-канальный усилитель мощности с DSP и Dante		DSP 44 K	LD Systems	шт	2	7,9	
47.	Высококачественная широкополосная звуковая колонна, во всепогодном уличном исполнении. Комплектуется многофункциональным настенным кронштейном. Универсальное подключение 12 Ом / 100 В. НЧ: 12x2". Сопротивление: 12 Ом. Мощность: RMS - 120 Вт. Мощность (100В): 40-20-10 Вт. Цвет: Белый.		KYRA12/OW	AWC07/B	шт	8	4,3	
48.	Соединительный кабель с влагозащищённым пятиконтактным разъёмом AWX5. Длина 0,7 м. Цвет: Чёрный		AWC07/B	AWC07/B	шт	8		
	Коммутационные и расходные материалы							
49.	PDU 32A, 230В, 1 фаза. 4 x C 13, 2 x C 19, габаритные размеры ВхШхГ 44x144x450 мм		DK 7979.304	Rittal	шт	1		
50.	Дистрибьютор питания, ввод через 1-метровый резиновый кабель H07RN-F 3G2.5 и вилку PCE Schuko обрезиненную 16A, 6 розеток PCE Schuko 16A, индикатор LED 230V, сталь 1,5 мм. Габариты, rack 19" 2 Unit (482x80x88 мм3), вес 1,6 кг.		PLM35152	Partner-LM	шт	5		
51.	SH-05F-6U60/60-BK Шкаф телекоммуникационный настенный 19" 6U 600x600x368mm (ШхГхВ) дверь стек		8587c	Cabeus	шт	6		
52.	Микрофонный несимметричный кабель OFC 1x0.75 мм2 профи		C209-BLACK	Tasker	м.	100		
53.	Эластичный круглый акустический кабель OFC 2x2.50 мм2 -L.S.Z.H.		C276 L.S.Z.H.	Tasker	м.	1000		
54.	Набор рэкового крепежа (винт, гайка, шайба)		7079c	Cabeus	шт.	50		
55.	Разъем типа XLR-F, кабельный		NC3FXX	Neutrik	шт.	100		
56.	Разъем типа XLR-M, кабельный		NC3MXX	Neutrik	шт.	100		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
57.	Разъем speakON кабельный, гнездо, 4 контакта, 40А (не совместим с панельным разъемом NL2*)		NL4FX	Neutrik	шт	50		
58.	Шнур питания C13-C14, 3x0.75, 220В, 10А, черный, 1.8 метра		LAN-PP13/14-1.8-BK	Lanmaster	шт.	2		
59.	Вилка IEC 60320 C20, 16A, 250V, разборная, черная		LAN-IEC-320-C20	Lanmaster	шт.	4		
60.	Кабель питания (schuko+c13) (3x0.75), 1.2м		PC-186-VDE-1.2M	Cabeus	шт.	6		