Қазақстан, 010000, Астана қ.
Керей, Жанибек хандар көш. 5, оф. 62
+7 (717) 227 75 92

Қазақстан, 050000, Алматы қ.,
Бөгенбай Батыр көш. 132, офис 311
+7 (727) 344 90 34

АстанаИнжПроект

5 Kerei Zhanibek khandar str, 62
010000, Kazakhstan
+7 (717) 227 75 92

132 Bogenbai Batyr St., of. 311
Almaty, 050000, Kazakhstan
+7 (727) 344 90 34

Капитальный ремонт 4-ех лекционных залов и зала для проведения мастер-класса НАО «Медицинский университет Астана», расположенных по адресу г.Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49А

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
АИП-05-15/2020-АУС

Альбом 7
Аудиосистемы

Директор _____ Д. Баймбетов

ГИП _____ Е. Каржаубаев

Астана, 2020 г

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "АУС"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема организации аудиосвязи в лекционных залах №1-4	
3	Структурная схема организации аудиосвязи в зале для проведения	
	мастер-классов	
4	Аудиосистемы. Лекционный зал №1. Первый этаж	
5	Аудиосистемы. Лекционный зал №2. Первый этаж	
6	Аудиосистемы. Лекционный зал №3. Второй этаж	
7	Аудиосистемы. Лекционный зал №4. Второй этаж	
8	Аудиосистемы. Зал для проведения мастер-классов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП РК 3.02-10-2010	Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий	
5.407-88	Установка конструкций для прокладки кабелей	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
ISO/IEC-11801	Информационные технологии. Универсальная	
	кабельная система конечного пользователя	
	Прилагаемые документы	
АИП-05-15/2020-АУС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 3-х листах

Общие указания.

Лекционные залы №1-4.

Проект аудиосистемы системы выполнен на основании архитектурных решений, а также плана расположения.

Общее количество и тип приборов указаны в спецификации. Для работы системы предусмотрено использование акустического оборудования производства PROscreen и Optoma.

В данном проекте выполнено расположение акустических колонок и их обвязка кабелем procab als15/5, а так же установка проектора ZU750 и кабелей для управления им.

Шлейфы системы выполняются выполняются:

- витой парой UTP 4x2x0,5 cat.6 от 8-ми канального коммутатора MGS-5220-8P2X установленного в серверном шкафу 19" Caymon HPR509/;
- акустическим кабелем procab als15/5 от усилителя Audac CAP224 до настенных колонок.

Кабели прокладываются:

- по потолку и по стенам в ПНД трубах с зондом скрыто.

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполняются согласно инструкции и технической документации завода-изготовителя.

Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Монтаж и наладку оборудования выпонлить специализированной организацией.

Для организации сети WiFi предусматривается установка на потолках точек доступа WiFi 1200Mbps 802.11ac Dual Band Ceiling-moint, которые получают питание по протоколу PoE от коммутаторов WS-1232P, устанавливаемых в шкафы 19" Caymon HPR512/B.

Зал для проведения мастер-классов.

Общее количество и тип приборов указаны в спецификации. Для работы системы предусмотрено использование акустического оборудования производства HYUNDAI, AUDAC и Lenkeng.

В данном проекте выполнено расположение акустических колонок и их обвязка кабелем procab als15/5, а так же установка макшера усилителя Audac COM108, интерактивной панели HYUNDAI S86UCAI и встраиваемого компьютера для панелей HYUNDAI i5-8265U и кабелей для управления.

Шлейфы системы выполняются выполняются:

- витой парой UTP 4x2x0,5 cat.6 от 8-ми канального коммутатора MGS-5220-8P2X установленного в серверном шкафу 19" Caymon HPR512/B;
- акустическим кабелем procab als15/5 от усилителя Audac COM108 до потолочных колонок.

Кабели прокладываются:

- по потолку, в полу и по стенам в ПНД трубах с зондом скрыто.

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполняются согласно инструкции и технической документации завода-изготовителя.

Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Для организации сети WiFi предусматривается установка на потолке точки доступа WiFi 1200Mbps 802.11ac Dual Band Ceiling-moint, которая получает питание по протоколу PoE от коммутатора WS-1232P, устанавливаемого в шкаф 19" Caymon HPR512/B.

Монтаж и наладку оборудования выполнить специализированной организацией.

