

Общие указания

1. Данный комплект марки ЭМ рабочего проекта выполнен для замены грузового лифта №24-32-1443. Заготовочный объект (цех №1) по адресу: г. Минск, ул. Уральская, 5Г-1.
2. Проектирование лифтов производится в соответствии с:
 - ТКП 339-2022 "Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросилового и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры безопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний".
 - "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 33984.1-2016 (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".

3. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

4. По степени обеспечения надежности электроснабжения лифты относятся к III категории.
5. ЩС-2 находится на первом этаже.
6. Электроснабжение лифта выполнить согласно схеме см.л. 2. Лифт 1 запитать кабелем ВВГнг (А)-LS 5х4мм² через автоматический выключатель ВА47-63 20А.
7. Для подключения групповых сетей осветительного оборудования в машинном помещении и шахте лифта предусмотрен щиток освещения ЩОМ-1.
8. Вертикальные участки кабелей в машинном помещении защитить трубой ПВХ(Г1) на высоту 2м от уровня пола.
9. Освещения машинного помещения согласно ГОСТ 33984.1-2016 на уровне пола должно быть 200лк, шахты-50лк. Сети освещения выполнить кабелем ВВГнг (А)-LS 3х1,5мм² и ВВГнг (А)-LS 2х1,5мм², прокладываемым по машинному помещению, шахте лифта открыто на скобах.

10. Проектом предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов. Основная система уравнивания потенциалов это контур заземления в машинном помещении сталь 25х4мм² и гибкий провод ПВ3-1х10мм² по шахте лифта. К дополнительной системе уравнивания потенциалов относится подключение шины сталь 25х4мм² проводом ПВ1-1х4мм² к РЕ шине щитов освещения машинных помещений. Полоса заземления 25х4мм², проложенная в машинном помещении и гибкий проводник ПВ3-1х10мм² по шахте, учтены в установочных чертежах, выполняемых РУП "Завод Могилевлифтомаш" и поставляются комплектно с лифтом.

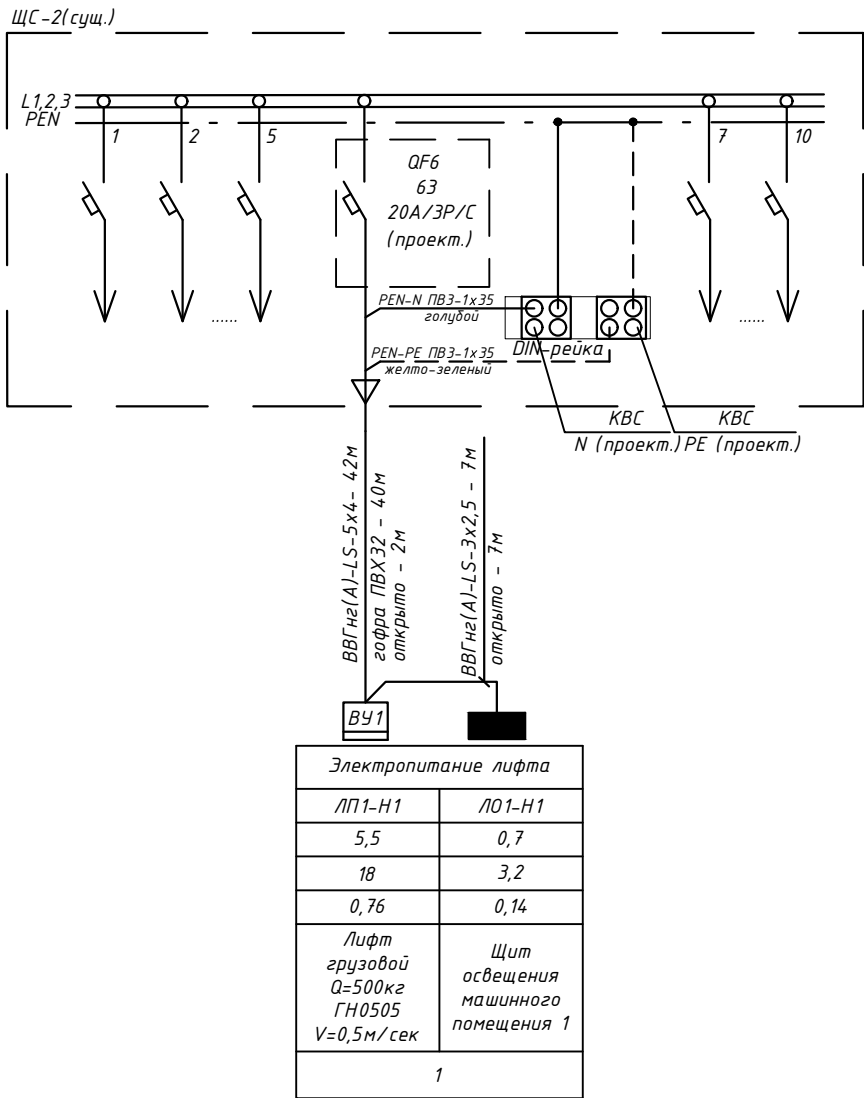
12. Тип и марку оборудования уточнить при тендерных торгах с сохранением технических характеристик.

Формат АЗ

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

1. Электрощитовая находится на первом этаже см.л ЭМ-7. Электроснабжение лифта осуществить от ВУ1.
2. В проектируемом объекте применяется система сетей TN-C-S.
3. Разделение PEN проводника на PE и N выполнить на ЩС-2, при помощи вводных клемм.
4. Учет существующий на вводе.
5. Автоматические выключатели QF6 установить на Din рейке в существующем ЩС-2.
6. Лист ЭМ2 читать совместно с листом ЭМ3.

Данные питающей сети	
Шиннопрод. распределительный пункт	Тип In, А Расцепитель, А
	Тип Напряжение, В Расчетный ток, А
Маркировка и сечение проводника	
Маркировка или длина участка сети	
Наименование линии	
Номер по плану	
Рр, кВт	
In, А	
Потери напряжения %	
Наименование механизма по плану	
Номер машинного помещения/подъезда	



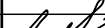
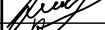
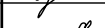
Нагрузка лифтовой установки
Установленная мощность
 $P_u = 6,5 \text{ кВт}$
Расчетная мощность
 $P_p = 6,2 \text{ кВт}$
Расчетный ток
 $I_p = 21,2 \text{ А}$

Потребность кабелей и проводов. Длина, м.

