

Заказчик – АО «ГК «ОСНОВА»

KAMEN
ARCHITECTS

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»

105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10

ОГРН: 1157746042178, ИНН/КПП: 7709447458/770901001

Член СРО «ГИЛЬДИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ»: №278 от 26.01.2012 г.

**Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной
автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Электросиловое оборудование и электроосвещение
ИТП**

ГКО-303-22-Р-ЭОМ.ТМ

Основной комплект рабочих чертежей

Заказчик – АО «ГК «ОСНОВА»

KAMEN
ARCHITECTS

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»
105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10
ОГРН: 1157746042178, ИНН/КПП: 7709447458/770901001
Член СРО «ГИЛЬДИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ»: №278 от 26.01.2012 г.

**Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной
автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Электросиловое оборудование и электроосвещение
ИТП**

ГКО-303-22-Р-ЭОМ.ТМ

Основной комплект рабочих чертежей

Генеральный директор

ГИП



Суриков С.О.

Захарова В.И.

МОСКВА – 2024 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220В.	
4	План сети электроосвещения.	
5	План расположения электрооборудования.	
6	Внутренний контур заземления.	

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства.	
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение.	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, 7-е издание с приложениями.	
СП 41-101-95	Проектирование тепловых пунктов.	
СП 510.1325800.2022	Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения.	
	Прилагаемые документы	
ГКО-303-22-Р-ЭОМ.ТМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

Основные показатели проекта

Наименование	Количество	Примечание
Напряжение сети В	380/220В	
Установленная мощность кВт	175,06	
Расчетная мощность кВт	82,83	
Средневзвешенный коэффициент мощности $\cos \phi$	0,76	
Наибольшая суммарная потеря напряжения $\Delta U \%$	2,5	

Проектная документация на строительство разработана в соответствии с действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами, предусматривает нормами мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайной ситуации, защиту окружающей среды при его эксплуатации. Отвечает требованиям законодательства об основах градостроительства в Российской Федерации.

ГИП

В. Захарова

ИНВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. И

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГКО-303-22-Р-ЭОМ.ТМ			
Разработал	Галенко			<i>Галенко</i>	03.24	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2.			
Проверил	Галенко			<i>Галенко</i>	03.24	Электроснабжение и электроосвещение ИТП	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	6	
ГИП	Захарова			<i>Захарова</i>	03.24	Общие данные (начало).			
Н.контр.	Захарова			<i>Захарова</i>	03.24				

Общие указания

Рабочая документация силового электрооборудования и электроосвещения индивидуального теплового пункта (ИТП), предназначенного для теплоснабжения многофункционального гостиничного комплекса с подземной автостоянкой, расположенного по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2, разработана на основании:

- Технического Задания на проектирование;
- строительных чертежей и исходных данных, изложенных в проектах разделов "ТМ", "ОВ", "ВК"; в соответствии с требованиями:
- СП 256.1325800.2016, СП 124.13330.2012, СП 41-101-95, Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- ГОСТ 21.210-2014 «Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.110-2013 «Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов»;
- ГОСТ 2.702-2011 «Правила выполнения электрических схем»;
- ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»;
- СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования, электростанций и тепловых сетей».

Электросиловое оборудование.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники ИТП отнесены ко 2 категории. Напряжение сети ~380/220 В, система заземления TN-C-S с глухозаземленной нейтралью. Электроснабжение потребителей предусмотрено по двум проектируемым взаиморезервируемым кабельным вводам от проектируемого РЧНН1-0,4 кВ (см. отдельный проект). Обеспечение ИТП электроэнергией производится в рамках выделенной нагрузки на комплекс ПАО "МОЭСК", отдельные Технические условия на электроснабжение не требуются. Расчет нагрузок и расчет пропускной способности кабельных линий произведен в рамках отдельного проекта Заказчика.

Для приема электроэнергии в помещении ИТП предусмотрена установка вводной панели ВРУ ИТП на базе панелей ВРУ 8504м.