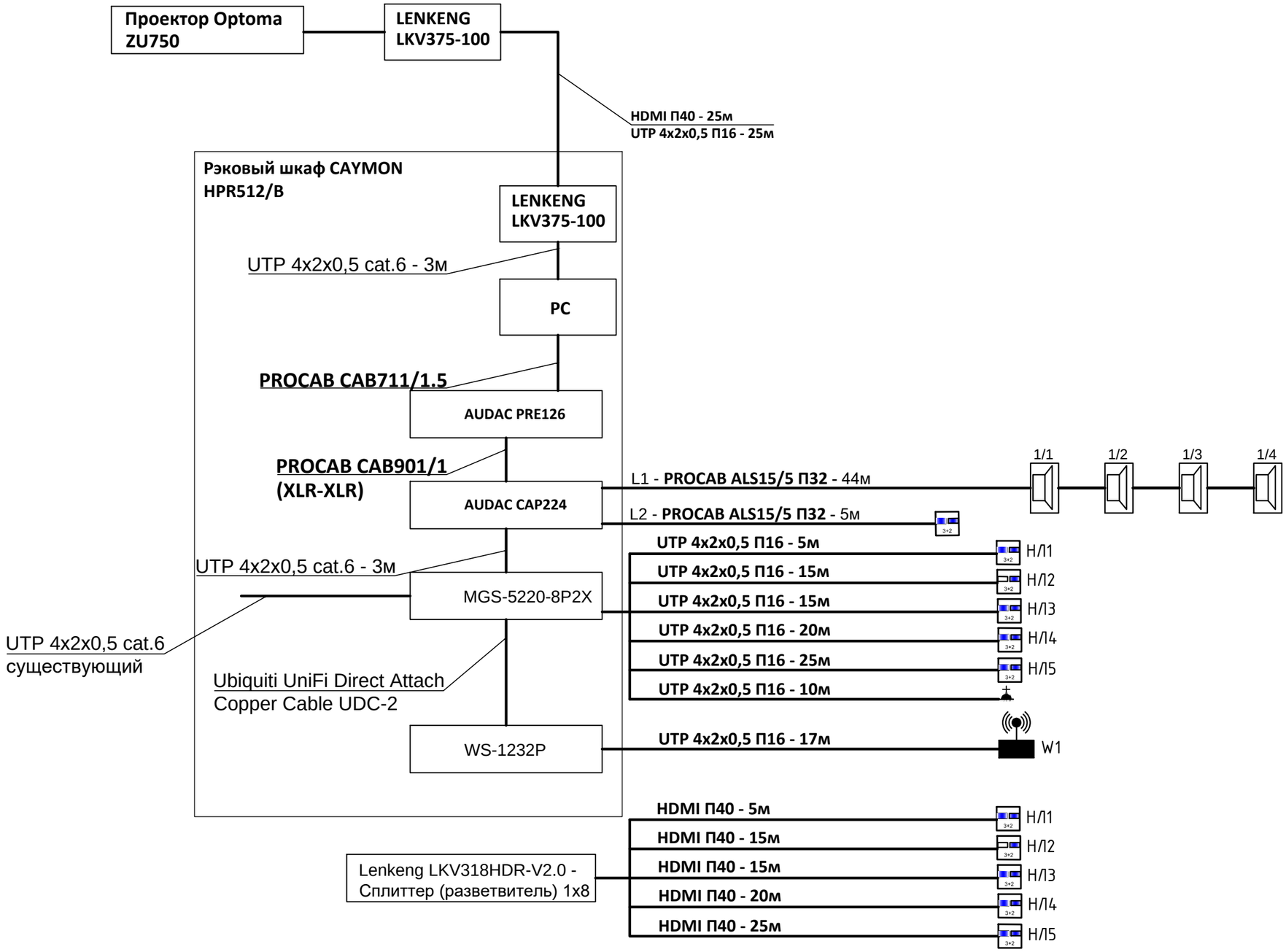
Данный рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан, которые обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Каржаубаев Е.

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата	АИП-05-15/2020-АУС			
						Капитальный ремонт 4-ех лекционных залов и зала для проведения мастер-класса НАО «Медицинский университет Астана», расположенных по адресу г.Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49А			
ГИП		Каржаубаев			06.20	Аудиосистемы	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	8
Разработал		Кондораки А.			06.20	Общие данные	ТОО "Астанаинжпроект"		

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв.№ подл. | 06.20 | Югай М. | Раздел АР

Формат А2



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП		Каржаубаев			06.20
Разработал		Кондораки А.			06.20

