Объект: «Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГОМЕЛЬЛИФТ"

гомельлифт

СТБ ISO 45001

СТБ ISO 9001

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Том №3 Электроснабжение, освещение

Заказчик: Транспортное республиканское унитарное предприятие «Минское отделение Белорусской железной дороги» (УП «Минское отделение Белорусской железной

Шифр объекта: ГЛ.С.261102608

Заместитель генерального директора по проектированию — П. Н. Василевский

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОМЕЛЬЛИФТ» * Республика Беларусь * ГОМЕЛЬЛИФТ ПРОЕКТНЫЙ ОТДЕЛ

Главный инженер проекта — Т. А. Громацкая

Гомель, 2026

Общие положения.

Проект разработан на основании задания на проектирование, акта осмотра электросетей и технических условий № 251-17-02/844 и № 251-17-02/845 от 08.06.2026 г. выданных УП «Минское отделение Белорусской железной дороги» станция Минск-Пассажирский.

Проект выполнен в соответствии с:

- *ТКП 339-2022 "Электроустановки на напряжение до 750 кВ".*
- *"Правила устройства электроустановок" ПУЭ 6-е издание.*
- *СН 4.04.01-2019 "Системы электрооборудования жилых и общественных зданий".*
- *СН 2.04.03-2020 "Естественное и искусственное освещение".*
- *ГОСТ 33984.1-2023 (EN 81-20:2014) "Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования людей или людей и грузов".*
- *СП 4.04.06-2024 "Монтаж электротехнических устройств".*
- *СН 2.02.03-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».*

Существующее положение.

Существующее лифтовое оборудование эксплуатировалось более 25 лет, выработало свой ресурс и подлежит замене.

Для лифтов №3,4, КТП-2 расположена в подвале вокзала. Электропитание лифтов осуществлялось четырехжильным кабелем с алюминиевыми жилами от щита с АВР установленного на техническом этаже, электроснабжение КТП-2 выполнено от 2-х секций шин РП-200.

Для лифта №13, электрощитовая расположена в пешеходном тоннеле вокзала. Электропитание лифта осуществлялось четырехжильным кабелем с алюминиевыми жилами от щита с АВР в электрощитовой, электроснабжение ВРУ выполнено от 2-х секций шин РП-169.

Вводимая мощность лифта составляла – 15 кВт. Электропитание освещения машинного помещения и шахт лифтов осуществлялось по двух проводной линии от системы электроосвещения здания, выполнено настенными патронами с лампами накаливания. Существующая категория электроприемников (лифтов) по надежности электроснабжения – I, обеспечена запиткой от двух независимых источников разных секций шин РП-200 и РП-169, с двумя кабельными линиями 0,4 кВ, с устройством АВР.

Электроснабжение заменяемых лифтов №3,4 осуществляется от проектируемого распределительного щита с устройством АВР (ЩРЛ), устанавливаемого на техническом этаже взамен устарешшего, лифта №13 от существующего АВР- с заменой питающих кабелей и вводных автоматических выключателей до ВУ каждого лифта, установленного в МП. Электроустановка лифтов по условиям электробезопасности относится к электроустановкам с напряжением до 1 кВ. Помещения шахты и машинного помещения - условия нормальные.

Проектные решения.

Проектом предусматривается замена 3-х пассажирских лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В.

Категории электроприемников проектируемого объекта по надежности электроснабжения - I. Напряжение электроприемников - 400/230В.

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

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Журавлёв			08.26
Проверил		Журавлёв			08.26
Н. контр.		Василевский			08.26
Утвердил		Громацкая			08.26

ГЛ.С.261102608-ЭМ.ПЗ

«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»

г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В

Стадия	Лист	Листов
С	1	4

Пояснительная записка

ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования

ГОМЕЛЬЛИФТ

Формат А4

Общая расчётная мощность лифтового оборудования лифтов №3,4: Ррасч=28,0 кВт.

Общая расчётная мощность лифтового оборудования лифтов №13: Ррасч=7,2 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются система освещения шахты лифтов, лифты, система диспетчеризации и видеонаблюдения.

Для приема и распределения электроэнергии в каждом машинном помещении предусмотрен щит ЩР1(2), установленный в машинном помещении на высоте 1,6м, с коммутационно-защитными аппаратами на вводе и на отходящих линиях.

В каждом машинном помещении лифтов предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение

Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 37Вт, освещение шахты лифта – светодиодными светильниками мощностью 10Вт. Светильники монтируются на стену у задней части каждой шахты. Крайние светильники устанавливаются на высоте 0,5м от верхней и нижней точки шахты, остальные равномерно распределяются по всей высоте.

Для аварийного освещения предусмотрен светодиодный светильник с аккумулятором, который монтируется на стене машинного помещения.

Питание переносного светильника ремонтного освещения осуществляется от блока питания на 24В с розеткой, установленной в станции управления лифтом. Переносной светильник ремонтного освещения предусмотрен данным проектом.

Управление рабочим освещением машинного помещения производится выключателем, установленным у входа. Освещение шахты – выключателями проходными, установленными у входа в машинное помещение и в приямке шахты лифта, доступным при открывании дверей шахты на первой остановке.

Электроснабжение вводного устройства лифта ВУ3,4 выполнено от проектируемого щита с АВР (ЩРЛ), установленного на техническом этаже в венткамере.

ЩРЛ запитан от КТП-2.

ЩР запитан независимо от цепи электроснабжения лифта, отдельной линией от щита с АВР.

Линии ВУ3,4 и ЩР1 выполнены кабелем с медными жилами по техническому этажу и машинному помещению в трубах ПВХ.

Учет электроэнергии предусмотрен существующими электрическими счетчиками, установленными в КТП-2.

Электроснабжение вводного устройства лифта ВУ13 выполнено от существующего щита с АВР, установленного в электрощитовой.

Проектом предусмотрено подключение речевых информаторов лифтов (учтены в АС.). Речевые информаторы устанавливаются возле каждого лифта на каждом этаже. Линия РИ выполнены кабелем с медными жилами, в кабельном канале ПВХ по машинному помещению, опуск к речевым информаторам – выполнен в штробе в трубе ПВХ.

Распределительные линии проверены по потерям напряжения и нагреву.

Система заземления TN-C-S, (нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены в части сети) на вводе ВРУ выполнено повторное заземление PEN проводника питающей линии..

Полоса проложена по периметру стен машинного помещения с присоединением всех металлических частей двигателя, основания – станины, шины РЕ щитка ВУ, ЩР и станции управления СУ. Соединение полосы выполнено внахлест сварочными швами по ГОСТ 5264-80 катетом 3-4мм.

При производстве электромонтажных работ следует руководствоваться ПУЭ, СП 4.04.06-2024 " Монтаж электротехнических устройств и ГОСТ 30331.3-95 "Электроустановки зданий". Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током".

Электробезопасность.

Допуск к работе в действующих электроустановках осуществляется по наряду- допуску, либо в порядке текущей эксплуатации.

Перед допуском к работе в действующих электроустановках выполняются необходимые организационно-технические мероприятия, персонал проходит инструктаж на рабочем месте и выполняет работу, строго регламентируемую нарядом-допуском.

Электробезопасность.

Допуск к работе в действующих электроустановках осуществляется по наряду- допуску, либо в порядке текущей эксплуатации.

Перед допуском к работе в действующих электроустановках выполняются необходимые организационно-технические мероприятия, персонал проходит инструктаж на рабочем месте и выполняет работу, строго регламентируемую нарядом-допуском.

Перед работой на коммутационных аппаратах должны быть отключены силовые цепи привода оперативного тока. Отключенное положение коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В с недоступными для осмотра контакторами, определяется проверкой отсутствия напряжения на их зажимах, либо отходящих проводах или на зажимах оборудования, получающих питание от коммутационных аппаратов. Непосредственно после отключения напряжения на коммутационный аппарат должен быть вывешен плакат: "Не включать. Работают люди". При проведении работ в электроустановках до 1000 В электротехнический персонал должен использовать основные и дополнительные электрозащитные средства. Перед применением средств защиты персонал обязан проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений, проверить по штампу срок годности. Электрозащитными средствами следует пользоваться по их прямому назначению в электроустановках напряжением не выше того, на которое они испытаны.

Складирование пожароопасных и взрывоопасных материалов, в том числе обтирочных материалов, вблизи электроустановок запрещается.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены.

Проектом предусматривается защита от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 330331.3-95 «Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током».

В качестве основной защиты от прямого прикосновения в нормальном режиме работы применяются:

изоляция; ограждение и оболочки; размещение вне зоны досягаемости.

В качестве основной защиты от косвенного прикосновения проектом применяются:

- заземление (система TN-C-S);

- двойная изоляция.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрена установка на отдельных групповых линиях дифференциальных автоматических выключателей серии АВДТ32 на ток срабатывания УЗО 30 мА.

Заземляющие устройства обеспечивают безопасность людей и защиту элекроустановок, а также эксплуатационные режимы работы. Для той части элекрооборудования, которое может оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должен быть обеспечен надежный контакт с заземляющим устройством, либо с заземленными конструкциями, на которых оно установлелено. Заземление токоведущих частей производится в целях защиты работающих от поражения электрическим током и в случае ошибочной подачи напряжения к месту работ и выполняется в соответствии с регламентом, установленным нарядом-допуском.

Необходимо постоянно следить за исправным состоянием электропроводок, выключателей, штепсельных розеток, электропатронов, а также шнуров и кабелей, при помощи которых электроприборы включаются в сеть. Не использовать приборы с поврежденной изоляцией шнуров, кабелей, вилок с оголенными токоведущими элементами.

Во избежание повреждения изоляции проводов и возникновения короткого замыкания НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ:

-закрашивать и белить провода и шнуры;

-допускать соприкосновение силовых кабелей с проводами слаботочных устройств (телефон, радио, телевидение).

Недопустимо под напряжением исправлять электропроводку, заменять поврежденные выключатели, розетки, электропатроны, ремонтировать электроприборы, очищать от грязи и пыли осветительную арматуру и лампы. Замену ламп производить только при снятом напряжении.

Входной контроль кабельной продукции

В целях защиты внутреннего рынка Республики Беларусь от некачественной импортной кабельной продукции в соответствии с «Рекомендациями по проведению входного контроля абельно-проводниковой продукции», утвержденных Советом Министров Республики Беларусь (поручение от 8 июня 2017г. № 07/312-146/6451р), перед проведением монтажных работ выполнить входной контроль кабельной продукции 0,4В, 1кВ. Входной контроль проводит потребитель (заказчик) при приемке закупаемой продукции. Входному контролю подлежит вся кабельная продукция для кабельных линий.

Входной контроль должен включать в себя:

- идентификацию КПП;
- анализ сопроводительной документации;
- проверку параметров качества КПП.

Идентификация КПП проводится путем сличения маркировки, нанесенной на образцы КПП, и обозначений КПП, указанных в сопроводительных документах. При проведении идентификации необходимо убедиться в соответствии марки кабеля, указанной в транспортной накладной (ТТН, ТН), марке, указанной на бирке барабана (бухты) и прилагаемом сертификате соответствия или декларации о соответствии (при наличии).

Если стандарт на кабельную продукцию устанавливает требование к наличию марки кабеля на оболочке, то это также проверяется. Объем входного контроля – 100% (каждая бухта, барабан).

Анализ сопроводительной документации проводится для каждой поступающей потребителю партии КПП. КПП, подлежащая обязательному подтверждению соответствия должна иметь сертификат соответствия (декларацию о соответствии), в рамках добровольной сертификации может иметь сертификат соответствия (и протоколы испытаний).

Идентифицированный по маркировке на кабеле завод-изготовитель должен соответствовать заводу-изготовителю, указанному в прилагаемом сертификате соответствия или декларации о соответствии. При анализе сертификатов соответствия особое внимание уделять наличию в сертификатах сведений о показателях пожарной опасности в соответствии с ГОСТ 31565. Необходимо оценить соответствие указанных показателей пожарной опасности фактическим условиям монтажа кабелей.

Проверка параметров качества каждой партии поставляемой КПП осуществляется непосредственно потребителем в испытательной лаборатории Республики Беларусь. Результаты испытаний должны оформляться протоколом испытаний с указанием конкретных требований ТНПА и полученных результатов.

