

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ по монтажу системы автоматического включения резерва (АВР), медицинских трансформаторов и системы ИТ заземления, электромонтажных работ по замене системы электроснабжения помещений в АНО ЦКБ Святителя Алексия, расположенном по адресу: г. Москва, Ленинский проспект, д.27, строение № 1, 1 и 2 этаж.

Существующий объект представляет административно-больничный корпус.

Цель работ состоит в проведении работ по замене системы электроснабжения помещений операционного блока, реанимации, хирургического отделения, а также обеспечении механизма автоматического включения резервных линий энергоснабжения; обеспечении повышенной надежности системы электроснабжения, предназначенной для питания электромедицинского электрооборудования, систем жизнеобеспечения пациентов и другого электрооборудования в АНО ЦКБ Святителя Алексия, расположенном по адресу: г. Москва, Ленинский проспект, д.27, строение № 1, этажи 1 и 2.

Объект расположен по адресу: г. Москва, Ленинский проспект, д.27, строение 1 Арх.Соловьев С.У. Больница и храм во имя Святителя Алексия, Митрополита Московского, 1900-е гг.»

Требования к производству работ определяются следующими документами:

- рабочий проект ООО «Реставрационный центр «ВООПиИК», объект «Комплекс зданий Медведниковской богадельни на Большой Калужской, 1900-е гг.», согласованный с департаментом Культурного наследия Москвы. Часть 5. Инженерное оборудование. Электрическое освещение, силовое электрооборудование. Раздел 4. Книга 9.

- ПУЭ (Правила устройства электроустановок, 7-е изд.);

- СП52.13330.2011 Строительные нормы и правила. Естественное и искусственное освещение;

- ГОСТ 21.608-84 Внутреннее электрическое освещение;

- ГОСТ Р 50521.28-2006 Часть 7-710;

- МЭК 60634-7-710.2002 Электроустановки медицинских учреждений.

- Строительные и санитарные нормы и правила, действующие на территории России (СНиП, РНиП и СанПиН);

- требования норм пожарной безопасности.

Все производственные решения должны быть согласованы с Заказчиком в объеме, необходимом для последующей сдачи работ самому Заказчику, проверяющим и контролирующим организациям и согласованы с Ростехнадзором.

1. Требования к производству работ по замене системы электроснабжения помещений

1.1. Для организации распределения электроэнергии по потребителям использовать вводные распределительные щиты (ВРЩ). Для обеспечения дополнительной пожарной безопасности на вводе в каждый ВРЩ устанавливается устройство защитного отключения (УЗО) на соответствующий номинальный ток и установки срабатывания по току утечки.

1.2. Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические нетокопроводящие части электроустановок занулить при помощи нулевого защитного провода РЕ в щите.

1.3. Все осветительные приборы (ОП) делятся по зонам освещения.

1.4. Силовые линии освещения выполняются кабелем ВВГнгLS. Кабель прокладывать в металлическом лотке (магистральная линия), в гофрированной ПВХ трубе от магистральной линии до осветительных приборов.

1.5. В соответствии с требованиями ПУЭ п.7.1.49. в помещениях должны устанавливаться штепсельные розетки на ток не менее 16А с защитным контактом, должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающие гнезда штепсельные розетки при вынудной вилке.

1.6. Электропроводки розеточной сети и сети электроосвещения выполняются в гофрированных ПВХ трубах кабелем с медной жилой марки ВВГнгLS 3х2,5, прокладываемых скрыто в пустотах плит перекрытия, в панельных (монолитных) стенах в ПВХ трубах под слоем штукатурки. Трубы ПВХ должны иметь сертификат пожарной безопасности согласно НПБ 246-97.

1.7. В соответствии с требованиями ПУЭ п. 7.1.38: электрические сети, прокладываемые за непроходными подвесными потолками и в перегородках, рассматриваются, как скрытые электропроводки и их следует выполнять: за потолками и в пустотах перегородок из горючих материалов в металлических трубах, обладающих локализационной способностью, и в закрытых коробах; за потолками и в перегородках их негорючих материалов в выполненных из негорючих материалов трубах и коробах, а также кабелями, не распространяющими горение.

1.7. Выключатели установить на высоте 1000мм, кроме указанных отдельно.

1.8. Электрические розетки в санузлах должны быть с защитой от влаги IP-44.