АИП-05-15/2020-АУС

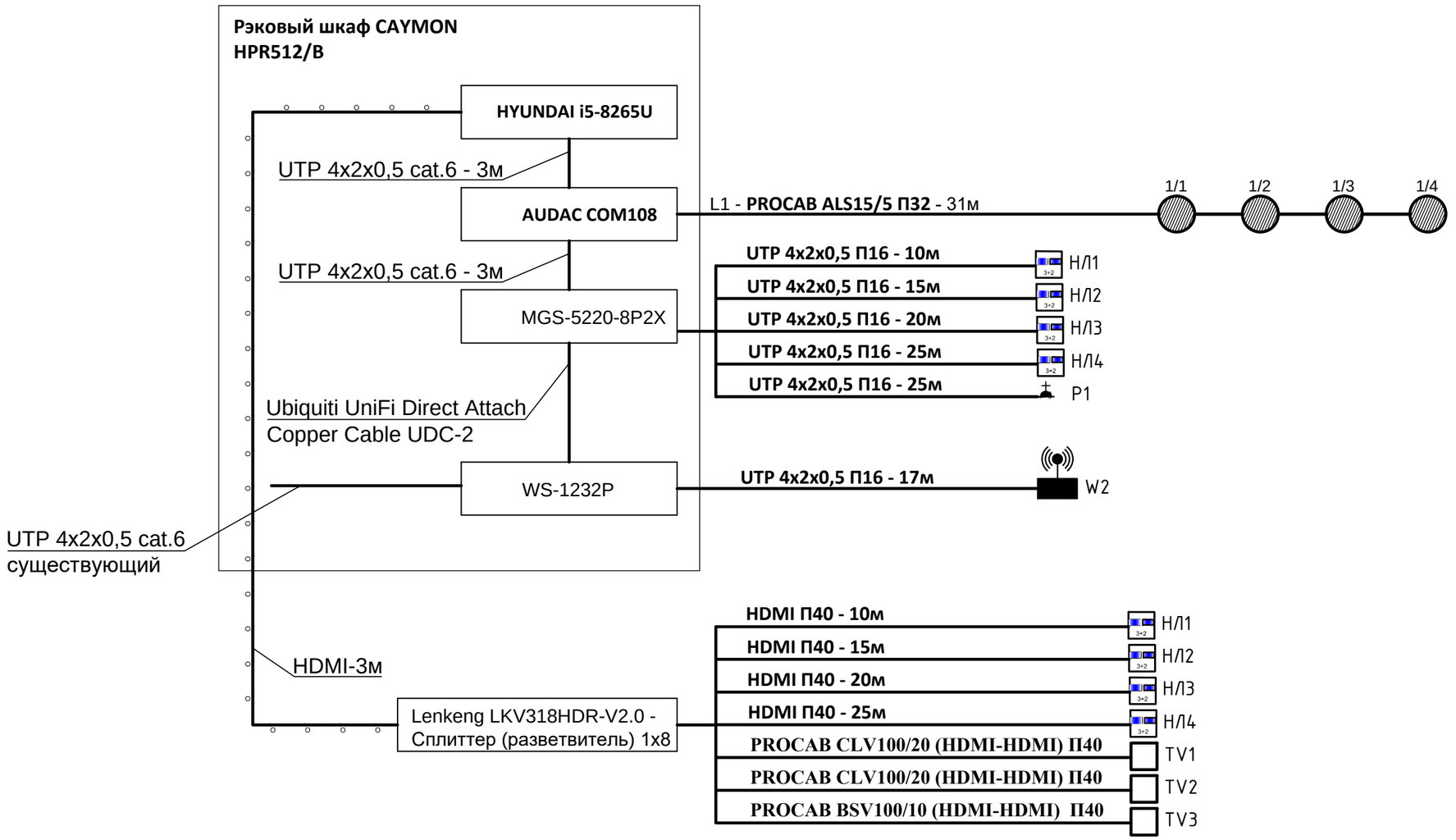
Капитальный ремонт 4-ех лекционных залов и зала для проведения мастер-класса НАО «Медицинский университет Астана», расположенных по адресу г.Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49А

Аудиосистемы	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

Структурная схема организации аудиосвязи в лекционных залах №1-4

ТОО "Астанаинжпроект"