При получении отрицательных результатов испытаний КПП в испытательной лаборатории Республики Беларусь, аккредитованной в соответствующей области, идентифицируется как не прошедшая входной контроль и не допускается к монтажу.

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Принципиальная схема распределительной и групповой сети ~400/230В лифтов №3,4.	
3	Принципиальная схема распределительной и групповой сети ~400/230В лифта №13.	
4	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть лифтов №3,4.	
5	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть лифта №13.	
6	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть машинного помещения лифтов №3,4.	
7	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть машинного помещения лифта №13.	
8	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть освещения машинного помещения лифтов №3,4.	
9	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть освещения машинного помещения лифта №13.	
10	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть освещения шахты лифта №3.	
11	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть освещения шахты лифта №4.	
12	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть освещения шахты лифта №13.	

Основные показатели проекта

Наименование	Количество	Примечание
Расчетная мощность, кВт	28,0	лифты №3-6
Расчетный ток, А	76,31	лифты №3-6
Расчетная мощность, кВт	7,2	лифт №13
Расчетный ток, А	22,31	лифт №13
Коэффициент мощности cosφ	0,65	
Напряжение сети, В	~400	
Категория надежности электроснабжения	I	
Годовой расход электроэнергии, МВт*ч	121,50	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-82	Установка распределительных шкафов	справочно
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	справочно
5.407-97	Установка одиночных коробок	справочно
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	справочно
А10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	справочно
	Прилагаемые документы	
ГЛ.С.261102608-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	7 листов
ГЛ.С.261102608-ЭМ.ПЗ	Пояснительная записка	3 листа
ГЛ.С.261102608-ЭМ.ОР	Ведомость объемов работ	1 лист

Общие указания

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, взрывобезопасных и других действующих межгосударственных и национальных норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий. Материалы и оборудование, применяемые в проекте, сертифицированы в Республике Беларусь.

Проект разработан на основании задания на проектирование, акта осмотра электросетей и технических условий № 251-17-02/844 и № 251-17-02/845 от 08.06.2026 г. выданных УП «Минское отделение Белорусской железной дороги» станция Минск-Пассажирский.

Проект выполнен в соответствии с:

- ТКП 339-2022 "Электроустановки на напряжение до 750 кВ".
- "Правила устройства электроустановок" ПУЭ 6-е издание.
- СН 4.04.01-2019 "Системы электрооборудования жилых и общественных зданий".
- СН 2.04.03-2020 "Естественное и искусственное освещение".
- ГОСТ 33984.1-2023 "Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования людей или людей и грузов".
- СП 4.04.06-2024 "Монтаж электротехнических устройств".
- СН 2.02.03-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Кабели, провода, шнуры, кабель-каналы должны приобретаться заказчиком (подрядчиком) вместе с сертификатом соответствия требованиям пожарной безопасности согласно ГОСТ 12176-89 "Кабели, провода, шнуры. Методы проверки на нераспространение горения", ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности", СТБ 1950-2009 "Арматура электромонтажная. Требования пожарной безопасности и методы испытаний"; светильники - согласно СТБ IEC 60598-1-2017 "Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытания" .

Проектирование лифтов производится в соответствии с "Правилами устройства электроустановок", "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", требования безопасности к конструкции и установке лифтов ГОСТ 33984.1-2023, ТКП 339-2022 (33240) "Электроустановки на напряжение до 750 кВ", правилами устройства и безопасности эксплуатации лифтов (ПУБЭЛ).

При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, влияющими на технико-экономические показатели объекта, безопасность объекта и/или влекущими увеличение сметной стоимости, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по заданию заказчика на основании паспортных данных фактически закупленного оборудования, представляемых заказчиком, на договорной основе.

Тип и марку оборудования уточнить при тендерных торгах с сохранением технических характеристик.

Изделий погонажные электромонтажные из неметаллических материалов должны соответствовать требованиям ТР ЕАЭС 043/2017.

Согласовано :

Конструктор	Полякова	08.26

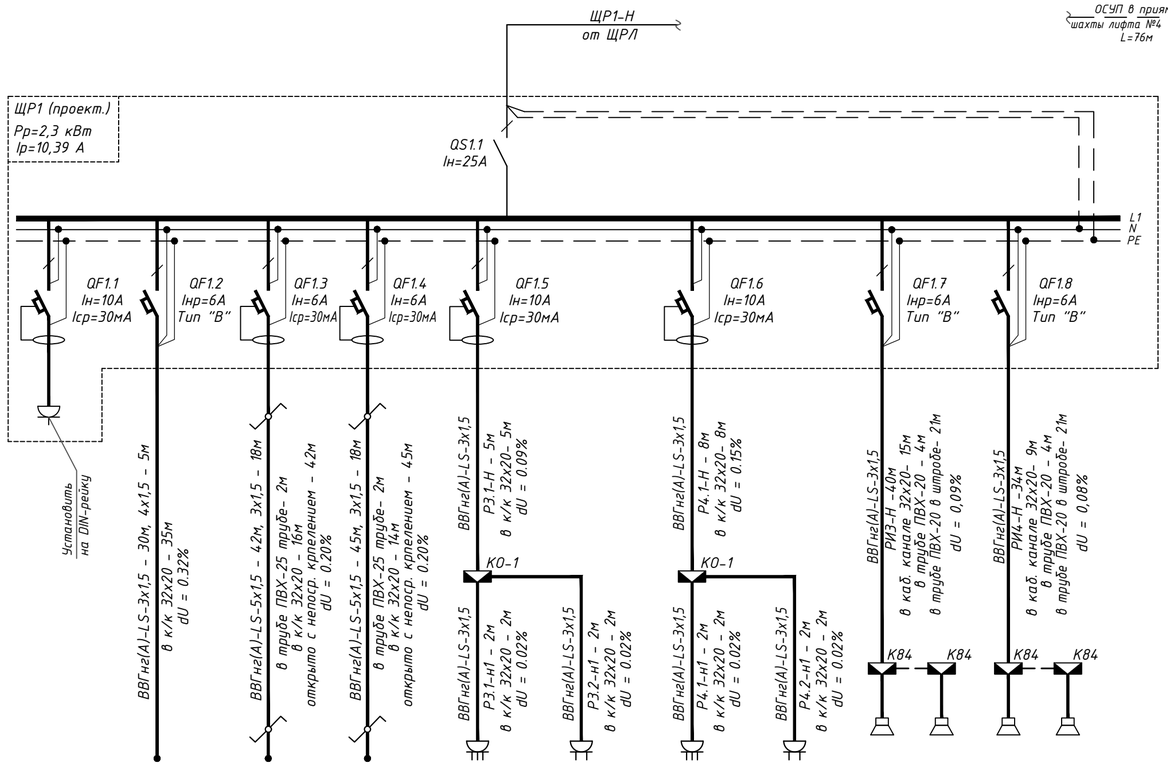
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

						ГЛ.С.261102608-ЭМ
						«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
ГИП		Громацкая			08.26	г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В
Разраб.		Журавлёв			08.26	Стадия: С; Лист: 1; Листов: 12
Проверил		Журавлёв			08.26	
Н. контр.		Василевский			08.26	Общие данные
Утвердил		Громацкая			08.26	ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования

Формат А4х3



Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат на вводе Iном, А Ip, А	
	Обозначение, тип, напряжение Рном, кВт; Ррасч, кВт; Iрасч, А	
Отходящая линия	Тип расцепитель или плавкая вставка, А хар-ка срабатывания	
	Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м
Аппарат	Обозначение, тип, Iном, А, расцепитель, уставка теплового реле, А	
	Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м
Электроприемник	Условное изображение	
	Номер по плану	
	Ру/Рр, кВт	
	Ток, А: Iрасч.	
	Ток, А: Iпуск.	
	Наименование механизма	

Р1	N1	N3.1	N4.1	Р3.1	Р3.2	Р4.1	Р4.2	РИ3.1-РИ3.5	РИ4.1-РИ4.5
1,0/1,0	0,2/0,2	0,1/0,1	0,1/0,1	0,2/0,2	0,2/0,2	0,2/0,2	0,2/0,2	0,05/0,05	0,05/0,05
4,54	0,9	0,45	0,45	0,9	0,9	0,9	0,9	0,23	0,23
Ручной эл.механич. инструмент	освещение машинного помещения	освещение шахты лифта №3	освещение шахты лифта №4	диспетче-ризация лифта №3	видео-наблюдение лифта №3	диспетче-ризация лифта №4	видео-наблюдение лифта №4	Речевые информаторы лифта №3	Речевые информаторы лифта №4

ЩР1	ВУ3	ВУ4	ВУ5	ВУ6	СПС	
2,3	8,2/5,74	8,2/5,74	9,8/6,86	9,8/6,86	0,5	
10,39	15,01	15,01	17,95	17,95	2,25	
	75,1	75,1	89,72	89,72		
Щит электро-борудования лифтов №3,4	Вводное устройство лифта №3	Вводное устройство лифта №4	Вводное устройство лифта №5	Вводное устройство лифта №6	Приборы пожарной автоматики	Резерв

Примечание:

1. Разделение PEN проводника выполнено в РУ-0,4кВ. Выполнить подключение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников под разные контактные зажимы. Не допускается их дальнейшее объединение.
2. Проектом предусмотрено присоединение полосы стальной 25х4/провода, поставляемой комплектно с лифтовыми установками, и прокладываемой по шахте лифтов и машинных помещениях, к контуру ДСУП машинного помещения.
3. Подача электропитания на ЩР1 должна быть независимой от цепи электроснабжения лифтов.
4. Допускается установка коммутационной аппаратуры других марок, имеющей аналогичные технические характеристики.
5. Кабельные линии до АВРа, и коммутационные аппараты приняты с учетом перспективной замены лифтов №5,6.

Расчет токов утечки

N3.1 Iут=0,4х0,45+0,01х60=0,78 мА,что <10мА (Iср/3)

N4.1 Iут=0,4х0,45+0,01х63=0,81 мА,что <10мА (Iср/3)

Р3.1 Iут=0,4х0,9+0,01х9=0,45 мА,что <10мА (Iср/3)

Р4.1 Iут=0,4х0,9+0,01х12=0,48 мА,что <10мА (Iср/3)

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Журавлёв			08.26
Проверил		Журавлёв			08.26
Н. контр.		Василевский			08.26
Утвердил		Громацкая			08.26

ГЛ.С.261102608-ЭМ

«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»

г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В

Стадия	Лист	Листов
С	2	

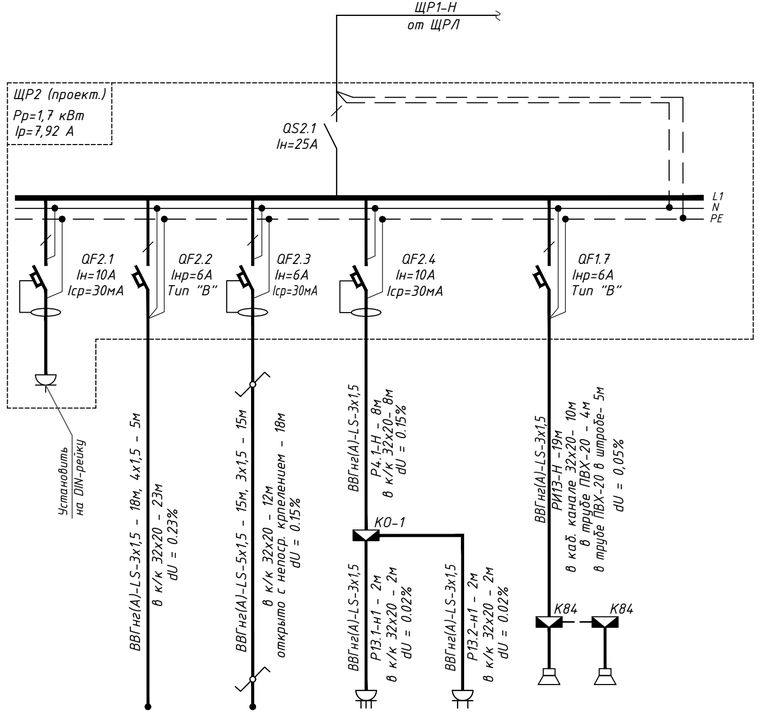
Принципиальная схема распределительной и групповой сети ~400/230В лифтов №3,4.

ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования

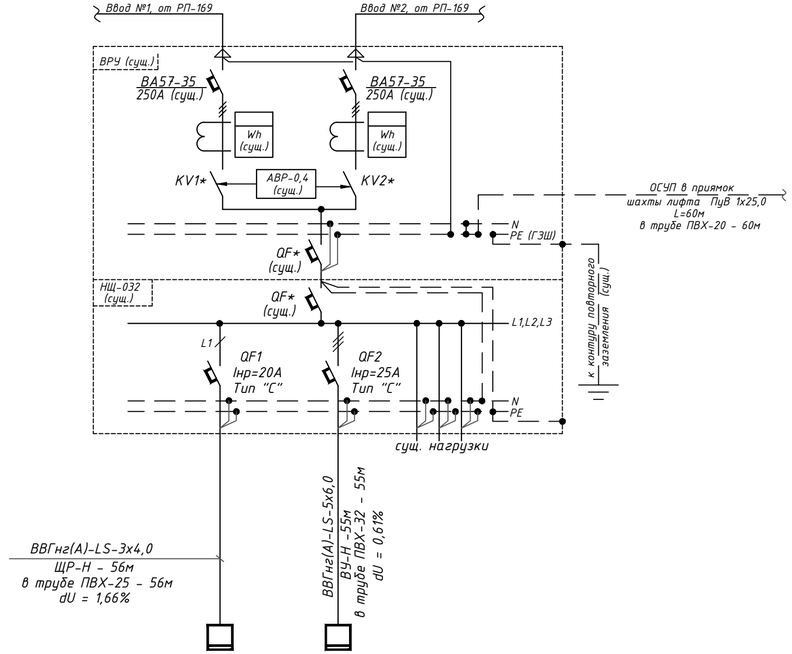
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2

Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат на вводе Iном, А Ip, А	
	Обозначение, тип, напряжение Pном, кВт; Pрасч, кВт; Iрасч, А	
Отходящая линия	Тип расцепитель или плавкая вставка, А хар-ка срабатывания	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, Длина, м	
Аппарат	Обозначение, тип, Iном, А, расцепитель, уставка теплового реле, А	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, Длина, м	
Электроприемник	Условное изображение	
	Номер по плану	
	Ру/Рр, кВт	
	Ток, А — Iрасч.	
	Ток, А — Iпуск.	
	Наименование механизма	



Р2	N2	N13.1	Р13.1	Р13.2	РИ13.1-РИ13.2
1,0/1,0	0,2/0,2	0,1/0,1	0,2/0,2	0,2/0,2	0,05/0,05
4,54	0,9	0,45	0,9	0,9	0,23
Ручной эл.механич. инструмент	освещение машинного помещения	освещение шахты лифта №13	диспетче-ризация лифта №13	видео-наблюдение лифта №13	Речевые информаторы лифта №13



Расчет токов утечки

N13.1 Iут=0,4х0,45+0,01х30=0,66 мА,что <10мА (Iср/3)

Р13.1 Iут=0,4х0,9+0,01х12=0,48 мА,что <10мА (Iср/3)

ЩР2	ВУ13
1,7	5,5
7,92	14,39
	71,93
Щит электро-борудования лифта №13.	Вводное устройство лифта №13

Примечание:

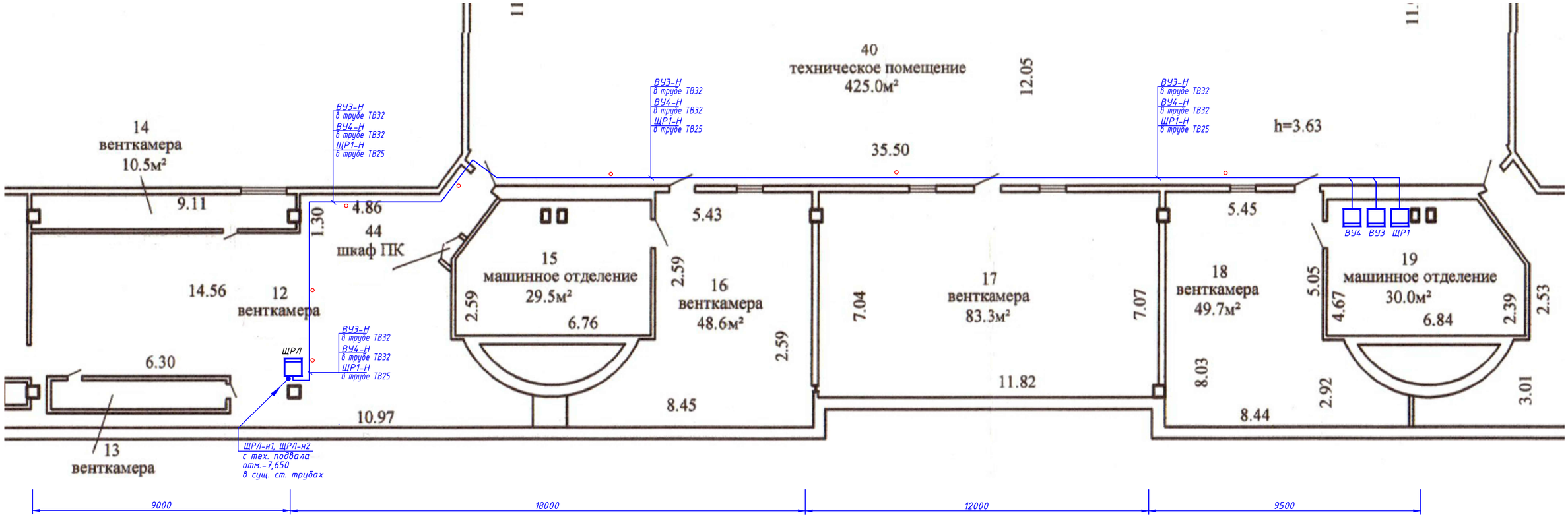
1. Разделение PEN проводника выполнено в ВРУ-0,4кВ. Выполнить подключение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников под разные контактные зажимы. Не допускается их дальнейшее объединение.
2. Проектом предусмотрено присоединение полосы стальной 25х4/провода, поставляемой комплектно с лифтовыми установками, и прокладываемой по шахте лифтов и машинных помещениях, к контуру ДСУП машинного помещения.
3. Подача электропитания на ЩР2 должна быть независимой от цепи электроснабжения лифтов.
4. Допускается установка коммутационной аппаратуры других марок, имеющей аналогичные технические характеристики.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ГЛ.С.261102608-ЭМ			
						«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»			
Разраб.		Журавлёв			08.26	г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В	Стадия: С	Лист: 3	Листов:
Проверил		Журавлёв			08.26				
Н. контр.		Василевский			08.26	Принципиальная схема распределительной и групповой сети ~400/230В лифта №13.	ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования		
Утвердил		Громацкая			08.26				

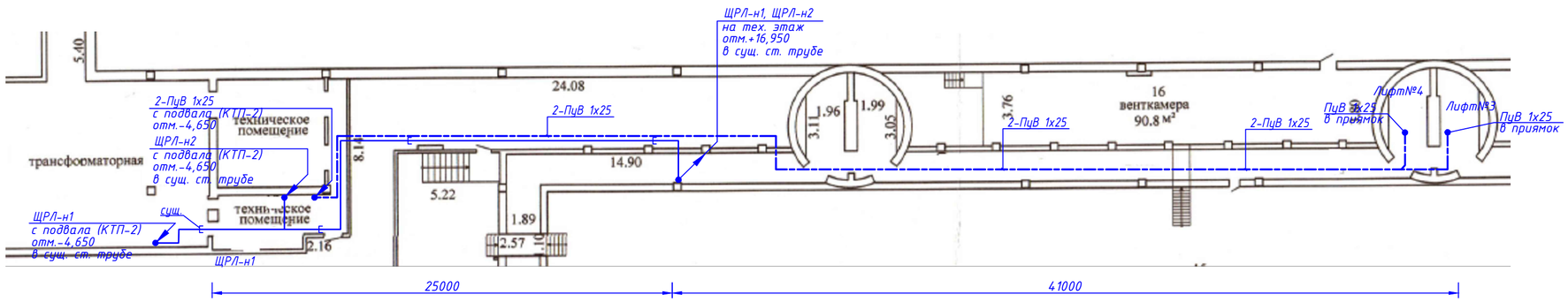
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. №подл.

Формат А4х3

Фрагмент плана технического этажа.
Масштаб 1:100



Фрагмент плана технического подвала.
Масштаб 1:200



Примечание:

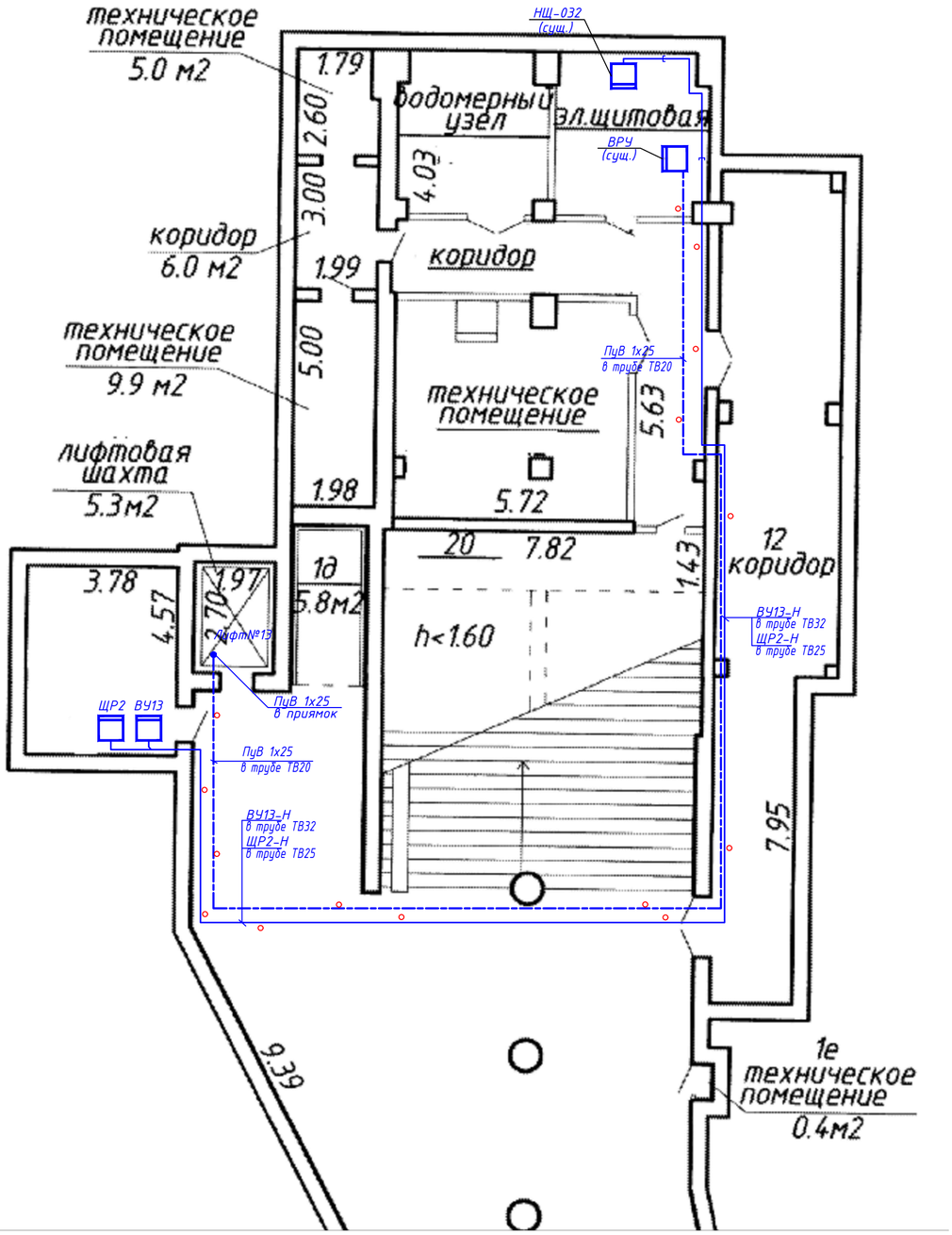
1. *Для защиты от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены.*
2. *Все электромонтажные работы выполнять по ПУЭ и СП 4.04.06–2024, ТКП 339–2022 (33240).*
3. *Прокладку кабеля через ограждающие строительные конструкции выполнить в жесткой трубе ПВХ с последующей герметизацией проемов. Герметизацию выполнить легко удаляемой массой из несгораемого материала, обеспечивающего предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости ограждающей строительной конструкции*
4. *Размещение оборудования и прокладку трасс уточнить по месту.*
5. *Щит с устройством АВР (электрооборудование лифтов) устанавливается на техническом этаже в венткамере на место существующего, место установки определить по месту монтажных работ.*
6. **–при параллельной открытой прокладке взаиморезервируемых негорючих кабельных линий с креплением скобами открыто, выдержать расстояние не менее 100мм между кабельными трассами.*
7. *При пересечении кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должно быть не менее 50 мм. При расстоянии от кабелей до трубопроводов менее 250 мм кабели должны быть защищены от механических повреждений на длине не менее 250 мм в каждую сторону от трубопровода.*
8. *При параллельной прокладке расстояние от кабелей до трубопроводов должно быть не менее 100 мм.*
9. *При параллельной прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается прокладка на расстоянии менее 0,5м при условии экранирования проводов и кабелей пожарной сигнализации.*
10. *Нарезку кабеля уточнить по месту.*
11. *Строительная часть показана условно.*