1.9. Высота центра розеток 1000мм, за исключением указанных отдельно.

1.10. Привязка розеток по стене дается по центру группы.

1.11. Выключатели бактерицидных ламп располагать на высоте 1500 мм перед входом в помещение.

1.12. Индикаторы включения бактерицидных ламп располагать на высоте 2300 мм над дверным проемом перед входом в помещение.

1.13. Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж.

1.14. Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 111-А—80 и акта входного контроля.

1.15. При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013-87

1.16. Предусмотреть, чтобы места соединений заземляющих проводников с шинами заземления находились в местах, доступных для осмотра и ремонта.

1.17. Для нормальной работы электроприборов предусмотреть для каждого потребителя дополнительный (3-й) провод заземления, подключенный к соответствующему контуру заземления.

1.18. Для организации безопасного электропитания медицинских помещений группы 2 к каждому ВРЩ от медицинского разделительного трансформатора должна подводиться отдельная трехфазная линия, обеспеченная системой заземления IT.

1.19. Для контроля за работой медицинских разделительных трансформаторов в соответствующих помещениях должны быть установлены посты дистанционного контроля (ПДК), использующиеся для информирования персонала об аварии.

1.20. Все медицинские приборы, подключаемые к защищенной IT-системе электропитания, должны подключаться только через операционные электрощиты, расположенные в выделенных помещениях. Операционные электрощиты должны подключаться к вторичной обмотке медицинского разделительного трансформатора (через щиты ВРЩ) и устанавливаться на стенах на высоте 1,6 м от пола до низа электрощитка.

1.21. Медицинские разделительные трансформаторы должны обеспечивать создание медицинской системы IT с изолированной нейтралью для подачи электроэнергии в медицинские помещения определенной группы помещений.

1.22. Система АВР (автоматического включения резерва) должна обеспечивать автоматическое подключение к медицинскому разделительному трансформатору резервного источника питания в случае потери основного, перекосе фаз или при понижении входного напряжения на 10%.

1.23. Система заземления ИТ должна обеспечивать изолированную нейтраль для медицинского разделительного трансформатора. При такой организации сети при первой аварии (замыкании на землю) утечки тока не возникает, поэтому не происходит отключения питаемого медицинского оборудования. При замыкании на землю ИТ-сеть переходит в TN-S-сеть.

1.24. Медицинские разделительные трансформаторы должны иметь выход для подключения постов дистанционного контроля (ПДК), использующихся для информирования персонала об аварии.

Расчет материалов и оборудования для производства работ по замене системы электроснабжения помещений в АНО ЦКБ Святителя Алексия, 1 строение, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 27

Кабели	Итого, м	Марка
Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением (ВВГнг-LS-0,66):		
1x4,0 мм ²	420	
1x120 мм ²	10	
2x1,5 мм ²	1110	
3x1,5 мм ²	8661	
3x2,5 мм ²	8415	
3x4,0 мм ²	1537	
4x4,0 мм ²	39	
5x1,5 мм ²	1783	
5x2,5 мм ²	630	
5x4,0 мм ²	424	
5x10 мм ²	155	
5x16 мм ²	390	
5x25 мм ²	220	
5x35 мм ²	130	
Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением (ВВГнг-FRLS-1), сечением		
2x1,5 мм ²	430	
3x1,5 мм ²	510	
3x4,0 мм ²	835	
3x6,0 мм ²	260	
3x10 мм ²	5	
4x1,5 мм ²	300	
5x6,0 мм ²	350	
5x16,0 мм ²	10	
5x25 мм ²	30	
5x35 мм ²	135	