Для распределения электроэнергии между токоприемниками ИТП запроектирована отдельная распределительная панель РП. Электроснабжение потребителей 1 категории осуществляется от отдельной панели распределительной панели РП с щитом АВР на вводе, расположенного в помещении ИТП. К потребителям 1-ой категории относятся система автоматизации ИТП (щиты ЩАТ), учет теплоносителя (щит ЩУТ), аварийное освещение (Гр. 1А), АУПД, дренажные насосы. Для подключения перечисленных систем предусматривается устройство панели АВР, запитанной через щит АВР по двум линиям от ввода ВРУ ИТП. Для электродвигателей циркуляционных насосов и дренажных насосов выполнено технологическое резервирование, включаемое автоматически. (см. АТМ).

Учет электроэнергии, расходуемой силовыми и осветительными потребителями, осуществляется электронными однотарифными счетчиками, установленными в отдельных опломбированных отсеках вводной панели ВРУ ИТП.

Электрические сети в ИТП выполняются кабелем марки ППГнг(А) HF-660 на лотках открыто по кабельным конструкциям.

Кабели, питающие взаиморезервируемые электродвигатели, рабочее и аварийное освещение, проложить на разных лотках.

Опуски от лотков к потребителям прокладываются по кабельным стойкам и в стальных трубах. Опуски питающих кабелей к потребителям должны иметь защиту от механических повреждений на высоте до 2 метров от уровня пола.

Для насосов в качестве выключателей безопасности использовать переключатели, установленные по месту около электродвигателей (см. проект АТМ).

Места установки шкафов и щитов управления уточняется по месту с соблюдением требований ПУЭ.

Выбор аппаратов защиты, коммутационного оборудования и сечение жил питающих кабелей электроустановки ИТП приведен без учета работы сварочного выпрямителя. В помещении ИТП выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую:

- защитный проводник питающей линии (PEN);
- металлические трубы коммуникаций ИТП (трубы водопровода, отопления, вентиляции и ГВС);
- металлические части технологического оборудования, установленного в ИТП.

Указания по выполнению внутреннего контура заземления приведены на листе 6 данного проекта.

Электроосвещение.

В ИТП предусмотрено рабочее освещение (светодиодные светильники типа ARCTIC.OPL ECO LED, IP 65), аварийное освещение, ремонтное освещение. В качестве ремонтного освещения используется переносной светильник напряжением ~12В, подключаемый через понижающий трансформатор. Наружное освещение (антивандальный светодиодный светильник серии ЖКХ IP65, 12Вт). Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется с выключателей. Обслуживание светильников производится с лестниц - стремянок. Согласно ПУЭ гл. 1.7 корпуса светильников, каркасы щитов, металлические конструкции распределительных устройств, кабельные конструкции, металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания. Групповые сети освещения и штепсельные сети выполняются кабелем марки ППГнг(А) HF-660 и ППГнг(А) FRHF-660 открыто по кабельным конструкциям, на которые крепятся светильники.

Электропроводка.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

- голубой цвет - обозначение нулевого рабочего проводника;
- зелено-желтый цвет - обозначение нулевого защитного проводника;
- черный цвет - обозначение фазного проводника.

По завершению электромонтажных работ произвести электроизмерительные испытания электроустановки теплового пункта в соответствии с требованиями ПУЭ п. 1.8.1, а также ГОСТ Р 50571.16-99 (МЭК 60364-6-61-86) Электроустановки зданий. Испытания. Глава 61. Приемосдаточные испытания.

Монтаж электрооборудования выполнять в соответствии с СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016. Маркировку кабельных линий выполнить в соответствии с п. 3.22 СП 76.13330.2016. Все оборудование должно иметь сертификат соответствия Российским нормам.

Энергосберегающие мероприятия.

В рабочей документации предусмотрены следующие мероприятия по энергосбережению:

- для освещения помещения ИТП применены энергоэффективные источники света;
- применены системы автоматизации, позволяющие оптимизировать работу технологических систем;
- применены частотные преобразователи (ЧП) электродвигателей насосов.