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)-LS	ПВ-1	ПВ-3
1х6-0,66		1	
1х35-0,66			3
5х4-0,66	42		
3х2,5-0,66	7		

Потребность труб. Диаметр, мм. Длина, м.

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ТУ РБ 100338094.001-2003	ПВХ 32	2
ТУ РБ 100338094.001-2003	ПВХ (гоф) 32	40

						ГЛ.С82У-26-30М			
						«Замена грузового лифта №24-32-1443. Заготовочный объект (цех №1) по адресу: г. Минск, ул. Уральская, 5Г-1»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Журавлёв			06.26		С	2	
Проверил		Песецкая			06.26	Схема электрическая принципиальная лифта 1	ЗАО "Гомельлифт"		
Н. контр.		Василевский			06.26				
Утвердил		Громацкая			06.26				

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

1. Лист ЭМ3 читать совместно с листом ЭМ2.
2. Выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов щита освещения к шине сталь 25х4мм проводом ПВ1 1х4мм².

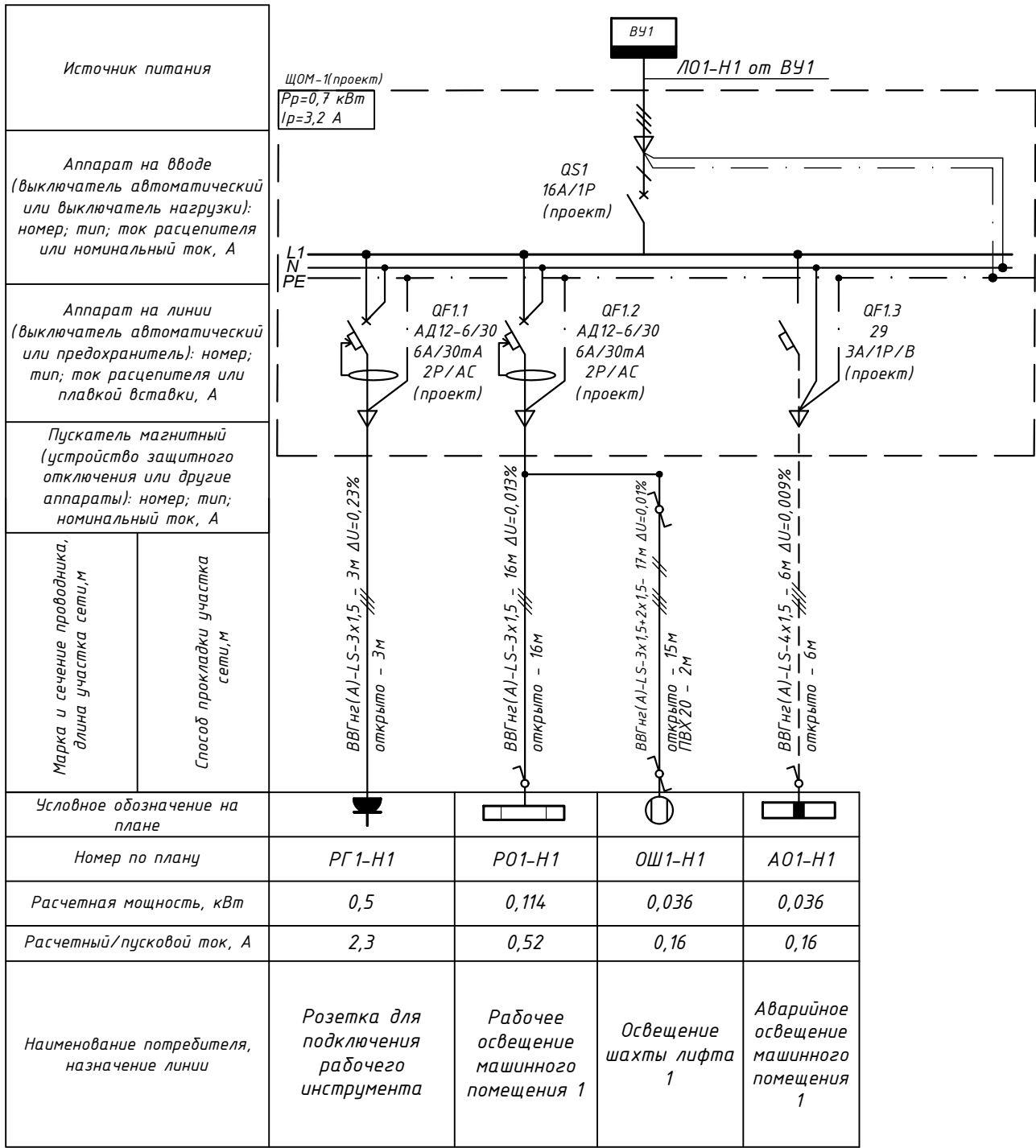
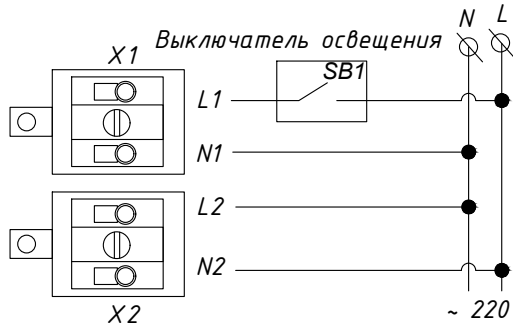


Схема подключения аварийного светильника (с БАП).



Потребность кабелей и проводов. Длина,м.