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ГЛ.С.261102608–ЭМ		
						«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»		
Разраб.		Журавлёв			08.26	г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В	Стадия: С	Лист: 4 / Листов:
Проверил		Журавлёв			08.26			
Н. контр.		Василевский			08.26	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть лифтов №3,4.	ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования	
Утвердил		Громацкая			08.26			

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

Формат А2

Фрагмент плана пешеходного тоннеля.
Масштаб 1:100



Примечание:

1. *Для защиты от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены.*
2. *Все электромонтажные работы выполнять по ПУЭ и СП 4.04.06-2024, ТКП 339-2022 (33240).*
3. *Прокладку кабеля через ограждающие строительные конструкции выполнить в жесткой трубе ПВХ с последующей герметизацией проемов. Герметизацию выполнить легко удаляемой массой из несгораемого материала, обеспечивающего предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости ограждающей строительной конструкции*
4. *Размещение оборудования и прокладку трасс уточнить по месту.*
5. *Щит с устройством АВР установлен в электрощитовой пешеходного тоннеля.*
6. *При пересечении кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должно быть не менее 50 мм. При расстоянии от кабелей до трубопроводов менее 250 мм кабели должны быть защищены от механических повреждений на длине не менее 250 мм в каждую сторону от трубопровода.*
7. *При параллельной прокладке расстояние от кабелей до трубопроводов должно быть не менее 100 мм.*
8. *При параллельной прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается прокладка на расстоянии менее 0,5м при условии экранирования проводов и кабелей пожарной сигнализации.*
9. *Нарезку кабеля уточнить по месту.*
10. *Строительная часть показана условно.*

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ГЛ.С.261102608-ЭМ		
						«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»		
Разраб.		Журавлёв			08.26	г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В	Стадия: С	Лист: 5 / Листов:
Проверил		Журавлёв			08.26			
Н. контр.		Василевский			08.26	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть лифтов №13.	ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования	
Утвердил		Громацкая			08.26			

Формат А2

План машинного помещения лифтов №3,4. (М1:25)
(Электрооборудование силовое)

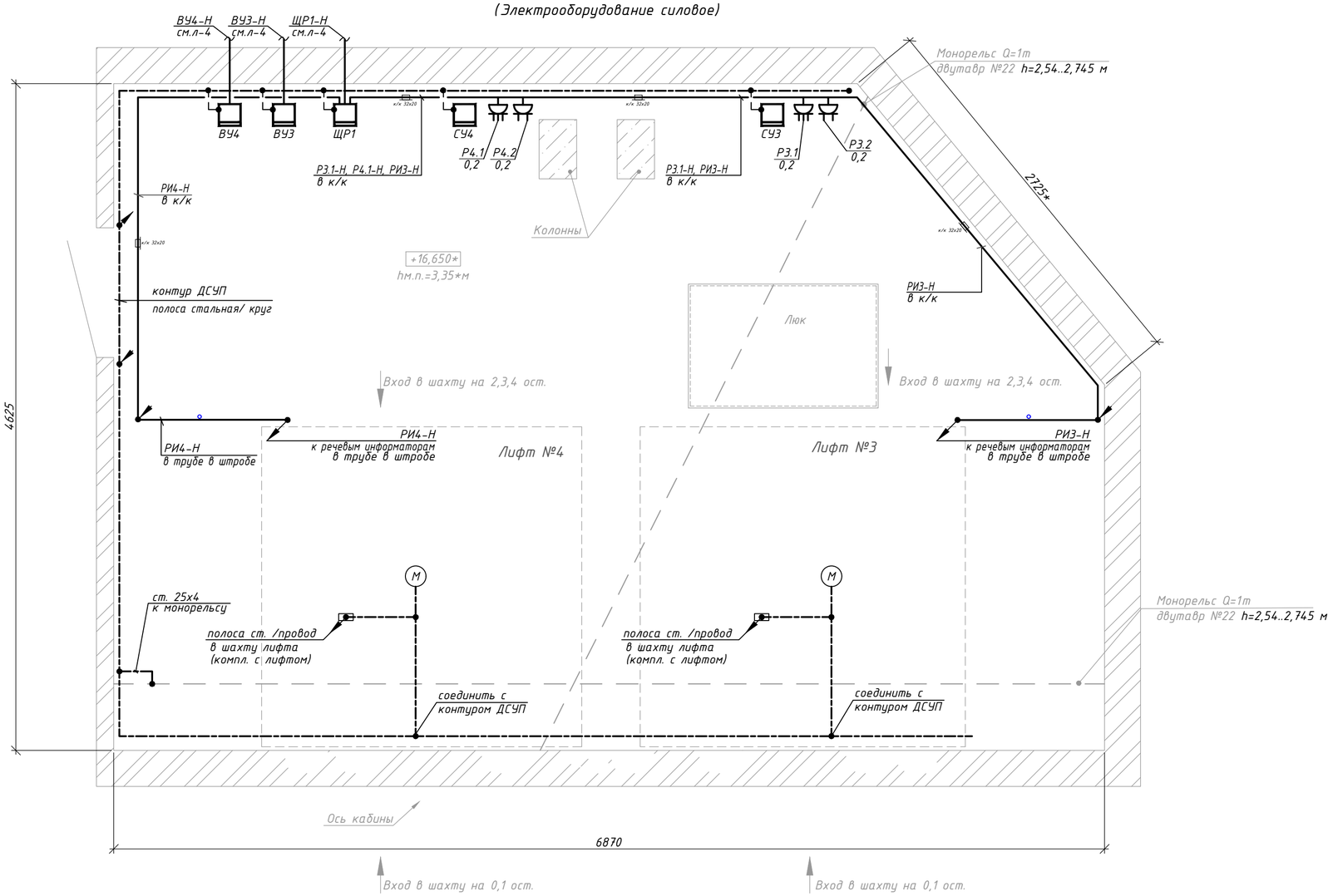
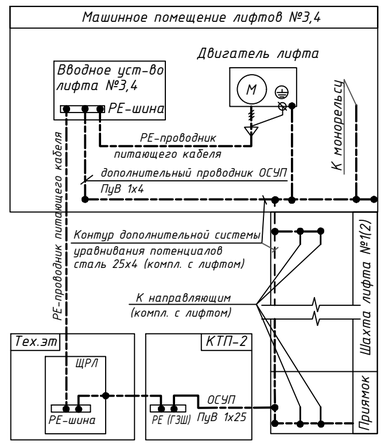


Схема уравнивания потенциалов



Примечание:

1. Для защиты от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования лифта, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены.
2. Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ, СП 4.04.06–2024 и ТКП 339–2022 (33240).
3. Прокладку кабеля через ограждающие строительные конструкции выполнить в жесткой трубе ПВХ с последующей герметизацией проемов. Герметизацию выполнить легко удаляемой массой из несгораемого материала, обеспечивающего предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости ограждающей строительной конструкции.
4. Прокладку кабеля питания выполнить:
   - по техническому этажу в трубе ПВХ;
   - в машинном помещении по стене в трубе ПВХ;
5. Проектируемая система заземления – TN–C–S.
6. Стальную полосу/провод, поставляемые комплектно с лифтом, соединить с существующим контуром ДСУП машинного помещения.
7. Стальную полосу/провод, поставляемую комплектно с лифтом, следует рассматривать как проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов, соединенный с металлоконструкциями машинного помещения, и подключенный проводом ПуВ 1х4,0 к РЕ–шине вводных устройств и щита ЩР1.
8. Вводное устройство лифта и станцию управления лифта, поставляемые комплектно с лифтом, установить на место существующих.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ГЛ.С261102608–ЭМ		
						«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»		
Разраб.		Журавлёв			08.26	г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В	Стадия: С	Лист: 6 / Листов:
Проверил		Журавлёв			08.26			
Н. контр.		Василевский			08.26	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть машинного помещения лифтов №3,4.	ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования	
Утвердил		Громацкая			08.26			

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

Формат А2

План машинного помещения лифта №13. (М1:25)
(Электрооборудование силовое)

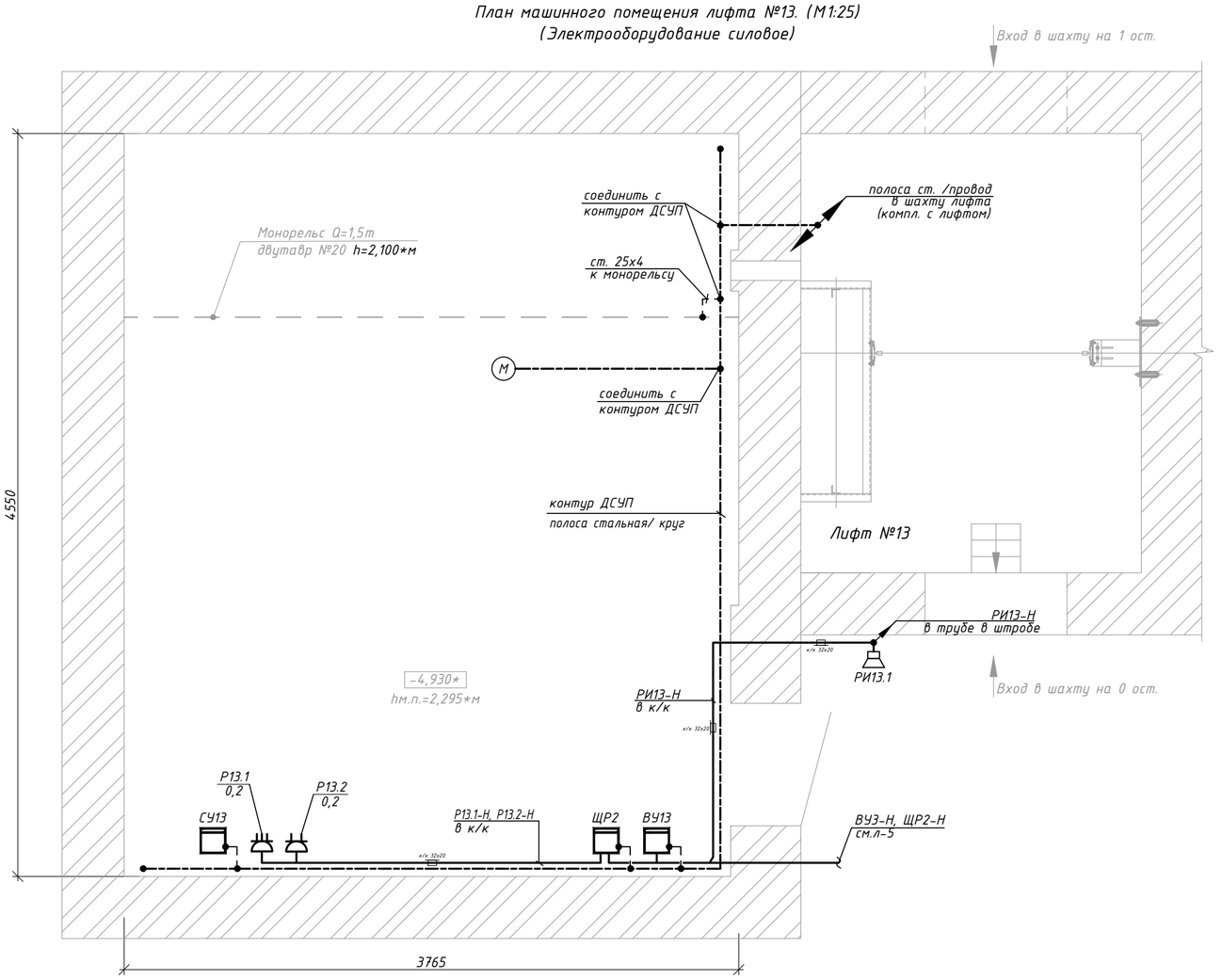
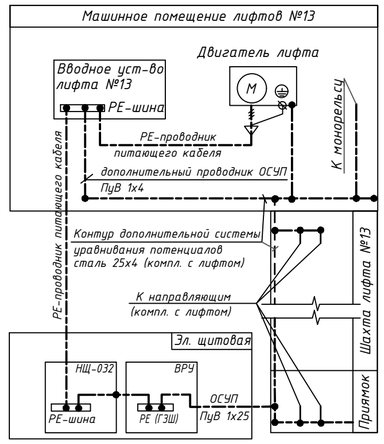