Формат А3

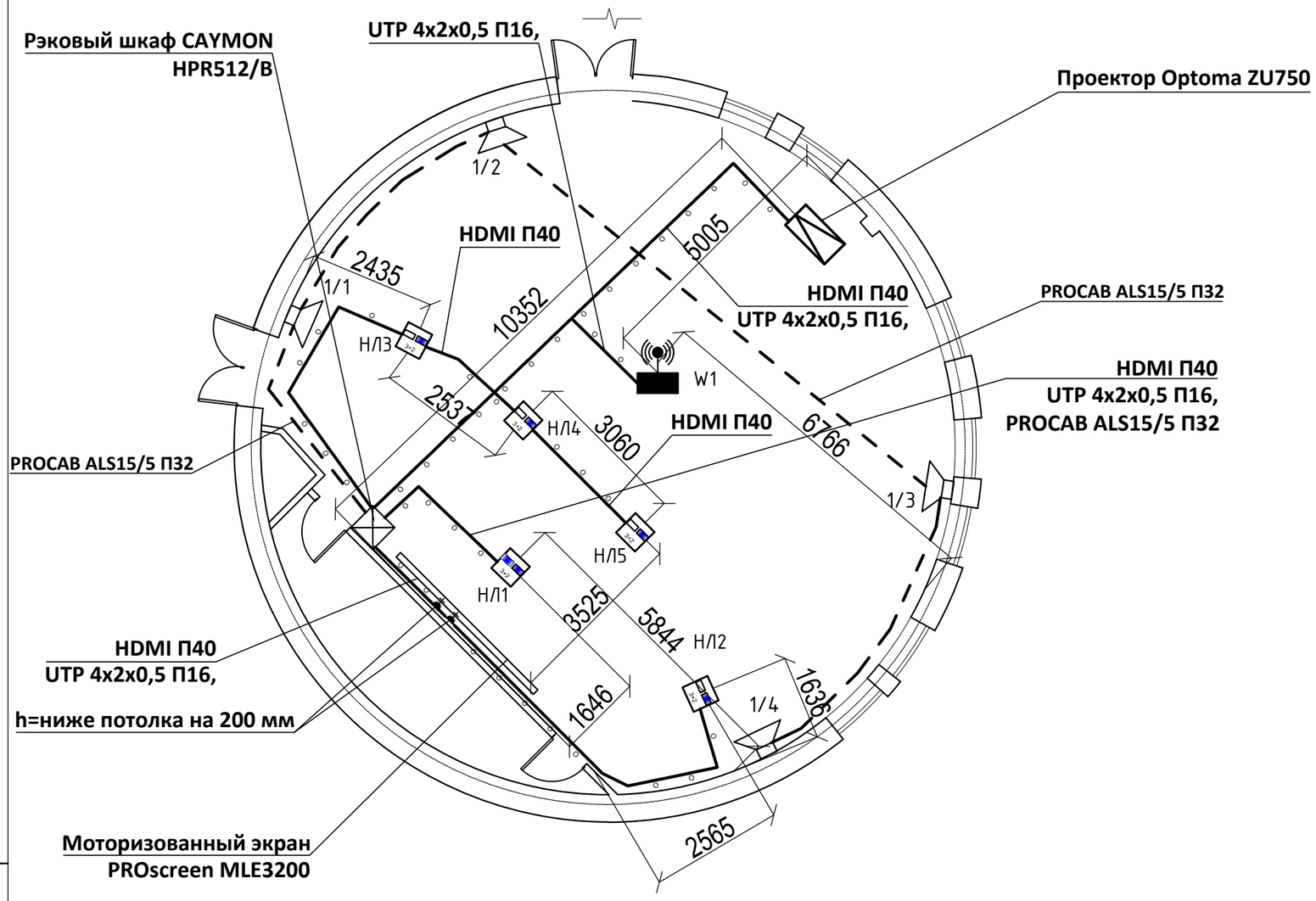


Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата	АИП-05-15/2020-АУС			
						Капитальный ремонт 4-ех лекционных залов и зала для проведения мастер-класса НАО «Медицинский университет Астана», расположенных по адресу г.Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49А			
ГИП		Каржаубаев			06.20	Аудиосистемы	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал		Кондораки А.			06.20	Структурная схема организации аудиосвязи в зале для проведения мастер-классов	ТОО "Астанаинжпроект"		

Формат А3

Лекционный зал №1



Условные обозначения

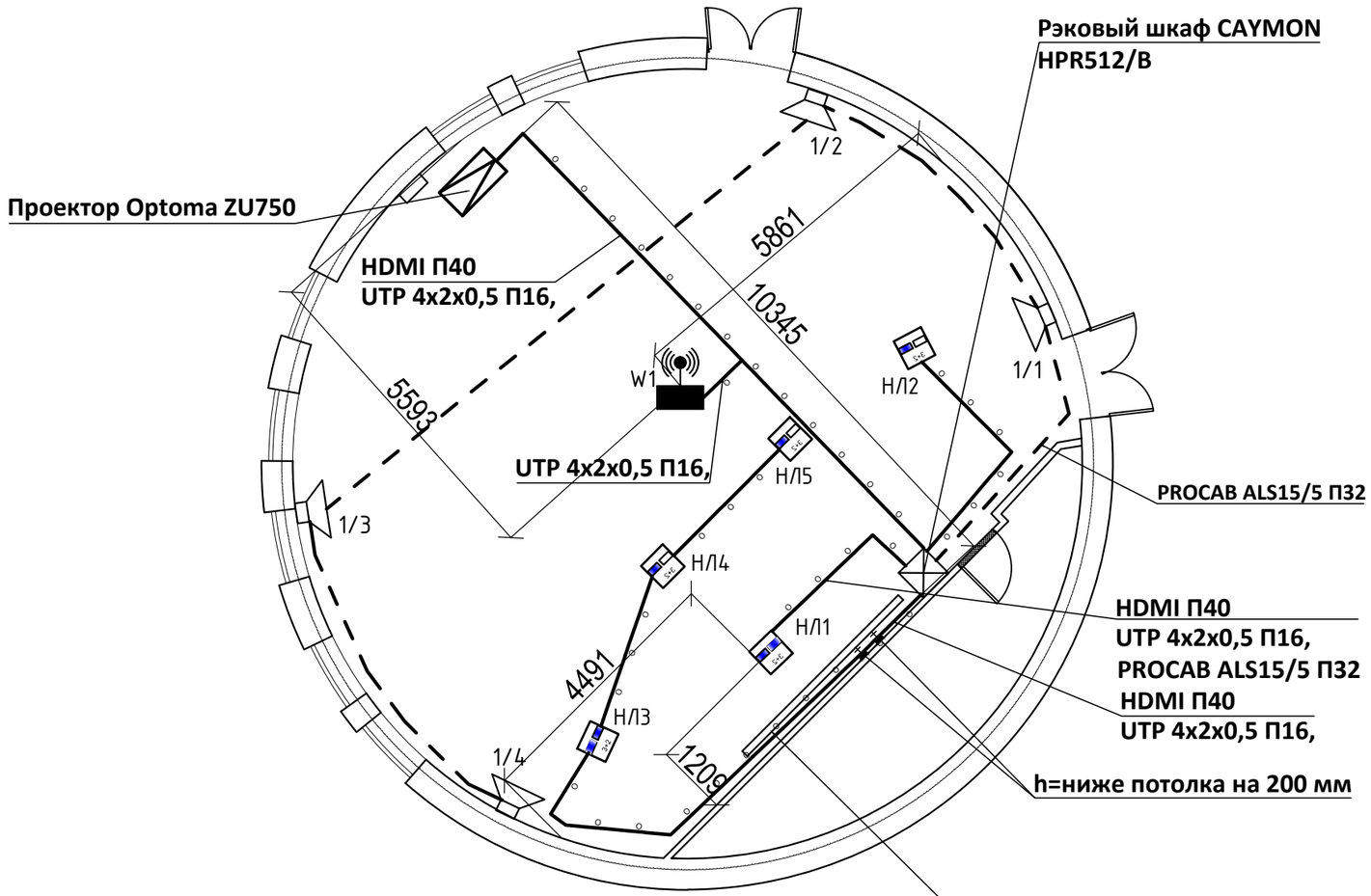
- Компьютерная розетка RJ-45
- Розетка HDMI
- Акустическая колонна AUDAC KYRA6/W
- Точка доступа WiFi