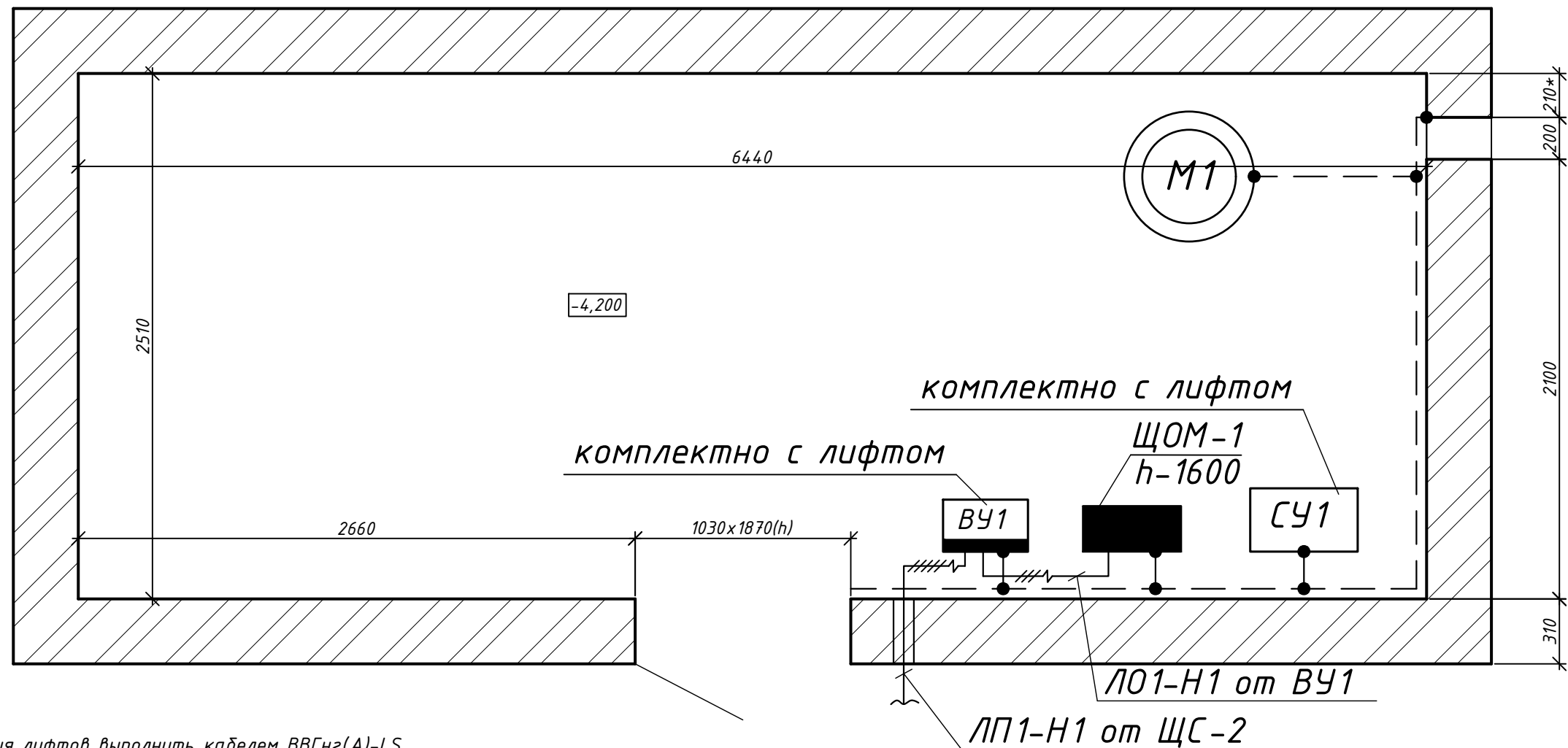
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LS	ПВ-1
1x4-0,66		1,5
3x1,5-0,66	36	
2x1,5-0,66	17	
4x1,5-0,66	6	

Потребность труб. Диаметр, мм. Длина,м.

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ТУ РБ 100338094.001-2003	ПВХ 20	2

						ГЛ.С82У-26-30М		
						«Замена грузового лифта №24-32-1443. Заготовочный объект (цех №1) по адресу: г. Минск, ул. Уральская, 5Г-1»		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электрооборудование	Стадия	Лист
Разраб.	Журавлёв				06.26		С	3
Проверил	Песецкая				06.26	Схема электрическая принципиальная щита освещения машинного помещения 1	ЗАО "Гомельлифт"	
Н. контр.	Василевский				06.26			
Утвердил	Громацкая				06.26			

План машинного помещения 1



1. Электропитания лифтов выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS.
2. Прокладка кабеля питания:
 - в гофре по подвалу;
 - в машинном помещении по стене открыто;
 - через перекрытия и стены выполнить в отрезках стальной трубы
 - вертикальные участки кабелей из шахты лифта в машинном помещении защитить трубами ПВХ(Г1) на высоту 2м. от уровня пола.
3. Строительная часть показана условно.
4. Расстановку оборудования выполнить по месту.
5. Все металлические части лифтового оборудования, монорельс и металлическую дверь присоединить к проектируемой системе уравнивания потенциалов.
7. Заземлению подлежат все металлические части лифта, корпуса всех электроаппаратов, направляющие кабины лифта, двери шахты, корпуса электрических щитов, шкаф станции управления лифта, рамы привода, электродвигатель и пр.
8. Шкаф управления лифта в машинном помещении установить на место существующего.
9. Вводное устройство и станция управления поставляется комплектно с лифтом.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