Схема уравнивания потенциалов



Примечание:

1. *Для защиты от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования лифта, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены.*
2. *Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ, СП 4.04.06-2024 и ТКП 339-2022 (33240).*
3. *Прокладку кабеля через ограждающие строительные конструкции выполнить в жесткой трубе ПВХ с последующей герметизацией проемов. Герметизацию выполнить легко удаляемой массой из несгораемого материала, обеспечивающего предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости ограждающей строительной конструкции.*
4. *Прокладку кабеля питания выполнить:*
   - *по пешеходному тоннелю в трубе ПВХ;*
   - *в машинном помещении по стене в трубе ПВХ;*
5. *Проектируемая система заземления - TN-C-S.*
6. *Стальную полосу/провод, поставляемые комплектно с лифтом, соединить с существующим контуром ДСУП машинного помещения.*
7. *Стальную полосу/провод, поставляемую комплектно с лифтом, следует рассматривать как проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов, соединенный с металлоконструкциями машинного помещения, и подключенный проводом ПуВ 1х4,0 к РЕ-шине вводного устройства и щита ЩР2.*
8. *Вводное устройство лифта и станцию управления лифта, поставляемые комплектно с лифтом, установить на место существующих.*

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ГЛ.С261102608-ЭМ		
						«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»		
Разраб.		Журавлёв			08.26	г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В	Стадия: С	Лист: 7 / Листов:
Проверил		Журавлёв			08.26			
Н. контр.		Василевский			08.26	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть машинного помещения лифта №13.	ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования	
Утвердил		Громацкая			08.26			

Формат А2

План машинного помещения лифтов. (М1:25)
(Электроосвещение)

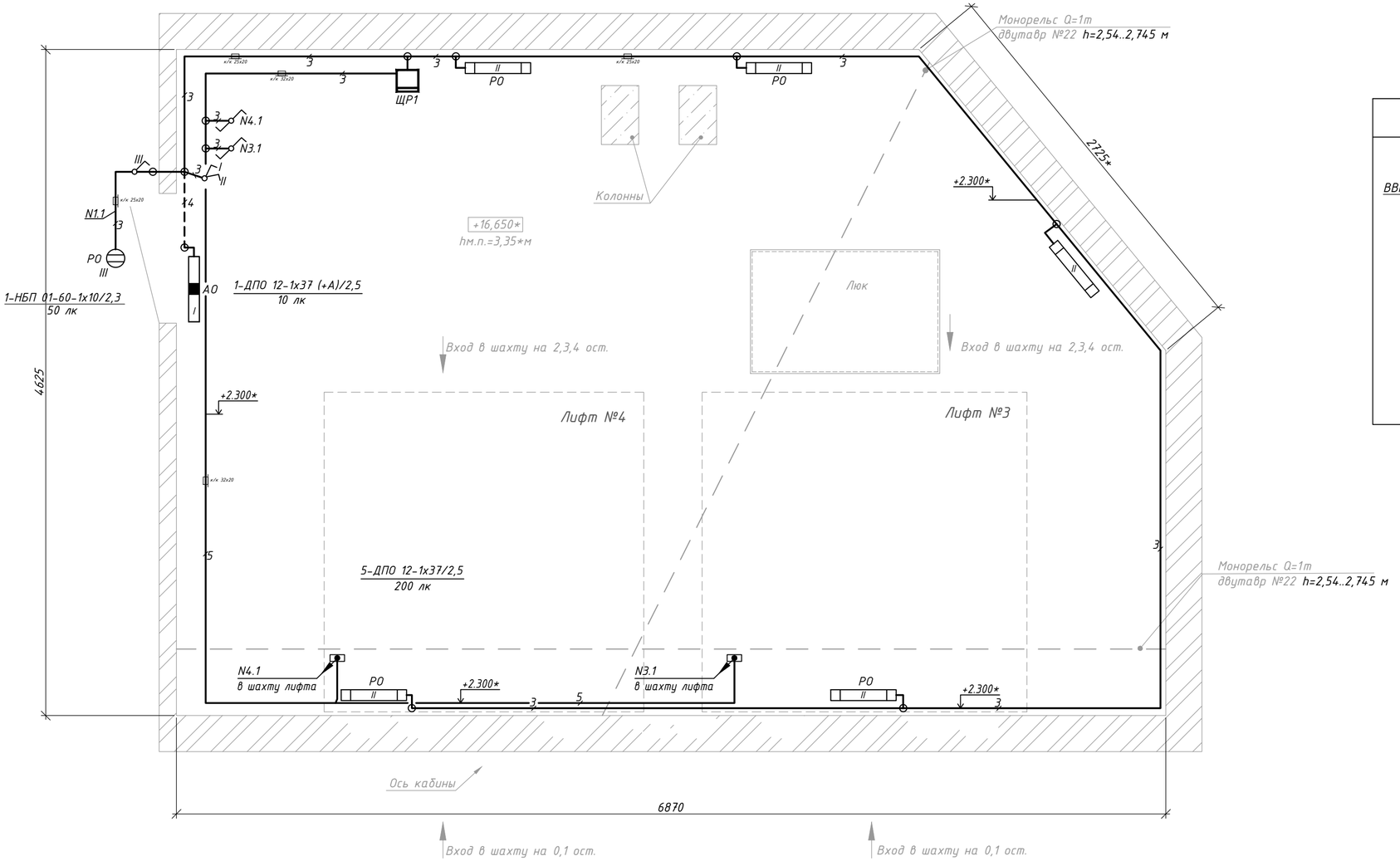
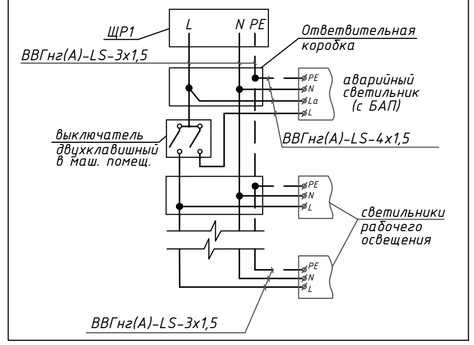


Схема управления освещением
в машинном помещении лифтов №3,4.



Примечание:

1. При нормальном режиме работы аварийное освещение предусмотрено совместно с рабочим освещением. В случае исчезновения питания работа аварийных светильников предусматривается от встроенных блоков аварийного питания. Подключение светильников предусматривается кабелем ВВГнг(А)-LSLTX-4х1.5
2. Расположение светильников определить при монтаже.
3. На светильник аварийного освещения, для отличия от светильников рабочего освещения. нанести букву "А" красного цвета.
4. Прокладку кабеля освещения выполнить:
   - по шахте проложить открыто;
   - в машинном помещении по стене в кабельном канале;
   - вертикальный участок кабеля из шахты в машинном помещении защитить трубой ПВХ (Г1) на высоту 2м. от уровня пола.
5. Нарезку кабеля уточнить по месту.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Журавлёв			08.26
Проверил		Журавлёв			08.26
Н. контр.		Василевский			08.26
Утвердил		Громацкая			08.26

ГЛ.С261102608-ЭМ

«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»

г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В

Стадия	Лист	Листов
С	8	

План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть машинного помещения лифтов №3,4.

ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования

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

Формат А2

План машинного помещения лифтов. (М1:25)
(Электроосвещение)

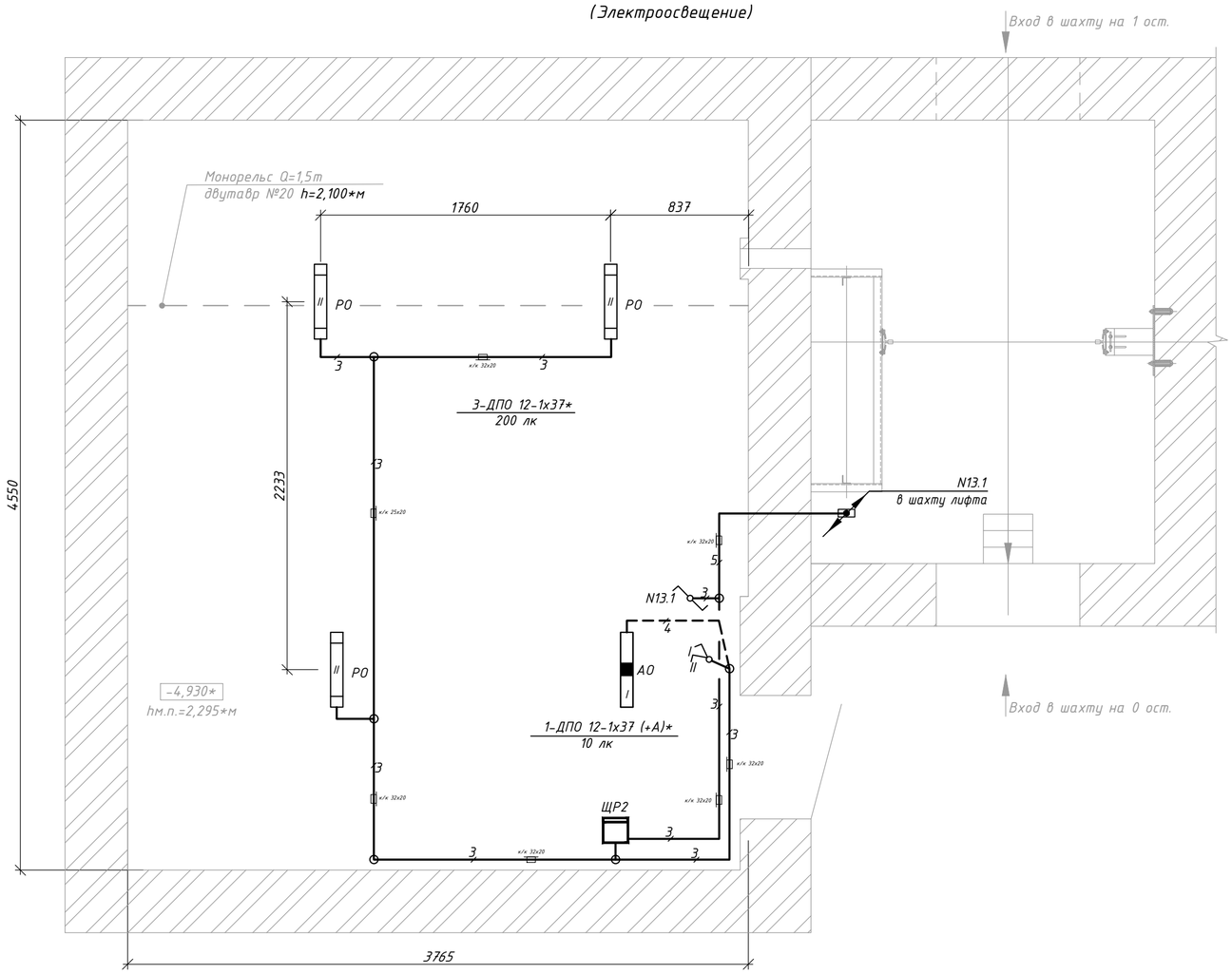
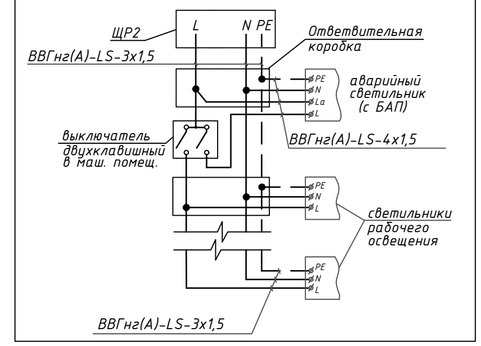


Схема управления освещением
в машинном помещении лифтов №13.