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата	АИП-05-15/2020-АУС			
						Капитальный ремонт 4-ех лекционных залов и зала для проведения мастер-класса НАО «Медицинский университет Астана», расположенных по адресу г.Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49А			
ГИП		Каржаубаев			06.20	Аудиосистемы	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработал		Кондораки А.			06.20	Аудиосистемы. Лекционный зал №1. Первый этаж	ТОО "Астанаинжпроект"		

Формат А3

Лекционный зал №2



Условные обозначения

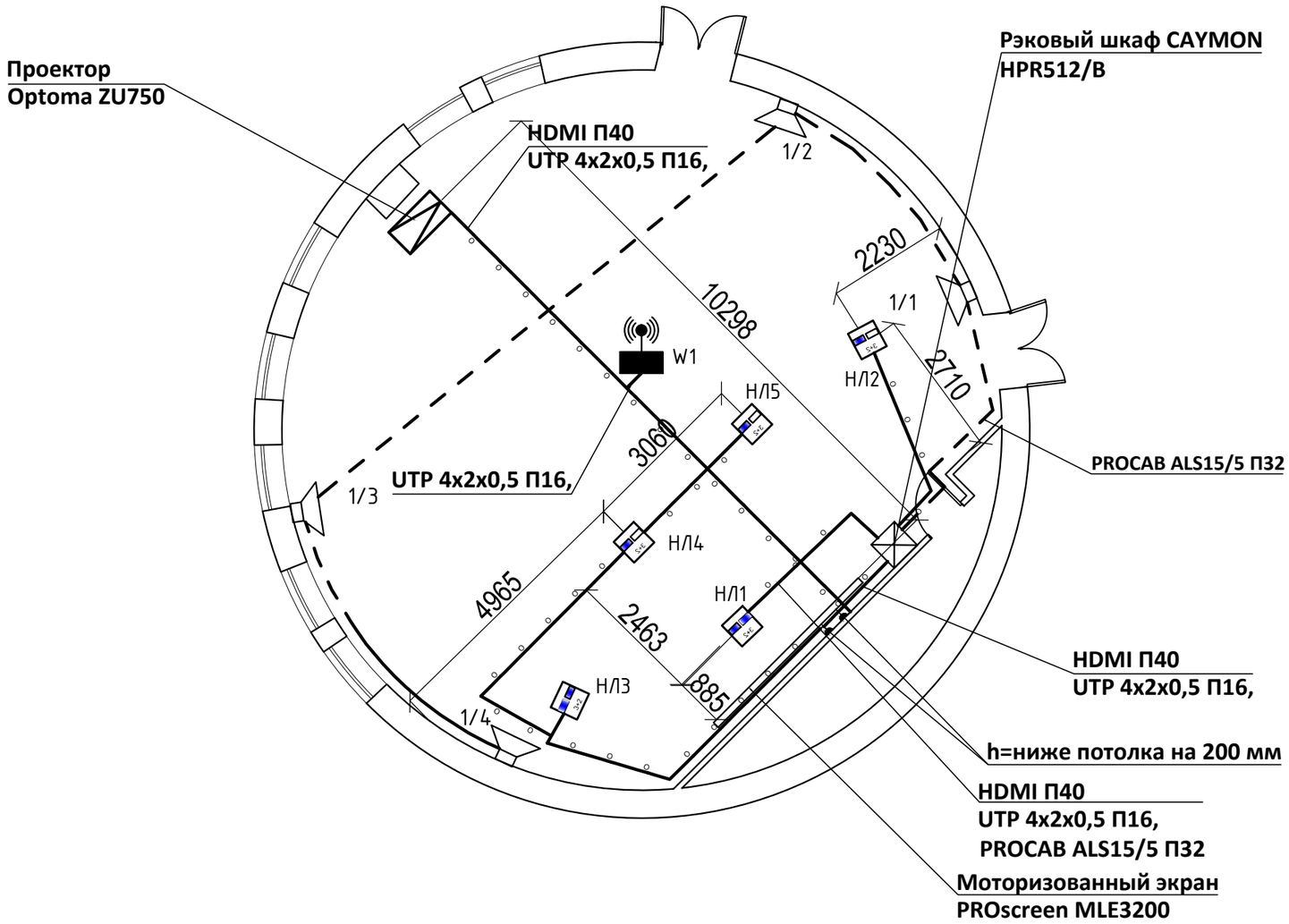
- Компьютерная розетка RJ-45
- Розетка HDMI
- Акустическая колонна AUDAC KYRA6/W
- Точка доступа WiFi

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата	АИП-05-15/2020-АУС			
						Капитальный ремонт 4-ех лекционных залов и зала для проведения мастер-класса НАО «Медицинский университет Астана», расположенных по адресу г.Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49А			
ГИП		Каржаубаев			06.20	Аудиосистемы	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Разработал		Кондораки А.			06.20	Аудиосистемы. Лекционный зал №2. Первый этаж	ТОО "Астанаинжпроект"		

Формат А3

Лекционный зал №3



Условные обозначения

- Компьютерная розетка RJ-45
- Розетка HDMI
- Акустическая колонна AUDAC KYRA6/W
- Точка доступа WiFi

						АИП-05-15/2020-АУС
						Капитальный ремонт 4-ех лекционных залов и зала для проведения мастер-класса НАО «Медицинский университет Астана», расположенных по адресу г.Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49А
Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата	
ГИП		Каржаубаев			06.20	Аудиосистемы
Разработал		Кондораки А.			06.20	Аудиосистемы. Лекционный зал №3. Второй этаж

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ТОО "Астанаинжпроект"