----- Полоса заземления

⊙ - Привод лебедки

СУ - Станция управления

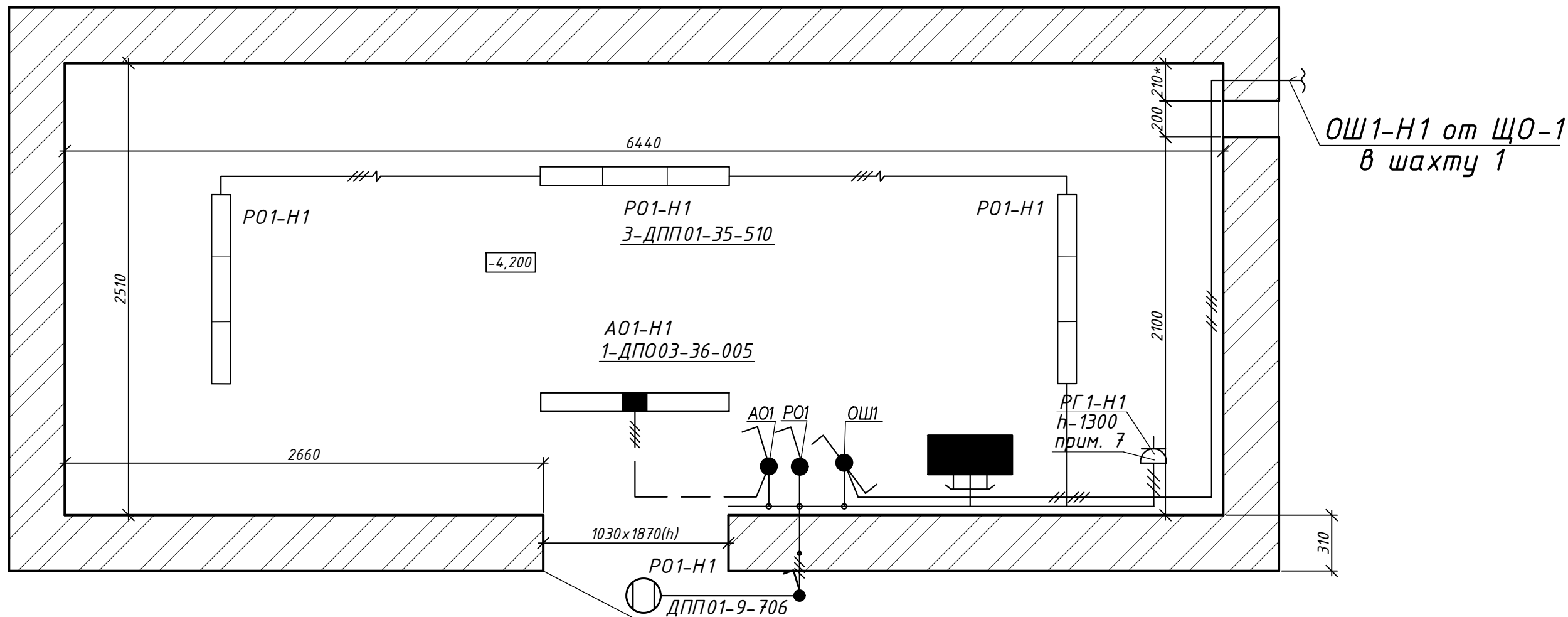
ВУ - Вводное устройство

Инв. N подл. Взам. инв. N

Подпись и дата

						ГЛ.С82У-26-30М		
						«Замена грузового лифта №24-32-1443. Заготовочный объект (цех №1) по адресу: г. Минск, ул. Уральская, 5Г-1»		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электрооборудование	Стадия	Лист
Разраб.	Журавлёв				06.26		С	4
Проверил	Песецкая				06.26	План прокладки сетей питания машинного помещения 1	ЗАО "Гомельлифт"	
Н. контр.	Василевский				06.26			
Утвердил	Громацкая				06.26			