Примечание:

1. При нормальном режиме работы аварийное освещение предусмотрено совместно с рабочим освещением. В случае исчезновения питания работа аварийных светильников предусматривается от встроенных блоков аварийного питания. Подключение светильников предусматривается кабелем ВВГнг(А)-LSLTX-4х1.5
2. Расположение светильников определить при монтаже.
3. На светильник аварийного освещения, для отличия от светильников рабочего освещения. нанести букву "А" красного цвета.
4. Прокладку кабеля освещения выполнить:
   - по шахте проложить открыто;
   - в машинном помещении по стене в кабельном канале;
   - вертикальный участок кабеля из шахты в машинном помещении защитить трубой ПВХ (Г1) на высоту 2м. от уровня пола.
5. Нарезку кабеля уточнить по месту.
6. *- расположение светильников определить по месту с учетом балок и трубопроводов вентиляции.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ГЛ.С261102608-ЭМ		
						«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»		
Разраб.		Журавлёв			08.26	г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В	Стадия: С	Лист: 9 / Листов:
Проверил		Журавлёв			08.26			
Н. контр.		Василевский			08.26	План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть машинного помещения лифта №13.	ЭАО «Гомельлифт» Управление проектирования	
Утвердил		Громацкая			08.26			

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

Формат А2

Шахта лифта №3

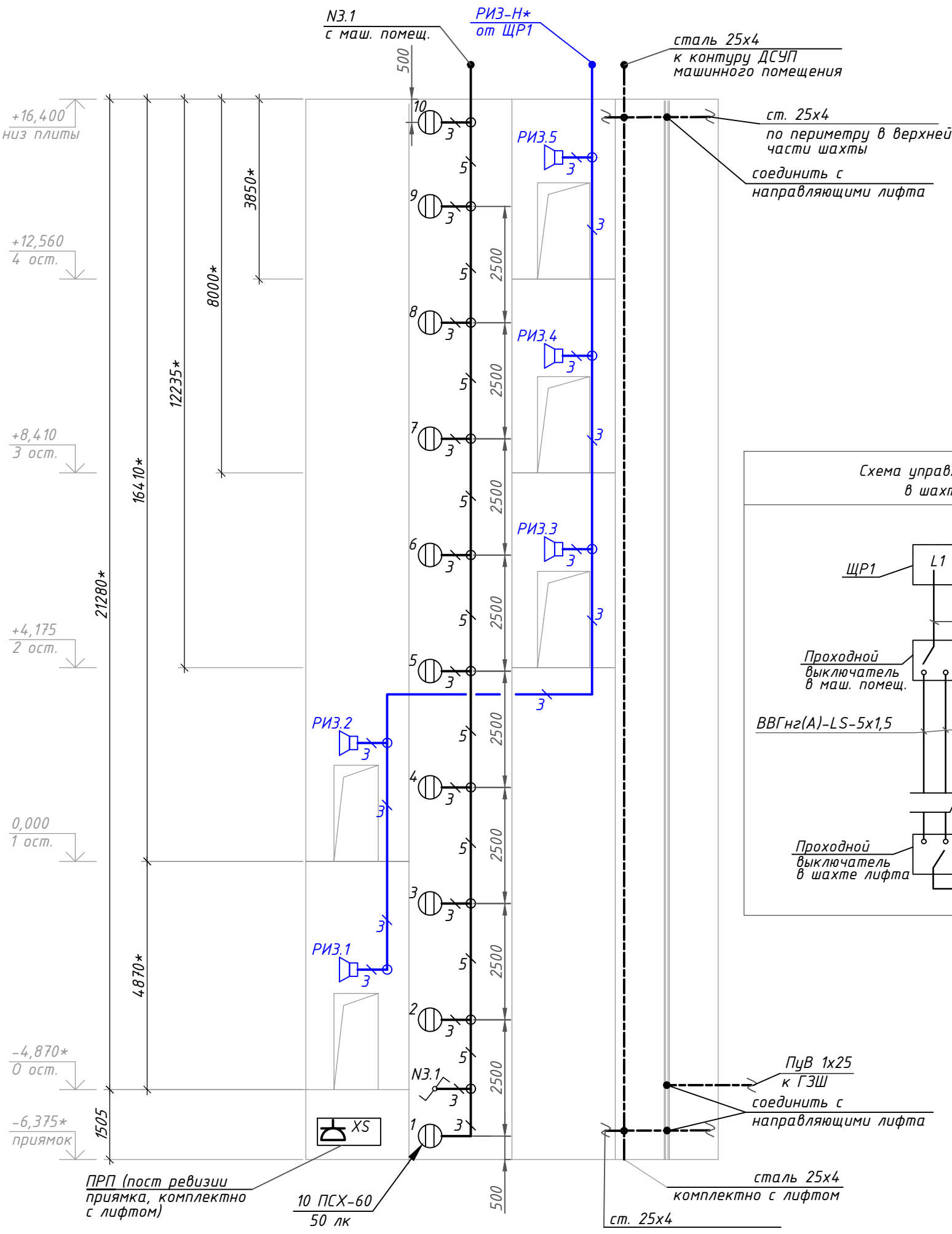
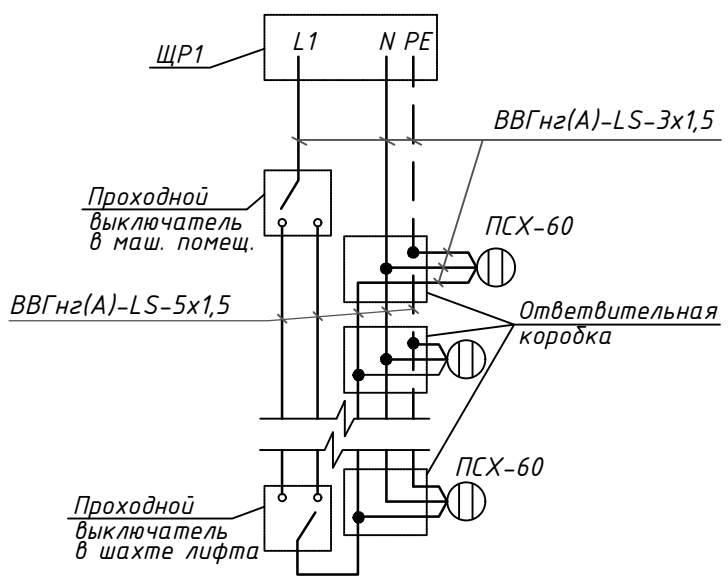


Схема управления освещением в шахте лифта №3



Примечание:

1. Шахта лифта должна быть оборудована стационарным электрическим освещением, обеспечивающим освещенность не менее 50лк при закрытых дверях шахты (ГОСТ 33984.1-2023; ПУБЭЛ).
2. Установку светильников для освещения шахты лифта уточнить по месту, крайние аппараты освещения установить на расстоянии не более чем 0.5м от самой верхней и самой нижней точек шахты (ГОСТ 33984.1-2023; ПУБЭЛ).
3. Согласно ГОСТ 33984.1-2023 освещение шахты должно включаться с двух мест, с машинного помещения и приямка. Освещение шахты должно включаться при производстве технического обслуживания, освидетельствования или иных работ, выполняемых обслуживающим персоналом.
4. Проходной выключатель освещения шахты установить на высоте h=1.6м от уровня пола приямка.
5. Проектом предусмотрено присоединение полосы стальной к металлическим направляющим кабины и противовесов в верхней и нижней части шахты, поставляемой комплектно с лифтом, и прокладываемой по шахте подъемника (до приямка) и машинному помещению, к существующему контуру заземления. Места стыков должны обеспечивать непрерывность электрической цепи.
6. Нарезку кабеля уточнить по месту.

*- проектом предусмотрено подключение речевых информаторов расположенных перед входом в лифт на каждом этаже (учтены в АС), высота установки см. раздел проекта АС.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Журавлёв			08.26	
Проверил		Журавлёв			08.26	
Н. контр.		Василевский			08.26	
Утвердил		Громацкая			08.26	

ГЛ.С261102608-ЭМ

«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»

г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В

Стадия	Лист	Листов
С	10	

План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть освещения шахты лифта №3.

ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования

ГОМЕЛЬЛИФТ

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

Формат А3

Шахта лифта №4

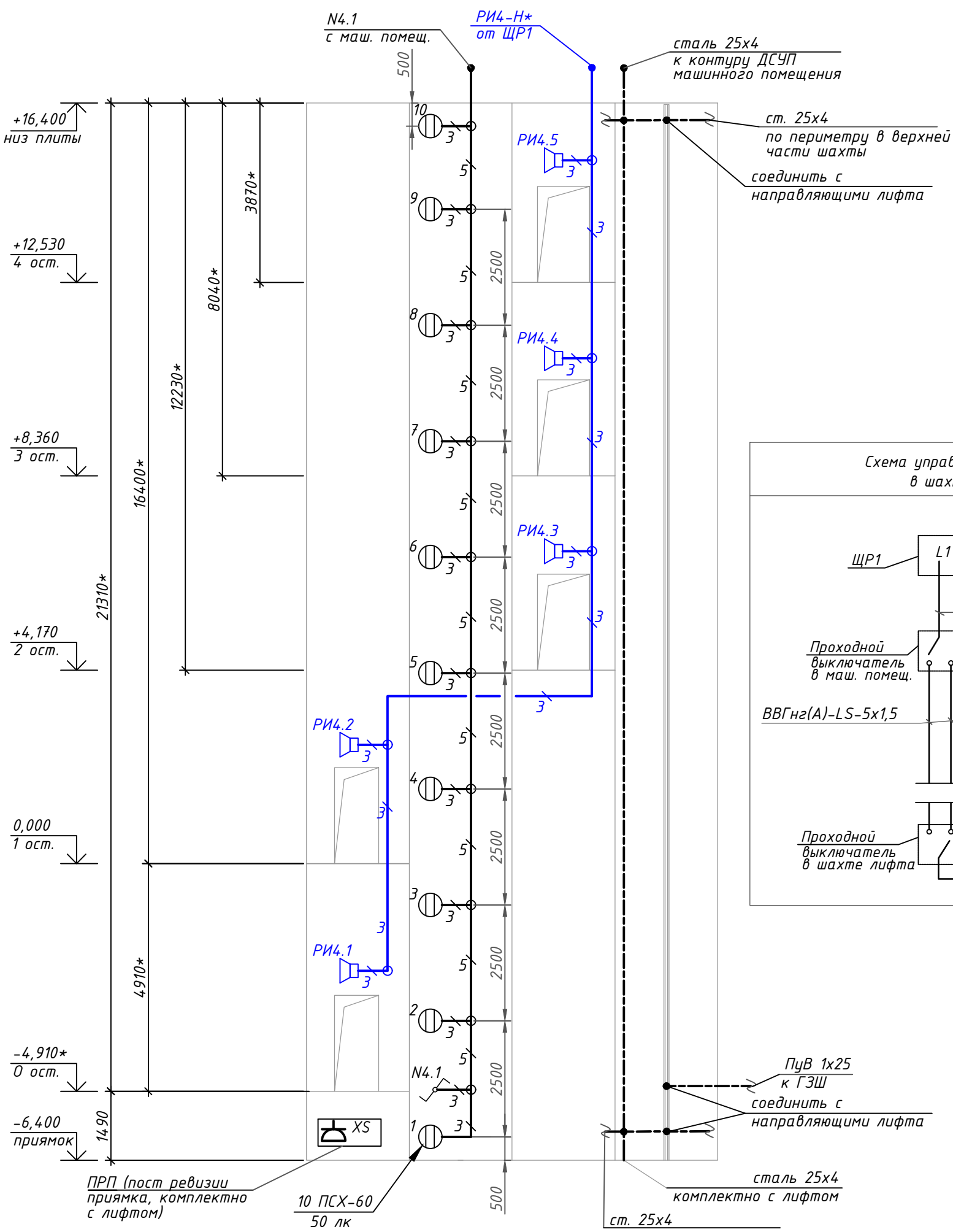
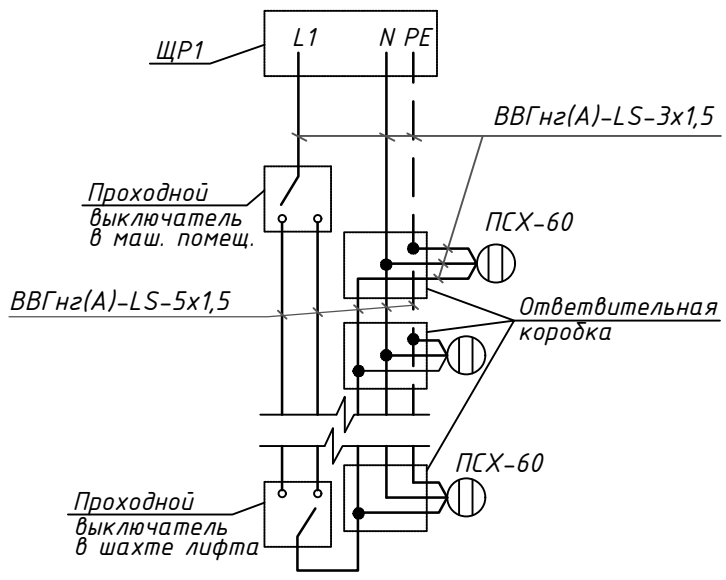