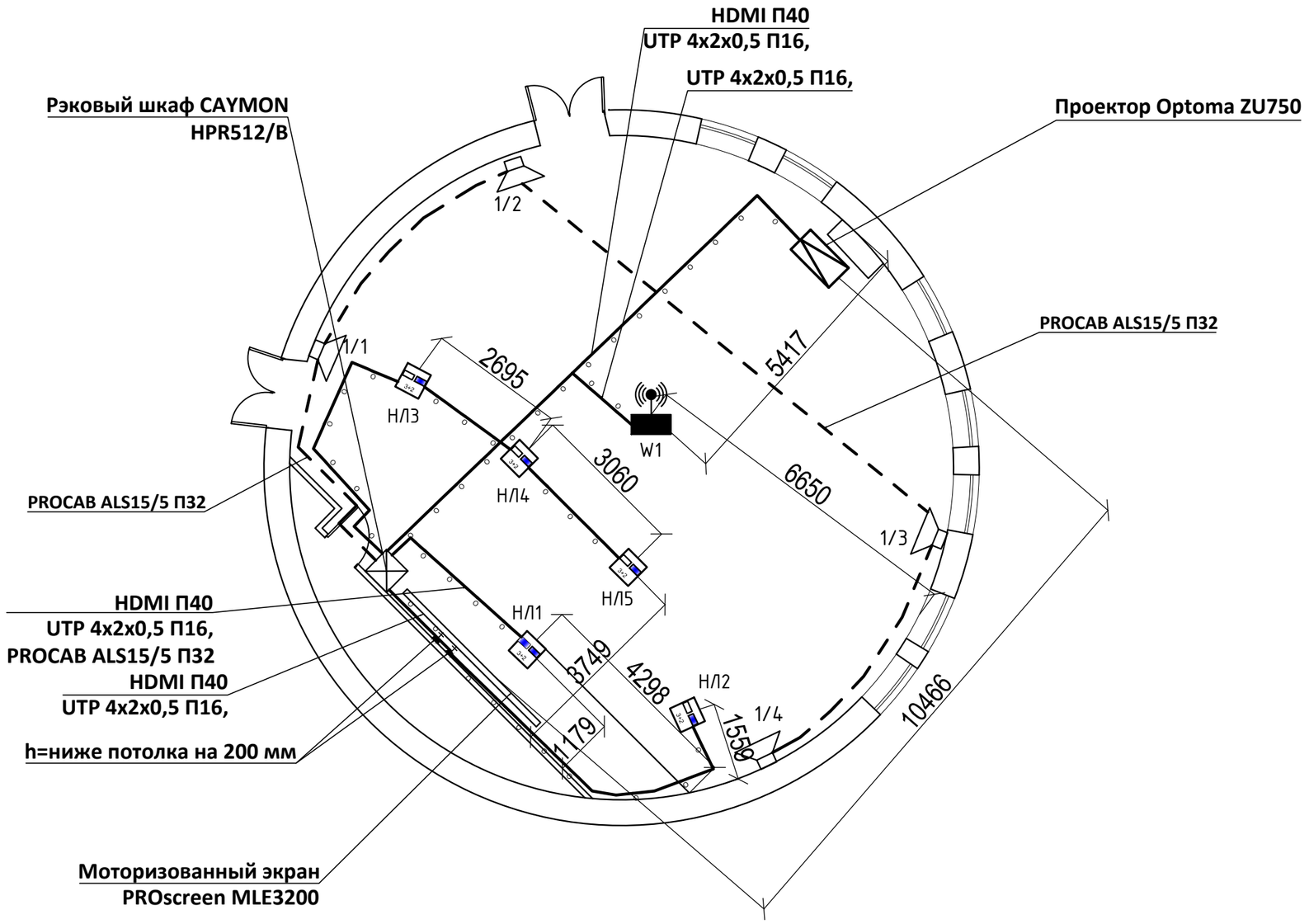
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Лекционный зал №4



Условные обозначения

- Компьютерная розетка RJ-45
- Розетка HDMI
- Акустическая колонна AUDAC KYRA6/W
- Точка доступа WiFi