План машинного помещения 1



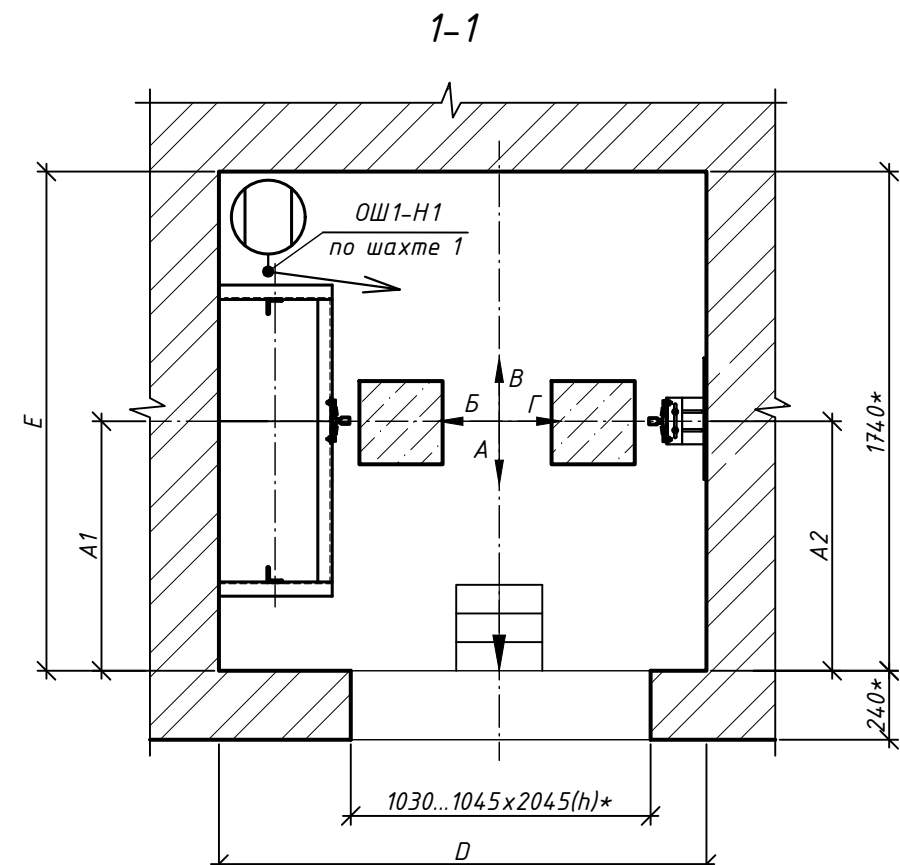
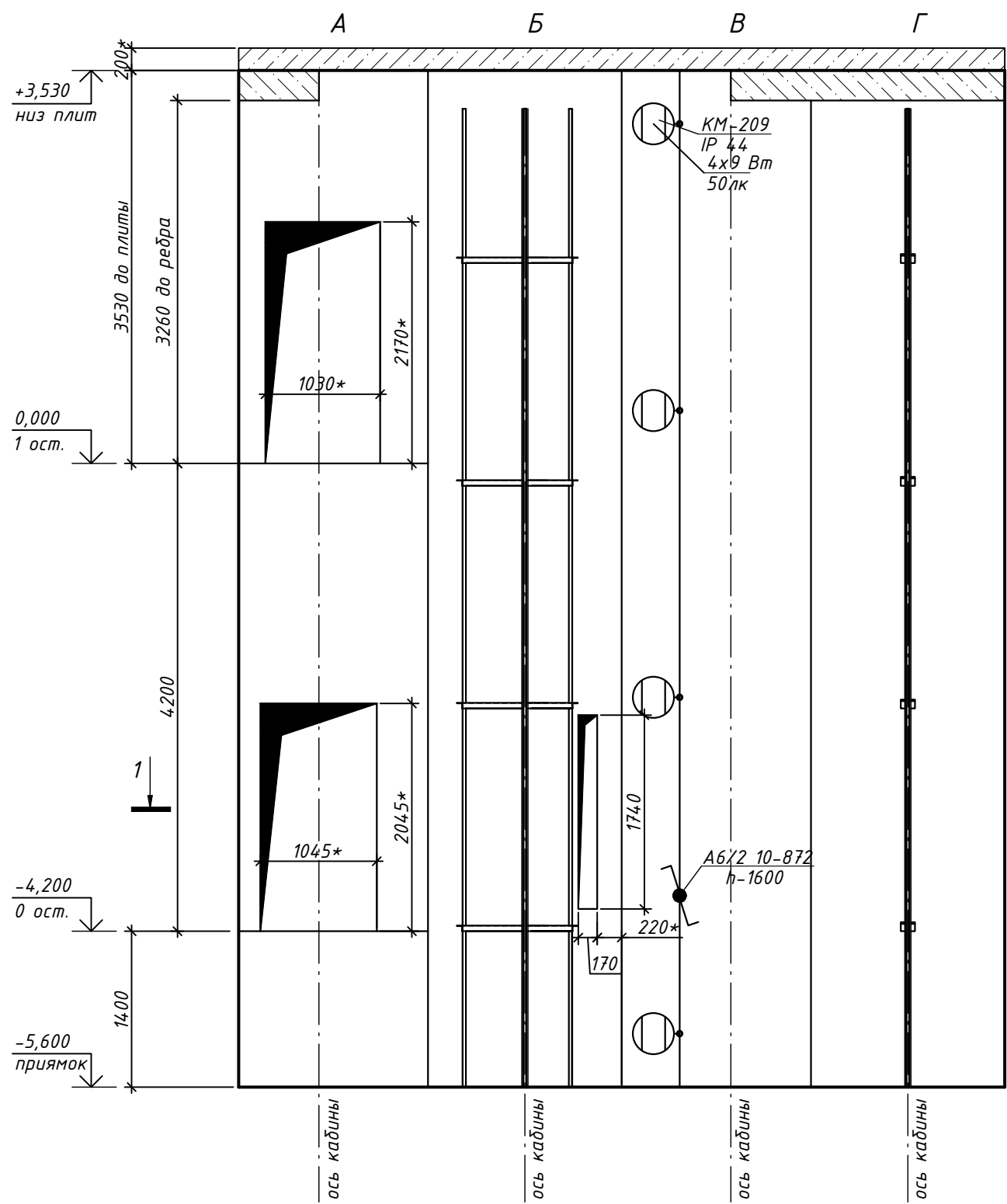
- Освещение машинного помещения согласно ГОСТ 33984.1-2016 (EN 81-20:2014) на уровне пола должно быть 200 Лк.
- Освещение шахты лифта выполнено от сети рабочего освещения машинного помещения двумя кабелем марки ВВГнг 3х1,5мм² и ВВГнг 2х1,5мм². Освещение шахты лифта включается отдельными выключателями с двух мест установленными в машинном помещении на высоте 1,6м от пола и в прямке шахты лифта на высоте 1,6м от пола.
- Строительная часть показана условно.
- Расстановку оборудования выполнить по месту.
- Рабочее освещение машинного помещения выполнить светильником ДПП01-35-510 УХЛ4 со светодиодным модулем мощностью 35 Вт, установить на потолке машинного помещения. Над входом в машинное помещение установить светильник ДПО01-9-706 со встроенным светодиодным модулем мощностью 9 Вт.
- Аварийное освещение выполнить светильником ДПП03-36-005 (со светодиодным модулем 36Вт), светильник с блок аварийного питания (с АКБ) установить на стене машинного помещения. В режиме аварийного освещения БАП обеспечивает непрерывную работу светильника в течение не менее 1ч.
- Розетка РА16-254 с заземляющим контактом для открытой установки применяется для подключения рабочего инструмента.
- Вертикальные участки кабелей в машинном помещении защитить трубами ПВХ(Г1) на высоту 2м. от уровня пола.
- Шахта лифта должна быть оборудована стационарным электрическим освещением, обеспечивающим освещенность не менее 50лк при закрытых дверях шахты (СТБ ЕН 81-1-2006; ПУБЛ).
- Крайние аппараты освещения установить на расстоянии не более чем 0,5м от самой верхней и самой нижней точек шахты (согласно СТБ ЕН 81-1-2006; ПУБЛ).
- Согласно СТБ ЕН 81-1-2006 освещение шахты должно включаться с двух мест, с машиного помещения и прямка лифта. Освещение шахты должно включаться при производстве технического обслуживания, освидетельствования или иных работ, выполняемых обслуживающим персоналом.
- Светодиодные светильники для освещения шахты лифта установить на каждом этаже и в прямке лифта.
- Проходной выключатель освещения шахты установить на высоте 1.6 м от уровня пола прямка.
- В шахте лифта кабели и полосу заземления проложить открыто на скобах.
- Металлические направляющие кабины и противовесов должны быть присоединены в верхней части к сети заземления. Места стыков направляющих должны обеспечивать непрерывность электрической цепи.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Светильник светодиодный круглый.
- Светильник светодиодный отличный от круглого.
- Светильник аварийного освещения.
- Выключатель одноклавишный открытой установки.
- Выключатель одноклавишный проходной открытой установки.
- Маркировка светильников: N – количество, T – тип, n – количество ламп в светильнике.
- 200 лк – Минимальная освещенность помещения, лк.
- Проводка уходит на более высокую отметку или приходит с более высокой отметки.
- Проводка приходит с более низкой отметки или уходит на более низкую отметку.