Схема управления освещением в шахте лифта №4



Примечание:

1. Шахта лифта должна быть оборудована стационарным электрическим освещением, обеспечивающим освещенность не менее 50лк при закрытых дверях шахты (ГОСТ 33984.1-2023; ПУБЭЛ).
2. Установку светильников для освещения шахты лифта уточнить по месту, крайние аппараты освещения установить на расстоянии не более чем 0.5м от самой верхней и самой нижней точек шахты (ГОСТ 33984.1-2023; ПУБЭЛ).
3. Согласно ГОСТ 33984.1-2023 освещение шахты должно включаться с двух мест, с машинного помещения и приямка. Освещение шахты должно включаться при производстве технического обслуживания, освидетельствования или иных работ, выполняемых обслуживающим персоналом.
4. Проходной выключатель освещения шахты установить на высоте h=1.6м от уровня пола приямка.
5. Проектом предусмотрено присоединение полосы стальной к металлическим направляющим кабины и противовесов в верхней и нижней части шахты, поставляемой комплектно с лифтом, и прокладываемой по шахте подъемника (до приямка) и машинному помещению, к существующему контуру заземления. Места стыков должны обеспечивать непрерывность электрической цепи.
6. Нарезку кабеля уточнить по месту.

*- проектом предусмотрено подключение речевых информаторов расположенных перед входом в лифт на каждом этаже (учтены в АС), высота установки см. раздел проекта АС.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Журавлёв			08.26
Проверил		Журавлёв			08.26
Н. контр.		Василевский			08.26
Утвердил		Громацкая			08.26

ГЛ.С261102608-ЭМ

«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»

г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В

Стадия	Лист	Листов
С	11	

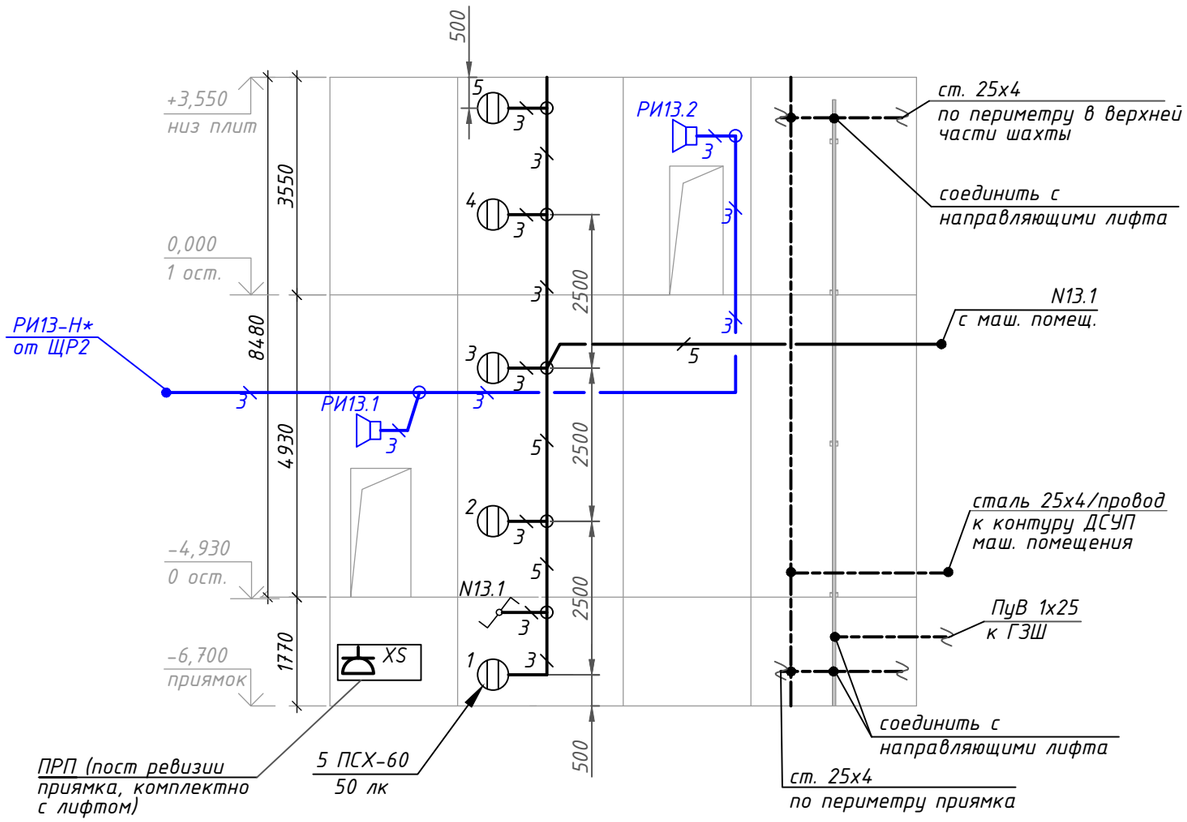
План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть освещения шахты лифта №4.

ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования

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

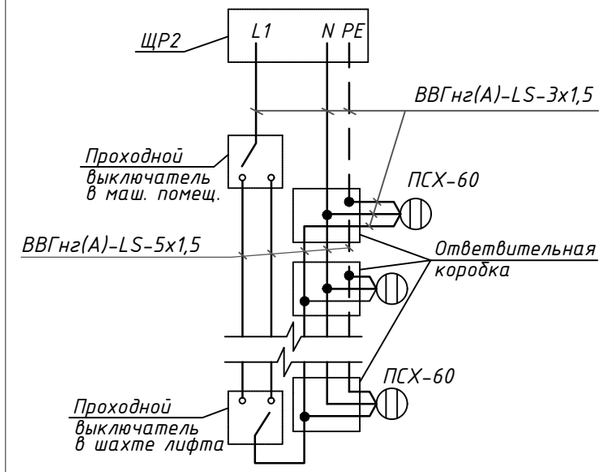
Формат А3

Шахта лифта №13



*- проектом предусмотрено подключение речевых информаторов расположенных перед входом в лифт на каждом этаже (учтены в АС), высота установки см. раздел проекта АС.

Схема управления освещением в шахте лифта №13



Примечание:

1. Шахта лифта должна быть оборудована стационарным электрическим освещением, обеспечивающим освещенность не менее 50лк при закрытых дверях шахты (ГОСТ 33984.1-2023; ПУБЭЛ).
2. Установку светильников для освещения шахты лифта уточнить по месту, крайние аппараты освещения установить на расстоянии не более чем 0.5м от самой верхней и самой нижней точек шахты (ГОСТ 33984.1-2023; ПУБЭЛ).
3. Согласно ГОСТ 33984.1-2023 освещение шахты должно включаться с двух мест, с машинного помещения и приямка. Освещение шахты должно включаться при производстве технического обслуживания, освидетельствования или иных работ, выполняемых обслуживающим персоналом.
4. Проходной выключатель освещения шахты установить на высоте h=1.6м от уровня пола приямка.
5. Проектом предусмотрено присоединение полосы стальной к металлическим направляющим кабины и противовесов в верхней и нижней части шахты, поставляемой комплектно с лифтом, и прокладываемой по шахте подъемника (до приямка) и машинному помещению, к существующему контуру заземления. Места стыков должны обеспечивать непрерывность электрической цепи.
6. Нарезку кабеля уточнить по месту.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Журавлёв			08.26
Проверил		Журавлёв			08.26
Н. контр.		Василевский			08.26
Утвердил		Громацкая			08.26

ГЛ.С261102608-ЭМ

«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»

г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В

Стадия	Лист	Листов
С	12	

План расположения эл. оборудования и прокладки эл. сетей ~400/230В. Групповая сеть освещения шахты лифта №13.

ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования

ГОМЕЛЬЛИФТ

Формат А3

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Лифт №1							
	Силовое электрооборудование							
	Аппараты напряжением до 1000В							
ВУЗ	Вводное устройство лифта				шт	1		Комплектно с лифтом, см. АС
	Выключатель автоматический, U~400В, Iн=100А, хар-ка С	ВА57-35, 3Р 100А			шт	2		Установить в КТП-2 (1-й в яч.5, 2-й в яч.8)
ЩРЛ	Щит распределительный напольного исполнения со встроенным	ПР11-7.011-IP44 У3			компл.	1		согласно сх. лист №2 ширина не менее 800мм
	АВР 2.0 с "N", "PE" шинами Cu30x4мм, (ВхШхГ) - 1600x800x400, IP44, в составе:	ТУ BY 691768257.003-2017						
	вводные аппараты:							
	- выключатель нагрузки-рубильник, U~400В, Iн=125А по типу YCHGLB/3p - 2шт.							
	линейные аппараты:							
	- выключатель автоматический, U~400В, Iн=32А, хар-ка С по типу ВА47-29 - 2шт							
	- выключатель автоматический, U~400В, Iн=40А, хар-ка С по типу ВА47-29 - 2шт							
	- выключатель автоматический, U~230В, Iн=20А, хар-ка С по типу ВА47-29 - 2шт							
	- выключатель автоматический, U~230В, Iн=6А, хар-ка С по типу ВА47-29 - 1шт							
ЩР1	Щит распределительный, IP31, навесной, корпус металлический, на 24 модуля	ЩОМ-24 IP31			компл.	1		согласно сх. лист №2
	с DIN рейкой, шины (латунь) "N", "PE" 6*10мм2, (ВхШхГ) 450x350x132, в составе :	ТУ BY 691768257.003-2017						
	Розетка для установки на DIN-рейку с заземляющим контактом, степень защиты IP20 РА16-9126 - 1шт							
	вводные аппараты:							
	- выключатель нагрузки, U~230В, Iн=25А по типу ВН-32 - 1шт.							
	линейные аппараты:							
	- выключатель автоматический, U~230В, Iн=6А, хар-ка В по типу ВА47-29 - 3шт							
	- автоматический выключатель дифференциального тока, U~230В, Iн=10А, Iср=30мА по типу АВДТ32 С10 - 3шт							
	- автоматический выключатель дифференциального тока, U~230В, Iн=6А, Iср=30мА по типу АВДТ32 С6 - 2шт							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Примечание:

1. Указанные в спецификации марки оборудования и материалов приняты ориентировочно в качестве аналогов выпускаемой продукции. Конкретные марки и типы изделий определяются Заказчиком при проведении тендерных мероприятий с предпочтительным применением отечественной продукции.
2. Изделия погонажные электромонтажные из неметаллических материалов должны соответствовать требованиям ТР ЕАЭС 043/2017.
3. Предусмотреть входной контроль кабельно-проводниковой продукции согласно рекомендациям, утвержденным Советом Министерства Республики Беларусь (поручение от 08.06.2017 №07/312-146/6451р.)