5x95 мм ²	5	
4x150 мм ²	13	
Провод установочный с медной токопроводящей жилой с изоляцией из ПВХ-пластиката (ПВ3), сечением		
1x185 мм ²	15	
Провод повышенной гибкости с медной многожильной токопроводящей жилой с изоляцией из ПВХ-пластиката (ПВ3), сечением		
1x6 мм ²	125	
Провод установочный с медной токопроводящей жилой с изоляцией из ПВХ-пластиката (ПВ1) (заземление), сечением		
1x10 мм ²	475	
1x25 мм ²	140	
Кабель КСПВ 2x0,5	2130	
Кабель FTP 4x2x0.5	932	
Труба гофрированная д 16 мм	175	
Труба гофрированная д 20 мм	75	
Клипса для гофры (100 шт)	250	
Лоток профилированный с крепежом 100x60	0,32	
Комплект для крепления и монтажа лотков (винт М6x20, гайка, две шайбы)	400	
Пластина VFMM для распределительных коробок для проволочных лотков («Vergokan»)	90	
Элементы заземления	м	вес, кг
Труба стальная электросварная диаметр внеш.:		
26x1,5мм	485	
32x2,5мм	140	
Сталь полосовая		
25x4 мм	425	
40x4 мм	510	
80x8 мм	40	
Сталь круглая		
Д=8мм	280	
Коробки	100 шт	Марка
Коробки ответвительные с кабельными вводами, 80x80x40, IP44	1	
Коробка монтажная для заземления	0,01	
Коробка клеммная эквипотенциальная (коробка скрытой установки IP55 с крышкой, направляющая, однополюсный эквипотенциальный клеммник)	0,15	
Светильники	100 шт	Марка
Светильник встраиваемый в подвесной потолок с рассеивателем из опалового ПММА для четырех люминисцентных ламп мощностью 18Вт, с ЭПРА, со степенью защиты IP20	3,47	OPL/R 4x18
Светильник встраиваемый в подвесной потолок с рассеивателем из опалового ПММА для четырех люминисцентных ламп мощностью 18Вт, с ЭПРА, со степенью защиты IP54	0,44	OWS/R 4x18
Светильник потолочный с рассеивателем из опалового стекла для двух люминисцентных ламп мощностью 36Вт, с ЭПРА, со степенью защиты IP40	0,12	AOT.OPL 2x36

Светильник потолочный с рассеивателем из опалового ПММА для двух люминисцентных ламп мощностью 36Вт, с ЭПРА, со степенью защиты IP54	1,18	ALS.OPL 2x36
Светильник потолочный отраженного света с рассеивателем из перфорированного металла для двух люминисцентных ламп мощностью 36Вт, с ЭПРА, со степенью защиты IP20	0,69	OTS-2x36
Светильник потолочный отраженного света с рассеивателем из перфорированного металла для одной люминисцентной лампы мощностью 36Вт, с ЭПРА, со степенью защиты IP20	1,56	OTN-1x36
Светильник встраиваемый в подвесной реечный потолок с рассеивателем из ПЭМ для одной люминисцентной лампы мощностью 36Вт, с ЭПРА, со степенью защиты IP20	0,02	ALO-1x36
Светильник встраиваемый в подвесной реечный потолок с рассеивателем из ПЭМ для двух люминисцентных ламп мощностью 36Вт, с ЭПРА, со степенью защиты IP20	0,35	ALO-2x36
Светильник настенный для двух люминисцентных ламп мощностью 18Вт, с рассеивателем, с ЭПРА, со степенью защиты IP40	0,56	RKL 2x18
Светильник настенный для двух ламп накаливания мощностью 60Вт, со степенью защиты IP40	0,1	RKL 2x60
Светильник настенный для компактной люминисцентной лампы мощностью 26Вт, со степенью защиты IP65	0,12	NBT 31 1x26
Светильник прикроватный с рассеивателем из опалового ПММА для двух люминисцентных ламп мощностью 36Вт, с ЭПРА, со степенью защиты IP20, с кнопкой вызова	0,89	BH-236
Светильник встраиваемый в стеновую нишу со стеклом из ПК в металлической рамке для одной люминисцентной лампы мощностью 7Вт, с Э/мПРА, со степенью защиты IP54	0,31	DS
Светильник настенный отраженного света с рассеивателем из перфорированного металла для одной люминисцентной лампы мощностью 18Вт, со степенью защиты IP20	0,14	OTN-1x18
Аварийный светильник с люминисцентными лампами мощностью 8Вт постоянного типа, T=3 часа, IP65-"Маяк"	0,36	BC-793-8
Эвакуационный знак "ВЫХОД EXIT"	0,36	НПУ2110. 03
Аварийный светильник с люминисцентными лампами мощностью 8Вт постоянного типа, T=1,5 часа, IP42	0,35	LYRA 150 1x8
Знак "Не входить"	0,35	
Лампа люминисцентная мощностью 18Вт, ~220В, T8 G13	15,88	MASTER TL-D Super 80 18W/830 1SL
Лампа люминисцентная мощностью 36Вт, ~220В, T8 G13	7,83	MASTER TL-D Super 80 36W/830 1SL
Лампа компактная люминисцентная мощностью 26Вт, G24d-3	0,12	MASTER PL-C 26W/827/2P 1CT
Лампа люминисцентная компактная, 36Вт, 2G11	0,92	FSD
Лампа накаливания, 60 Вт, E27	0,1	
Лампа люминисцентная компактная, 18Вт, 2G11	0,5	FSD