						ГЛ.С82У-26-ЗОМ		
						«Замена грузового лифта №24-32-1443. Заготовочный объект (цех №1) по адресу: г. Минск, ул. Уральская, 5Г-1»		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электрооборудование	Стадия	Лист
Разраб.	Журавлёв				06.26		С	5
Проверил	Песецакая				06.26	План прокладки сетей освещения машинного помещения 1 и шахты лифта 1	ЗАО "Гомельлифт"	
Н. контр.	Василевский				06.26			
Утвердил	Громацкая				06.26			

План машинного помещения 1

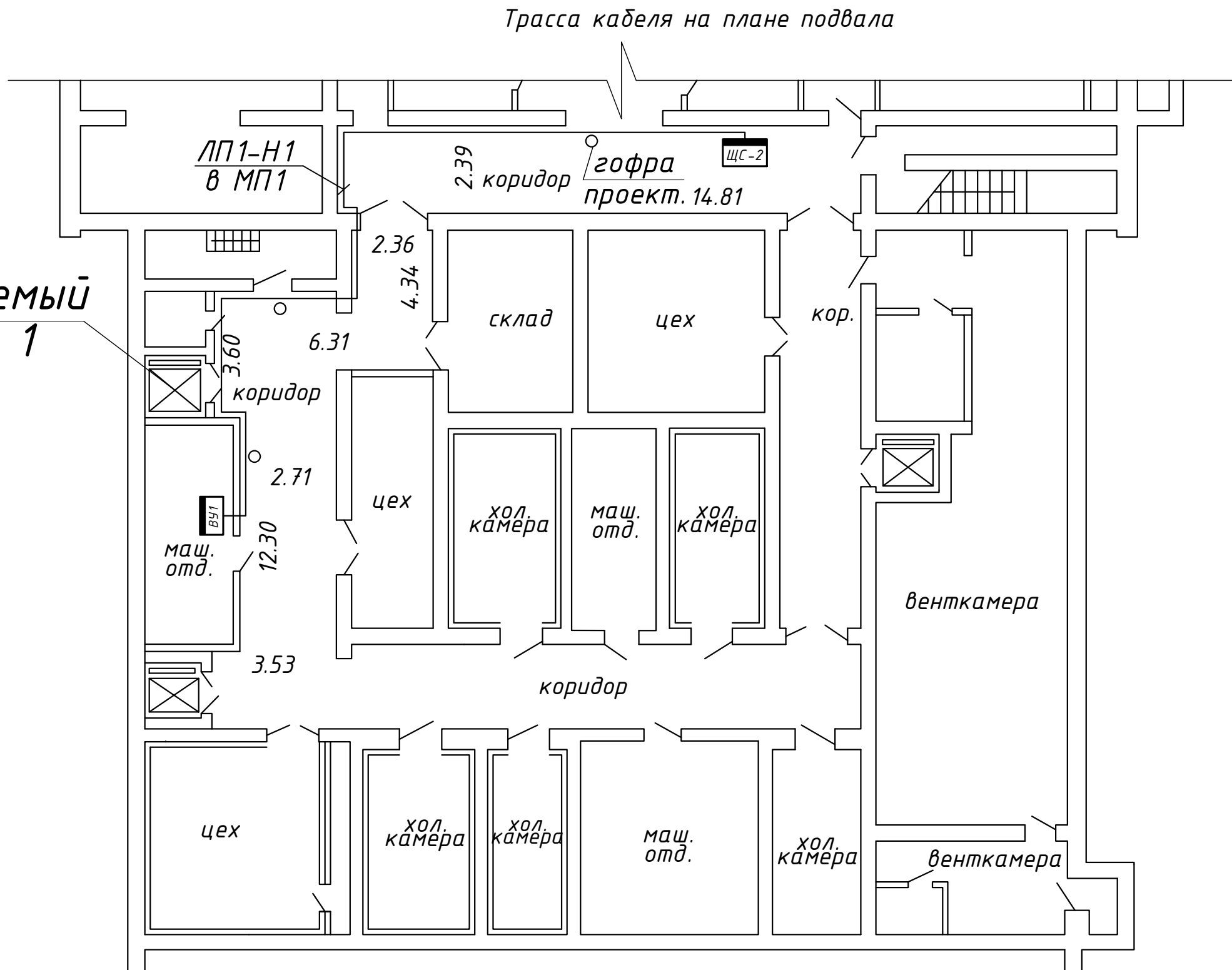


- Шахта лифта должна быть оборудована стационарным электрическим освещением, обеспечивающим освещенность не менее 50лк при закрытых дверях шахты (СТБ ЕН 81-1-2006; ПУБЛ).
- Крайние аппараты освещения установить на расстоянии не более чем 0,5м от самой верхней и самой нижней точек шахты (согласно СТБ ЕН 81-1-2006; ПУБЛ).
- Согласно СТБ ЕН 81-1-2006 освещение шахты должно включаться с двух мест, с машинного помещения и приемка лифта. Освещение шахты должно включаться при производстве технического обслуживания, освидетельствования или иных работ, выполняемых обслуживающим персоналом.
- Светодиодные светильники для освещения шахты лифта установить на каждом этаже и в приемке лифта.
- Проходной выключатель освещения шахты установить на высоте 1,6 м от уровня пола приемка.
- В шахте лифта кабели и полосу заземления проложить открыто на скобах.
- Металлические направляющие кабины и противовесов должны быть присоединены в верхней части к сети заземления. Места стыков направляющих должны обеспечивать непрерывность электрической цепи.
- Строительная часть показана условно.
- Расстановку оборудования выполнить по месту.