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Журавлёв			08.26
Проверил		Журавлёв			08.26
Н. контр.		Василевский			08.26
Утвердил		Громацкая			08.26

ГЛ.С261102608-ЭМ.СО

«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»

г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В

Стадия	Лист	Листов
С	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ГОМЕЛЬЛИФТ

ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Светотехническое оборудование							
	Светильник светодиодный, 37 Вт, 230В, IP40, (ВхШхГ) 1195х295х58 I кл.з	ДПО 12-34-113.04			шт	5		установка в маш. помещении
	Светильник светодиодный, 230В, IP40, (ВхШхГ) 1195х295х58, с БАП I кл.з	ДПО 12-34-113.04 (+А)			шт	1		установка в маш. помещении
	Светильник с решеткой и ударопроч. рассеивателем из стекла, IP53 II кл.з	НБП 01-60-002			шт	1		установка у входа в маш. помещении
	Светильник с решеткой и ударопроч. рассеивателем из поликарбоната, IP53 I кл.з	ПСХ-60			шт	10		установка в шахте
	Лампа светодиодная, 10Вт, Е27, 230В				шт	11		10- в шахте 1- у входа в м.п.
	Светильник для ремонтного освещения, переносной, IP20	РВО-42 У2			шт	1		
	Лампа светодиодная, 12Вт, Е27, 24В	А60 12W			шт	1		
	Монтажные материалы							
	ПВХ кабель-канал, устойчивый к механическим повреждениям,							
	не распостраняющий горение (группа горючести Г1), размером :							
	32х20				км	0,075		
	Труба гладкая жесткая из самозатухающего ПВХ (Г1), диаметром:							
	20мм				км	0,025		
	25мм				км	0,062		
	32мм				км	0,059		
	Кабельная продукция							
	Кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ						
	пониженной пожарной опасности и дымо-газовыделения,	ГОСТ 31996-2012						
	не распространяющий горение по категории А, сеч. :							
	5х35,0мм^2				км	0,134		
	5х6,0мм^2				км	0,059		
	3х4,0мм^2				км	0,060		
	5х1,5мм^2				км	0,042		по шахте-28м
	3х1,5мм^2				км	0,097		по шахте -11м
	4х1,5мм^2				км	0,005		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Электроустановочные изделия							
	Коробка разветвительная открытой установки, IP44	КЭМ 7-16-7			шт	22		
	Коробка распределительная скрытой установки, IP20	К84			шт	5		для речевых информаторов
	Выключатель проходной (на 2 направления), 230В, 6А, открытой установки	А610-147			шт	2		один в шахте, второй в маш. помещ.
	Выключатель двухклавишный, 230В, 6А для открытой установки, IP20	А5 10-2102			шт	1		установка в маш. помещении
	Выключатель одноклавишный, 230В, 6А для открытой установки, IP20	А16-131			шт	1		установка у входа в маш. помещении
	Розетка для открытой установки с заземляющим контактом	РА16-742			шт	1		
	трехместная, степень защиты IP20	ТУ РБ 100258222.014-2009						
	Розетка для открытой установки с заземляющим контактом	РА16-274			шт	1		
	двухместная, степень защиты IP20	ТУ РБ 100258222.014-2009						
	Провод одножильный с медной жилой, с изоляцией из поливинилхлоридного	ПуВ						
	пластиката, без оболочки, желто-зеленого цв., сечением мм2:	ГОСТ 31947-2012						
	1х4.0				км	0,012		
	1х25.0				км	0,080		
	Полоса стальная горячеоцинкованная 25х4мм	ГОСТ 9.307-2021			км	0,005		к монорельсу
	Лифт №4							
	Силовое электрооборудование							
	Аппараты напряжением до 1000В							
ВУ4	Вводное устройство лифта				шт	1		Комплектно с лифтом, см. АС
	Светотехническое оборудование							
	Светильник с решеткой и ударопроч. рассеивателем из поликарбоната, IP53 I кл.з	ПСХ-60			шт	10		установка в шахте
	Лампа светодиодная, 10Вт, Е27, 230В				шт	10		
	Светильник для ремонтного освещения, переносной, IP20	РВО-42 У2			шт	1		
	Лампа светодиодная, 12Вт, Е27, 24В	А60 12W			шт	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Монтажные материалы							
	ПВХ кабель-канал, устойчивый к механическим повреждениям,							
	не распространяющий горение (группа горючести Г1), размером :							
	32х20				км	0,035		
	Труба гладкая жесткая из самозатухающего ПВХ (Г1), диаметром:							
	20мм				км	0,025		
	25мм				км	0,002		
	32мм				км	0,058		
	Кабельная продукция							
	Кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ						
	пониженной пожарной опасности и дымо-газовыделения,	ГОСТ 31996-2012						
	не распространяющий горение по категории А, сеч. :							
	5х6,0мм^2				км	0,058		
	5х1,5мм^2				км	0,045		по шахте-28м
	3х1,5мм^2				км	0,064		по шахте -11м
	Электроустановочные изделия							
	Коробка разветвительная открытой установки, IP44	КЭМ 7-16-7			шт	14		
	Коробка распределительная скрытой установки, IP20	К84			шт	5		для речевых информаторов
	Выключатель проходной (на 2 направления), 230В, 6А, открытой установки	А610-147			шт	2		один в шахте, второй в маш. помещ.
	Розетка для открытой установки с заземляющим контактом	РА16-742			шт	1		
	трехместная, степень защиты IP20	ТУ РБ 100258222.014-2009						
	Розетка для открытой установки с заземляющим контактом	РА16-274			шт	1		
	двухместная, степень защиты IP20	ТУ РБ 100258222.014-2009						
	Провод одножильный с медной жилой, с изоляцией из поливинилхлоридного	ПуВ						
	пластиката, без оболочки, желто-зеленого цв., сечением мм2:	ГОСТ 31947-2012						
	1х4.0				км	0,006		
	1х25.0					0,076		

км

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Лифт №13							
	Силовое электрооборудование							
	Аппараты напряжением до 1000В							
ВУ13	Вводное устройство лифта				шт	1		Комплектно с лифтом, см. АС
	Выключатель автоматический, U~400В, Iн=25А, хар-ка С	ВА47-63, 3Р 25А			шт	1		Установить в НЩ-032
	Выключатель автоматический, U~230В, Iн=20А, хар-ка С	ВА47-63, 1Р 20А			шт	1		
ЩР2	Щит распределительный, IP31, навесной, корпус металлический, на 18 модулей	ЩОМ-18 IP31			компл.	1		
	с DIN рейкой, шины (латунь) "N", "PE" 6*10мм2, (ВхШхГ) 300х400х150, в составе :	ТУ BY 691768257.003-2017						
	Розетка для установки на DIN-рейку с заземляющим контактом, степень защиты IP20 РА16-9126 - 1шт							
	вводные аппараты:							
	- выключатель нагрузки, U~230В, Iн=25А по типу ВН-32 - 1шт.							
	линейные аппараты:							
	- выключатель автоматический, U~230В, Iн=6А, хар-ка В по типу ВА47-29 - 2шт							
	- автоматический выключатель дифференциального тока, U~230В, Iн=10А, Iср=30мА по типу АВДТ32 С10 - 2шт							
	- автоматический выключатель дифференциального тока, U~230В, Iн=6А, Iср=30мА по типу АВДТ32 С6 - 1шт							
	Светотехническое оборудование							
	Светильник светодиодный, 37 Вт, 230В, IP40, (ВхШхГ) 1195х295х58 I кл.з	ДПО 12-34-113.04			шт	3		установка в маш. помещении
	Светильник светодиодный, 230В, IP40, (ВхШхГ) 1195х295х58, с БАП I кл.з	ДПО 12-34-113.04 (+А)			шт	1		установка в маш. помещении
	Светильник с решеткой и ударопроч. рассеивателем из поликарбоната, IP53 I кл.з	ПСХ-60			шт	5		установка в шахте
	Лампа светодиодная, 10Вт, Е27, 230В				шт	5		
	Светильник для ремонтного освещения, переносной, IP20	РВО-42 У2			шт	1		
	Лампа светодиодная, 12Вт, Е27, 24В	А60 12W			шт	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Монтажные материалы							
	ПВХ кабель-канал, устойчивый к механическим повреждениям,							
	не распостраняющий горение (группа горючести Г1), размером :							
	32х20				км	0,057		
	Труба гладкая жесткая из самозатухающего ПВХ (Г1), диаметром:							
	20мм				км	0,069		
	25мм				км	0,056		
	32мм				км	0,055		
	Кабельная продукция							
	Кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ						
	пониженной пожарной опасности и дымо-газовыделения,	ГОСТ 31996-2012						
	не распространяющий горение по категории А, сеч. :							
	5х6,0мм^2				км	0,055		
	3х4,0мм^2				км	0,056		
	5х1,5мм^2				км	0,015		по шахте-8м
	3х1,5мм^2				км	0,064		по шахте -15м
	4х1,5мм^2				км	0,005		
	Электроустановочные изделия							
	Коробка разветвительная открытой установки, IP44	КЭМ 7-16-7			шт	14		
	Коробка распределительная скрытой установки, IP20	К84			шт	2		для речевых информаторов
	Выключатель проходной (на 2 направления), 230В, 6А, открытой установки	А610-147			шт	2		один в шахте, второй в маш. помещ.
	Выключатель двухклавишный, 230В, 6А для открытой установки, IP20	А5 10-2102			шт	1		установка в маш. помещении
	Розетка для открытой установки с заземляющим контактом	РА16-742			шт	1		
	трехместная, степень защиты IP20	ТУ РБ 100258222.014-2009						
	Розетка для открытой установки с заземляющим контактом	РА16-274			шт	1		
	двухместная, степень защиты IP20	ТУ РБ 100258222.014-2009						

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Провод одножильный с медной жилой, с изоляцией из поливинилхлоридного	ПуВ						
	пластиката, без оболочки, желто-зеленого цв., сечением мм2:	ГОСТ 31947-2012						
	1х4.0				км	0,009		
	1х25.0				км	0,060		
	Полоса стальная горячеоцинкованная 25х4мм	ГОСТ 9.307-2021			км	0,005		к монорельсу

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Ведомость объемов демонтажных работ

№	Наименование	Единица измерений	Количество	Примечание
1	Светильник в шахте (патроны с лампой)	шт.	10	Лом
2	Выключатель	шт.	6	Лом
3	ВУ	шт.	3	Лом
4	Светильник в машинном помещении	шт.	5	Лом
5	Кабель АВВГ 2х1,5	м	40	Лом
6	Кабель АВВГ 4х10,0	м	50	Лом
7	Кабель АВВГ 4х50,0	м	96	Лом

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Журавлёв			08.26
Проверил		Журавлёв			08.26
Н. контр.		Василевский			08.26
Утвердил		Громацкая			08.26

ГЛ.С.261102608-ЭМ.ОР

«Капитальный ремонт лифтов здания главного корпуса Северного железнодорожного вокзала, пешеходного тоннеля под конкорсом по адресу: г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В»

г. Минск, пл. Привокзальная, 5, ул. Вокзальная, 26В

Стадия	Лист	Листов
С	1	1

Ведомость объемов работ

ГОМЕЛЬЛИФТ

ЗАО «Гомельлифт» Управление проектирования