Светильник для дежурного освещения	0,3	
Облучатель рециркулятор настенный закрытого типа 890x370x140; 1ф, 220В, 0.05кВт	0,3	
Выключатели	100 шт.	Марка
Выключатель одноклавишный, белый, 250В, 10А, IP20 для скрытого монтажа, в сборе, серии "Легата"	5,37	
Выключатель одноклавишный проходной, белый, 250В, 10А, IP20 для скрытого монтажа, в сборе, серии "Легата"	0,12	
Выключатель одноклавишный для скрытой установки в сборе, белый, 250В, 16А, степень защиты IP44	0,34	
Шкаф с выключателем и приспособлением для пломбирования:		
-корпус металлический с замком, мм: 250x300x150 - 1шт.	0,11	
-выключатель одноклавишный для открытой установки, в сборе, белый, 250В, 10А, IP20 - 1шт.	0,11	
Розетки	100 шт.	Марка
Розетка одноместная с заземляющим контактом, белая, 250В, 16А, IP20 для скрытого монтажа, в сборе, с защитными шторками, серии "Легата"	4,36	
Розетка одноместная с заземляющим контактом, белая, 250В, 16А, IP44 для скрытого монтажа, в сборе, с защитными шторками	0,43	
Розетка одноместная с заземляющим контактом, белая, 380В, 16А, IP20 для скрытого монтажа, в сборе, с защитными шторками	0,27	
Коробка установочная для розеток и выключателей (КУВ-1М УХЛЗ)	9,59	
Коробка ответвительная для скрытого монтажа	1,8	
Розетка заземления для подключения одиночного провода электрооборудования к линии заземления («технологическое заземление 2 Ома»)	0,27	
Щиты	Итого, шт.	Марка
Шкаф металлический навесной 1080x550x157мм на 288 модулей IP30 с не прозрачной крышкой (Schneider Electric) (для ИБП)	1	
Шкаф металлический навесной 480x550x157мм на 96 модулей IP30 с не прозрачной крышкой (Schneider Electric)	13	
Шкаф металлический навесной 630x550x157мм на 144 модуля IP30 с не прозрачной крышкой (Schneider Electric)	17	
Шкаф металлический навесной 780x550x157мм на 192 модуля IP30 с не прозрачной крышкой (Schneider Electric)	4	
Электрощиток операционный, с шестью закрывающимися евро-розетками и тремя двухполюсными автоматами под влагонепроницаемой крышкой, IP54 (ЭЩР-О-6)	27	
DIN-рейка фигурная длиной 550мм	2	
Источник бесперебойного питания мощностью 40кВа со встроенными батареями в комплекте с принадлежностями для подключения	3	
Пускатель электромагнитный нереверсивный с кнопками «Пуск» и «Стоп» без реле	11	ПМ12-100160 УЗ В, 220В/50Гц, 2з+2р, 100А, нереверсивный, без реле, в корпусе IP40, с кнопками