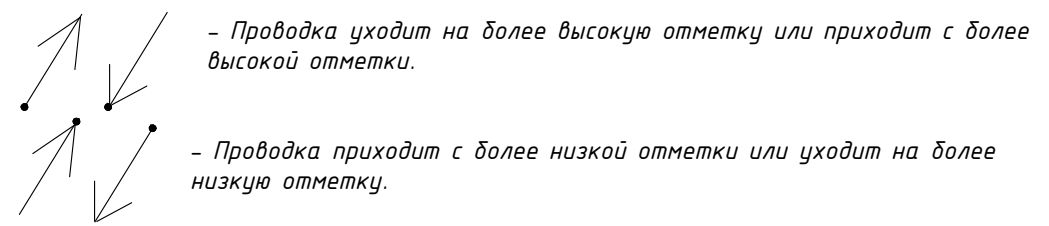
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

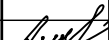
						ГЛ.С82У-26-ЗОМ		
						«Замена грузового лифта №24-32-1443. Заготовочный объект (цех №1) по адресу: г. Минск, ул. Уральская, 5Г-1»		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электрооборудование	Стадия	Лист
Разраб.	Журавлёв				06.26		С	6
Проверил	Песекая				06.26	План прокладки сетей освещения по шахте лифта 1	ЗАО "Гомельлифт"	
Н. контр.	Василевский				06.26			
Утвердил	Громяцкая				06.26			

Заменяемый
лифт 1



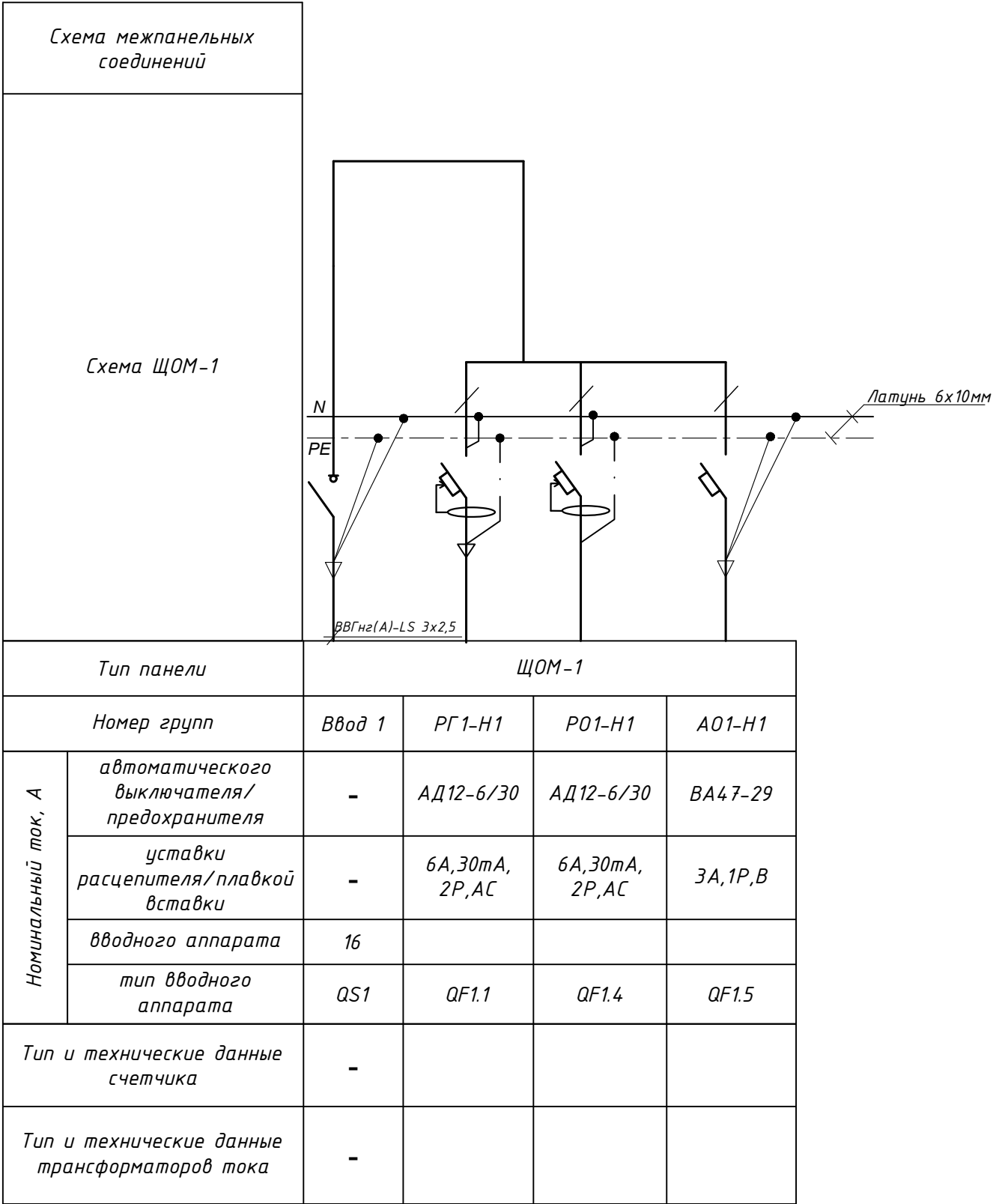
- 1. Строительная часть показана условно.
- 2. Расстановку оборудования выполнить по месту.
- 3. Размещение прибордов, электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
- 4. Места прохода кабелей через стены, перегородки должны быть выполнены в стальных трубах с заделкой массой из негорючего материала с пределом огнестойкости равной требуемой огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

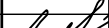
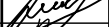
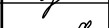


						ГЛ.С82У-26-ЗОМ			
						«Замена грузового лифта №24-32-1443. Заготовочный объект (цех №1) по адресу: г. Минск, ул. Уральская, 5Г-1»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Журавлёв			06.26		С	7	
Проверил		Песецакая			06.26	Трасса кабеля на плане подвала	ЗАО "Гомельлифт"		
Н. контр.		Василевский			06.26				
Утвердил		Громацкая			06.26				