Взам. инв. №

Подпись и дата

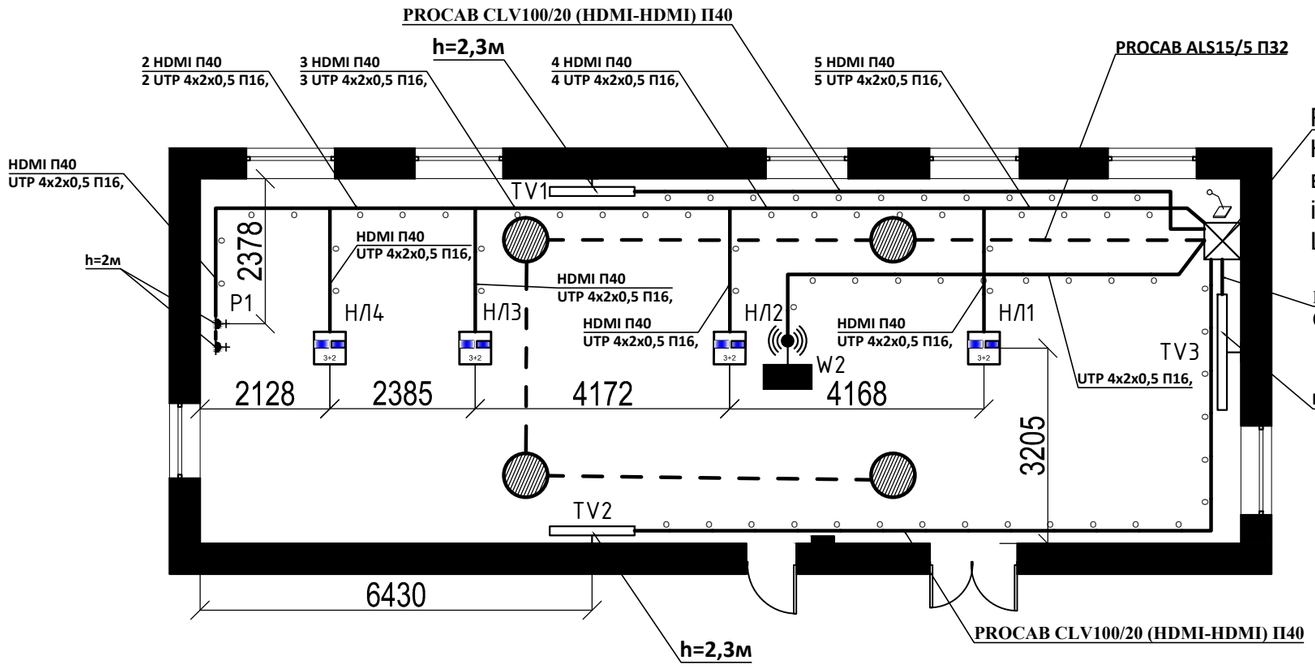
Инв. № подл.

						АИП-05-15/2020-АУС
						Капитальный ремонт 4-ех лекционных залов и зала для проведения мастер-класса НАО «Медицинский университет Астана», расположенных по адресу г.Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49А
Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата	
ГИП		Каржаубаев			06.20	Аудиосистемы
Разработал		Кондораки А.			06.20	Аудиосистемы. Лекционный зал №4. Второй этаж

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ТОО "Астанаинжпроект"

Формат А3



Рэковый шкаф CAYMON HPR512/B с установленным в нем AUDAC COM108, HYUNDAI i5-8265U и сплиттером HDMI LENKENG LKV318HDR-V2.0

PROCAB BSV100/10 (HDMI-HDMI) (10 м) П40

Интерактивная панель HYUNDAI S86UCAI

Условные обозначения

- Телевизор LG 55"
- Потолочный громкоговоритель AUDAC CIRA724/W
- Беспроводной микрофон LD Systems U305BPL
- Компьютерная розетка RJ-45
- Напольный лючок в комплекте (учтён в ЗОМ):
  1. Электрическая розетка – 5 шт;
  2 Компьютерная розетка RJ-45 – 1 шт;
  3. Электрическая евро-розетка – 1шт;
  4. Розетка HDMI – 1шт.
- Точка доступа WiFi

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата	АИП-05-15/2020-АУС			
						Капитальный ремонт 4-ех лекционных залов и зала для проведения мастер-класса НАО «Медицинский университет Астана», расположенных по адресу г.Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49А			
ГИП		Каржаубаев			06.20	Аудиосистемы	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
Разработал		Кондораки А.			06.20	Аудиосистемы. Зал для проведения мастер-классов	ТОО "Астанаинжпроект"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лекционные залы 1-4							
	Моторизованный экран	MLE3200		PROscreen	шт.	4		
	Проектор	ZU750		Optoma	шт.	4		
	Линза для проектора	BX-CTA03		Optoma	шт.	4		
	Кронштейн потолочный+штанга до 32 кг	**WIZE PRG18A+WIZE EA35, 90-150CM**		Optoma	шт.	4		
	Приёмник-передатчик HDMI	**LENKENG LKV375-100**		Lenkeng	шт.	4		
	Акустическая колонка	**AUDAC KYRA6/W**		Audac	шт.	16		
	Усилитель 100V	**AUDAC CAP224**		Audac	шт.	4		
	Кабель PROCAB CAB711/1.5 (mJack-2RCA) (1.5 м)			Procab	шт.	8		
	Беспроводной микрофон	**LD Systems U305BPL**		LDSystems	шт.	4		
	Кабель PROCAB BSV110/1.5 (HDMI-HDMI) (1.5 м)			Procab	шт.	8		
	Предусилитель-микшер	**AUDAC PRE126**		Audac	шт.	4		
	Кабель PROCAB CAB901/1 (XLR-XLR) (1 м)			Procab	шт.	8		
	Рэковый шкаф	**HPR512/B**		CAYMON	шт.	4		
	Коммутатор 8 портовый	MGS-5220-8P2X		Planet	шт.	4		
	Розетка RJ45 cat.6			OBO	шт.	8		
	Розетка HDMI			OBO	шт.	24		
	Сплиттер 1x8	Lenkeng LKV318HDR-V2.0		Lenkeng	шт.	1		
	8 портовый коммутатор Wireless AP Managed Switch with	WS-1232P		Planet/Самат Шоу Техник	шт.	4		
	8-Port802.3at PoE + 2-Port 10G SFP+							
	Точка доступа WiFi 1200Mbps 802.11ac Dual Band Ceiling-mount		WDAP-C7200E	Planet/Самат Шоу Техник	шт.	4		
	Wireless Access Point (802.3at PoE, 2 10/100/1000T LAN)							
	Программное обеспечение PLANET Smart Wireless AP Controller Software		Smart AP Control	Planet/Самат Шоу Техник	шт.	4		
	Оптический патчкорд 2м прямого включения с разъёмами SFP+	Ubiquiti UniFi Direct Attach Copper Cable UDC-2		Ubiquiti/Самат Шоу Техник	шт.	4		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Каржаубаев			06.20
Разработал		Кондораки			06.20