		ПУСК и СТОП
Посты управления кнопочные серии ПКУ15	42	ПКУ15-21.131-54 У2, 10А, 3 элемента
Автоматы, диф. Автоматы	Итого, шт.	Марка
выключатель автоматический трехполюсный (на вводе) с встроенным термоманитным расцепителем ТМ160D	3	Compact NSX160B
трехполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=100A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С)	2	Acti 9 iC120N 3P (18367)
трехполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=80A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С)	3	Acti9 iC120N 3P (18365)
трехполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=32A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С)	7	Acti9 iC60N 3P (A9F79332)
однополюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=25A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С)	4	Acti9 iC60N 1P (A9F79125)
трехполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=16A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С)	4	Acti 9 iC60N 3P (A9F79316)
однополюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=16A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С)	100	Acti 9 iC60N 1P (A9F79116)
двухполюсный дифференциальный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=16A$, с номинальным током утечки $I_{ут.}=30mA$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С), $U=220V$ (АС)	154	Acti9 DPN N Vigi (A9N19665)
трехполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=50A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С), $U=380V$ (АС)	4	Acti9 iC60N 3P (A9F79350)
четырёхполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=16A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С), $U=380V$ (АС)	10	Acti9 iC60N 4P (A9F79416)
четырёхполюсный дифференциальный блок, с номинальным током $I_{n.p.}=25A$, с номинальным током утечки $I_{ут.}=30mA$, $U=380V$ (АС)	14	Acti9 Vigi iC60 (A9V41425)
двухполюсный дифференциальный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=25A$, с номинальным током утечки $I_{ут.}=30mA$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С), $U=220V$ (АС)	21	Acti9 DPN N Vigi (A9N19667)
трехполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{n.p.}=63A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя 5...10 $I_{n.p.}$ (тип С), $U=380V$ (АС)	3	Acti9 iC60N 3P (A9F79363)

трехполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{н.р.}=40A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя $5...10I_{н.р.}$ (тип C), $U=380V$ (AC)	3	Acti9 iC60N 3P (A9F79340)
четырёхполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{н.р.}=25A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя $5...10I_{н.р.}$ (тип C), $U=380V$ (AC)	4	Acti9 iC60N 4P (A9F79425)
четырёхполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{н.р.}=63A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя $5...10I_{н.р.}$ (тип C), $U=380V$ (AC)	2	Acti9 iC60N 4P (A9F79463)
двухполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{н.р.}=16A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя $5...10I_{н.р.}$ (тип C), $U=220V$ (AC)	17	Acti9 iC60N 2P (A9F79216)
двухполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{н.р.}=25A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя $5...10I_{н.р.}$ (тип C), $U=220V$ (AC)	29	Acti9 iC60N 2P (A9F79225)
двухполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{н.р.}=32A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя $5...10I_{н.р.}$ (тип C), $U=220V$ (AC)	3	Acti9 iC60N 2P (A9F79232)
двухполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{н.р.}=50A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя $5...10I_{н.р.}$ (тип C), $U=380V$ (AC)	1	Acti9 iC60N 2P (A9F79250)
двухполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{н.р.}=40A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя $5...10I_{н.р.}$ (тип C), $U=220V$ (AC)	1	Acti9 iC60N 2P (A9F79240)
трехполюсный автоматический выключатель с номинальным током теплового расцепителя $I_{н.р.}=25A$, с уставкой по току срабатывания электромагнитного расцепителя $5...10I_{н.р.}$ (тип C)	4	Acti9 iC60N 3P (A9F79325)
Блок распределительный Multiclip 4P (04008) $I_{ном}=63A$ (Schneider Electric)	5	
Проходные клеммы WAGO серые 2001-1201	110	
Проходные клеммы WAGO синие 2001-1204	110	

2. Требования к производству работ по монтажу системы автоматического включения резерва (АВР), медицинских трансформаторов и системы ИТ заземления.

2.1. Электроснабжение здания выполняется по I категории надежности. От существующей 2-х трансформаторной подстанции до главных распределительных щитов (ВРУ1 и ВРУ2) здания с устройством автоматического ввода резерва (АВР) на вводе, прокладываются по две кабельные линии (одна - рабочая, другая - резервная); при этом кабели должны быть проверены по допустимому току, потере напряжения и условию срабатывания аппаратов защиты в ТП при однофазном коротком замыкании.

2.2. Напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов на ТП и системой заземления TN-C-S.

2.3. Для электроприемников I категории и особой группы I категории надежности проектом предусмотрена система бесперебойного гарантированного электроснабжения (СБГЭ).

2.4. В аварийном режиме (при отсутствии напряжения на внешних вводах) электроснабжение данных потребителей предусматривается от автономной автоматизированной дизель-генераторной установки (ДГУ). Переход на питание от ДГУ осуществляется автоматически устройством АВР или вручную.