						ГКО-303-22-Р-30М.ТМ			
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение и электроосвещение ИТП	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Галенко			03.24		р	2	
Проверил		Галенко			03.24				
ГИП		Захарова			03.24	Общие данные (окончание).	 Формат А3		
Н.контр.		Захарова			03.24				

ИНВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

ВЗАМ. ИНВ. И

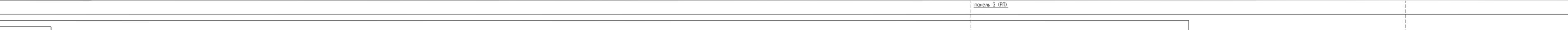
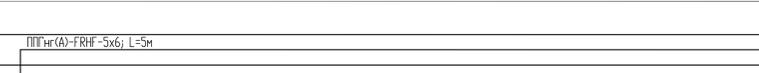
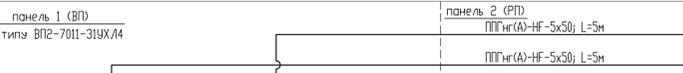
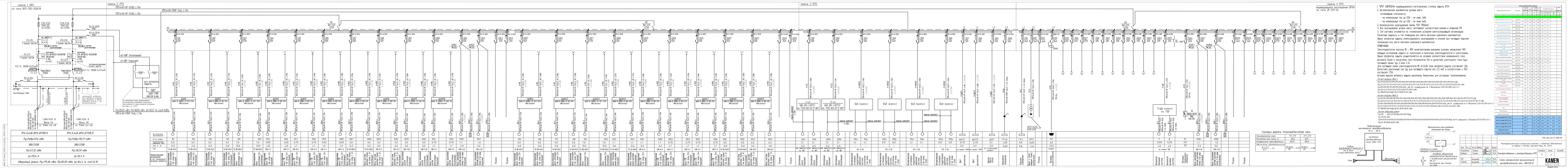


Table with 2 columns: '1РУ-0,4кВ-ВРУ-ИТП(В.1)' and '1РУ-0,4кВ-ВРУ-ИТП(В.2)'. It lists technical specifications like power (Ru+Rav=91,6 кВт), transformer type (380/220В), and current (Iр=115,6 А).

Table with 2 columns: '1РУ-0,4кВ-ВРУ-ИТП(В.1)' and '1РУ-0,4кВ-ВРУ-ИТП(В.2)'. It lists technical specifications like power (Ru+Rav=103,71 кВт), transformer type (380/220В), and current (Iр=76,9 А).

Main table listing electrical loads (e.g., pumps, heating, lighting) with columns for load name, power, and connection details. Includes calculations for total power and transformer selection.