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

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



						ГЛ.С82У-26-30М.0Л			
						«Замена грузового лифта №24-32-1443. Заготовочный объект (цех №1) по адресу: г. Минск, ул. Уральская, 5Г-1»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Журавлёв				06.26		С	1	1
Проверил	Песецкая				06.26	Опросный лист для заказа ЩОМ-1 (ЩОМ-12, ТУВУ691768257.001-2014)	ЗАО "Гомельлифт"		
Н. контр.	Василевский				06.26				
Утвердил	Громацкая				06.26				

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Поз.	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Светотехническое оборудование</u>							
	Светодиодный светильник со встроенным светод. модулем U=220В, 35В, IP65, УХЛ4	ДПП01-35-510 УХЛ4			шт.	3		уст. в МП1
	Светодиодный светильник для авар. освещения с БАП U=220В, 36Вт, IP65, УХЛ4	ДПП03-36-005 УХЛ4			шт.	1		уст. в МП1
	Светодиодный светильник со встроенным светод. модулем U=220В, 9Вт, IP54, УХЛ4	ДПО01-9-706 УХЛ4			шт.	5		уст. в МП1, в шахте
	<u>Электроустановочные изделия</u>							
	Коробка разветвительная открытой установки IP44	КМ-209			шт.	10		
PO, AO, OШ	Выключатель одноклавишный 250В, 6А открытой установки IP54	A16-222			шт.	3		
	Выключатель проходной (на два направления) 250В, 10А открытой установки IP54	A6/2 10-872			шт.	2		
	Розетка открытой установки с заземляющими контактами 250В, 16А, IP54	РА16-297			шт.	1		
РЕ.N.	Din рейка оцинкованная 35мм l-100мм				шт.	1		уст. в ЩС-2
	Клемма вводная силовая 4 ввода 6-50мм ² (цвет "золотой")	аналог КВС			шт.	1		
	Клемма вводная силовая 4 ввода 6-50мм ² (цвет "желто-зеленый")	аналог КВС			шт.	1		
	<u>Устройства комплектные, щитки, пункты</u>							
ЩОМ-1	Щит осветительный на 12 модулей настенного исполнения IP31 (300х350х132)	ЩОМ-12,ТУ ВУ691768257.001-2014			шт.	1		уст. в МП1
	Шина (Латунь) N-РЕ 6*10мм ² - 2шт.							
QS1	- На вводе выключатель нагрузки Un=220В, In=16А, 1P	ВН 32/16			шт.	1		
QF1.1,1.2	- С линейными дифференциальными выключателями Un=220В, In=6А, Icr=30та, 1 Ф "АС"	АД 12-6/30 "АС"			шт.	1		
QF1.3	- С линейными автоматическими выключателями Un=220В, In=3А, 1P "В"	ВА47-29/3			шт.	1		

1. Тип и марку оборудования уточнить при тендерных торгах с сохранением технических характеристик.
2. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

						ГЛ.С82У-26-30М.СО						
						«Замена грузового лифта №24-32-1443. Заготовочный объект (цех №1) по адресу: г. Минск, ул. Уральская, 5Г-1»						
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Журавлёв			06.26	Электрооборудование			С	1	3	
Проверил		Песецкая			06.26							
Н. контр.		Василевский			06.26	Спецификация оборудования, изделий и материалов			ЗАО "Гомельлифт"			
Утвердил		Громацкая			06.26							

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Поз.	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Модульное оборудование							
QF1	Автоматический выключатель ВА47- 63 Un=380В, In=20А, 3Р "С"	ВА47-63/20			шт.	1		уст. в ЩС-1
	Кабельная продукция для силового оборудования							
ЛП1-Н1	сеч 5х4 - 0,66	ВВГнг(А)-LS ГОСТ 31996-2012			м	42		
	сеч 1х6 - 0,66	ПВ-1 (бел.)			м	2		
	сеч 1х4 - 0,66	ПВ-1 (Желто-зеленый)			м	1,5		
	сеч 1х35 - 0,66	ПВ-3 (желто-зеленый)			м	1,5		
	сеч 1х35 - 0,66	ПВ-3 (голубой)			м	1,5		
	Кабельная продукция для электрического освещения							
	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией для рабочего освещения							
ЛО1-Н1	сеч 3х2,5 - 0,66	ВВГнг(А)-LS ГОСТ 31996-2012			м	7		
	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией для рабочего освещения							
РО1-Н1	сеч 3х1,5 - 0,66	ВВГнг(А)-LS ГОСТ 31996-2012			м	16		
	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией для аварийного освещения							
АО1-Н1	сеч 4х1,5 - 0,66	ВВГнг(А)-LS ГОСТ 31996-2012			м	6		
	Кабельная продукция для освещения шахт лифта							
	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией для освещения шахты	ВВГнг(А)-LS ГОСТ 31996-2012						
ОШ1-Н1	сеч 3х1,5 - 0,66				м	17		
ОШ1-Н1	сеч 2х1,5 - 0,66				м	17		

Инв. N подл.

40

Да	Да
----	----

Ведомость объемов строительных и монтажных работ									
№	Наименование					Единица измерения	Количество		
1	Выключатель в машинном помещении (прямке)					шт.	5		
2	Светильник в машинном помещении					шт.	5		
3	Светильник в шахте					шт.	4		
4	Прокладка кабелей открыто					м	66		
5	Прокладка кабелей в трубе					м	46		
6	Автоматические выключатели на Din рейку					шт.	2		
7	Розетка открытой установки с заземляющими контактами Un=220В					шт.	1		
8	Щиток освещения ЩОМ-12					шт.	1		
	Разделка кабеля, сечением, мм ² :								
	5х4-0,66					шт.	2		
	3х2,5-0,66					шт.	2		
	Отверстие								
	Отверстие железобетон Ø30 l 220мм					шт.	2		
						ГЛ.С82У-26-30М.ОР			
						«Замена грузового лифта №24-32-1443.			
						Заготовочный объект (цех №1) по адресу: г. Минск, ул. Уральская, 5Г-1»			
Изм.	Кол.	Лист	И док.	Подпись	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Журавлёв			06.26	Электрооборудование	С	1	2
Проверил		Песецкая			06.26				
						Ведомость объемов работ	ЗАО "Гомельлифт"		
Н. контр.		Василевский			06.26				
Утвердил		Громацкая			06.26				

[illegible]