2.5. Главный распределительный щит (ГРЩ) здания больницы состоит из двух вводно-распределительных устройств (ВРУ), набранных на панелях типа «ВРУ 8500». ВРУ1 состоит из одной вводной панели с АВР и одной распределительной панели. ВРУ2 состоит из одной вводной панели с АВР, одной распределительной, а также сборки для приемников особой группы I категории надежности.

2.6. Согласно данному техническому заданию должна быть смонтирована группа медицинских разделительных трансформаторов, обеспеченных медицинской системой заземления ИТ.

2.7. В результате монтажа защищенных медицинских линий:

- Медицинские разделительные трансформаторы должны обеспечивать создание медицинской системы ИТ с изолированной нейтралью для подачи электроэнергии в медицинские помещения группы 2 (расположенных в АНО ЦКБ Святителя Алексея по адресу: г.Москва, Ленинский проспект, д.27, строение №1).

- Система АВР (автоматического включения резерва) должна обеспечивать автоматическое подключение резервного источника питания в случае потери основного, перекосе фаз или при понижении входного напряжения на 10%.

- Система заземления ИТ должна обеспечивать изолированную нейтраль для медицинских разделительных трансформаторов. При такой организации сети при первой аварии (замыкании на землю) утечки тока не возникает, поэтому не происходит отключения питаемого медицинского оборудования. При замыкании на землю ИТ-сеть переходит в TN-S-сеть.

Расчет материалов и оборудования для производства работ по монтажу системы автоматического включения резерва (АВР), медицинских трансформаторов и системы ИТ заземления в АНО ЦКБ Святителя Алексея, 1 строение, г.Москва, Ленинский пр-т, д. 27.

Щиты с АВР	Кол-во	Ед. Изм
Главный распределительный щит, состоящий из	1	компл
а) панель вводная ВРУ8500-ЗВА-8-63-0-30	1	шт
б) панель распределительная ВРУ 8504Э ЗР-106-30	1	шт
в) панель автоматического включения резерва ВРУ8500-ЗАВР-63-00-30	1	шт
Главный распределительный щит, состоящий из	1	компл
а) панель вводная ВРУ8500-ЗВА-8-40-0-30	1	шт
б) панель распределительная ВРУ 8504Э ЗР-106-30	1	шт
в) панель автоматического включения резерва ВРУ8500-ЗАВР-40-00-30	1	шт
Пункт распределительный ПР11-3078-40УЗ 250А навесной	2	шт
Медицинские трансформаторы и пульта дистанционного контроля	Кол-во	Ед. Изм
Медицинский трансформатор ТРТ – 35000М, IP31	5	шт
Пульт дистанционного контроля ПДК для ТРТ – 35000М	12	шт
Стальной уголок 32x32x4мм	250	м
Набор крепежных элементов для фиксации медицинского трансформатора	5	шт
Краска по металлу с молотковым эффектом 0,75 л.	1	шт
Элементы заземления	Кол-во	Ед. Изм
Стержень заземления медный СЗМ-58-11-15. L=1500 мм., d = 16 мм.	40	шт.
Муфта соединительная МС-58-11	30	шт.
Крестообразный соединитель надземного монтажа без промежуточной пластины Rd=8-10/8-10мм St/tZn	2	шт.
Наконечник стальной НСН-58-11 - 16 м	8	шт.
Головка приемная ГП-58-11	6	шт.
Муфта монтажная 58-11	6	шт.
Насадка ударная НУ-1	2	шт.
Смазка антикоррозийная токопроводящая 100гр.	2	шт.
Зажим крестообразный для подключения проводника (полоса 40мм, кр. 78 мм2; нержавеющая сталь)	8	шт.
Круглый проводник D=10мм, Ts/tZn 50кг/81м	20	м

Заземляющий проходной стеновой элемент 500-700мм с резьбой М10, NIRO	2	шт.
Наконечник с отверстием D=10,5 мм + 1 круглое отв. 12,5мм NIRO	2	шт.
KS клемма одночастная М10 St/Zn-ZG Rd=7-10мм	2	шт.
KS клемма одночастная М10 + пружинная шайба NIRO Rd=6-10мм	2	шт.
Провод установочный ПВ1 1х16 (ПВ1 16)	40	м
Провод установочный ПВ1 1х6 (ПВ1 6)	320	м

Заместитель директора по АХР
 Андрейчак

К.В.

Старший инженер службы
 эксплуатации и хозяйственного обеспечения
 Земсков

А.В.