АИП-05-15/2020-АУС.СО

Капитальный ремонт 4-ех лекционных залов и зала для проведения мастер-класса НАО «Медицинский университет Астана», расположенных по адресу г.Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49А

Спецификация оборудования, изделий и материалов.
Аудиосистемы

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

ТОО "Астанаинжпроект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельные изделия							
	Кабель акустический	**PROCAB ALS15/5**		Procab	м	196		
	Кабель витая пара cat.6	UTP 4x2x0,5		Казцентрэлектропровод	м	512		
	HDMI-кабель L=5м			Ship	шт.	4		
	HDMI-кабель L=15м			Ship	шт.	12		
	HDMI-кабель L=20м			Ship	шт.	4		
	HDMI-кабель L=25м			Ship	шт.	4		
	Кабель оптический	КС-FTTH-П-1-G.657.A -FF-0,08 LSZH		Казцентрэлектропровод	м	20		
	Трубы и лотки							
	Труба ПНД с зондом Ø16 мм	CTG16-16-K02-100-1		ITK	м	532		
	Хомутовый держатель CFC для трубы Ø16 мм	CTA10D-CFC-16-K41-100		ITK	упак.	6		
	Труба ПНД с зондом Ø32 мм	CTG20-32-K02-100-1		ITK	м	196		
	Хомутовый держатель CFC для трубы Ø32 мм	CTA10D-CFC-32-K41-100		ITK	упак.	4		
	Труба ПНД с зондом Ø40 мм	CTG20-40-K02-100-1		ITK	м	380		
	Хомутовый держатель CFC для трубы Ø40 мм	CTA10D-CFC-40-K41-100		ITK	упак.	8		
	Зал для проведения мастер-классов							
	Интерактивная панель	HYUNDAI S86UCAI		HYUNDAI	шт.	1		
	Встраиваемый компьютер для панелей	HYUNDAI i5-8265U		HYUNDAI	шт.	1		
	Телевизор в комплекте с настенным кронштейном	LG 55"		LG	шт.	2		
	Беспроводной передатчик видео	HDMI Lenkeng LKV388DM		Lenkeng	шт.	1		
	Кабель 20м	Procab CLV 100/20 (HDMI-HDMI)		Procab	шт.	2		
	Кабель 10м	Procab CLV 100/10 (HDMI-HDMI)		Procab	шт.	1		
	Кабель HDMI 10м			Ship	шт.	1		
	Кабель HDMI 15м			Ship	шт.	1		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель HDMI 20м			Ship	шт.	1		
	Кабель HDMI 25м			Ship	шт.	1		
	Сплиттер 1x8	Lenkeng LKV318HDR-V2.0		Lenkeng	шт.	1		
	Потолочный громкоговоритель	**AUDAC CIRA724/W**		AUDAC	шт.	1		
	Усилитель-микшер	**AUDAC COM108**		AUDAC	шт.	1		
	Кабель	**PROCAB CLA711/5 (mJack-2RCA) (5 м)**		Procab	шт.	1		
	Беспроводной микрофон	**LD Systems U305BPL**		LDSystems	шт.	1		
	Кабель	**PROCAB ALS15/5 (1 м)**		Procab	м	31		
	Кабель витая пара cat.6	UTP 4x2x0,5		Казцентрэлектропровод	м	76		
	Рэковый шкаф	**HPR512/B**		CAYMON	шт.	1		
	Коммутатор 8 портовый	MGS-5220-8P2X		Planet	шт.	1		
	Розетка RJ45 cat.6			OBO	шт.	5		
	Розетка HDMI			OBO	шт.	5		
	8 портовый коммутатор Wireless AP Managed Switch with	WS-1232P		Planet/Самат Шоу Техник	шт.	1		
	8-Port802.3at PoE + 2-Port 10G SFP+							
	Точка доступа WiFi 1200Mbps 802.11ac Dual Band Ceiling-mount		WDAP-C7200E	Planet/Самат Шоу Техник	шт.	1		
	Wireless Access Point (802.3at PoE, 2 10/100/1000T LAN)							
	Программное обеспечение PLANET Smart Wireless AP Controller Software		Smart AP Control	Planet/Самат Шоу Техник	шт.	1		
	Кабель оптический	КС-FTTH-П-1-G.657.A -FF-0,08 LSZH		Казцентрэлектропровод	м	5		
	Трубы и лотки							
	Труба ПНД с зондом Ø16 мм	CTG16-16-K02-100-1		ITK	м	97		
	Хомутовый держатель CFC для трубы Ø16 мм	CTA10D-CFC-16-K41-100		ITK	упак.	1		
	Труба ПНД с зондом Ø32 мм	CTG20-32-K02-100-1		ITK	м	31		
	Хомутовый держатель CFC для трубы Ø32 мм	CTA10D-CFC-32-K41-100		ITK	упак.	1		
	Труба ПНД с зондом Ø40 мм	CTG20-40-K02-100-1		ITK	м	120		
	Хомутовый держатель CFC для трубы Ø40 мм	CTA10D-CFC-40-K41-100		ITK	упак.	4		

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.