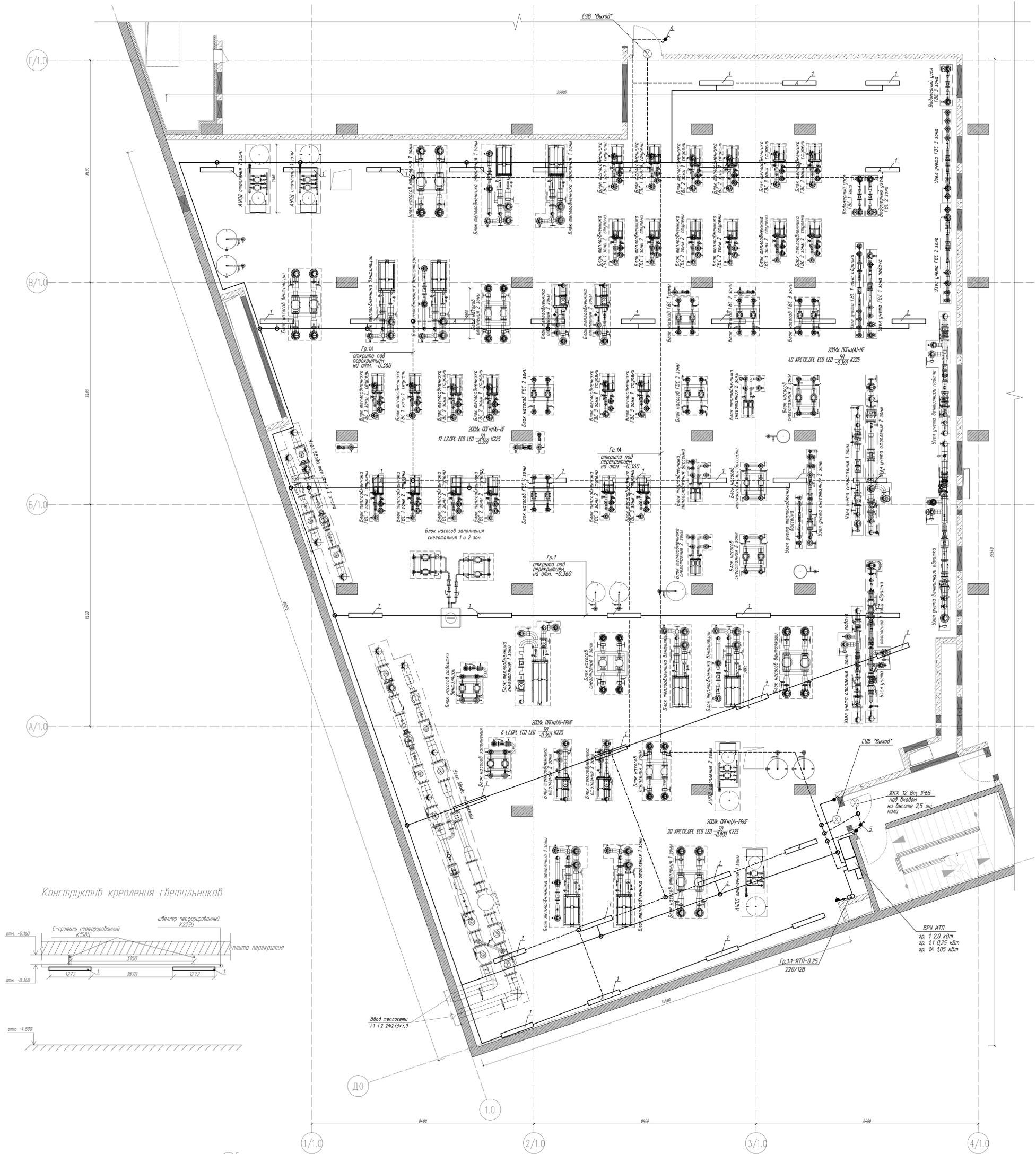
Table titled 'ТАБЛИЦА ВЫБОРА ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА' (Transformer Selection Table) with columns for transformer type, power, and efficiency. Includes a calculation for KTT = 0,1.

Technical notes and diagrams including: 'индивидуального изготовления (IP54) по типу ЗР-125-34', 'Расчет нагрузок', 'Таблица выбора трансформаторов тока', 'Схема подключения частотного преобразователя', and 'Схема электрическая принципиальная распределительной сети -380/220 В'.

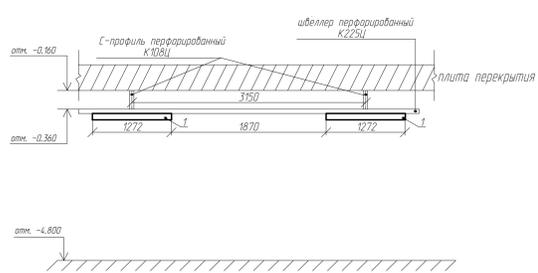
Table with 4 columns: 'Изм.', 'Классиф.', 'Листы', 'Дата'. It lists document revision information.

Позиция	Наименование	Кол-во	Место размещения	Примечание
1	Светильник светодиодный люминесцентный ARCTIC.RPL EDO LED 2000 2000K	60		
2	Светильник светодиодный люминесцентный ARCTIC.RPL EDO LED 2000 2000K	1		вспомогательный выход
3	Светильник светодиодный люминесцентный ARCTIC.RPL EDO LED 2000 2000K	2		
4	Светильник светодиодный люминесцентный ARCTIC.RPL EDO LED 2000 2000K	80		
5	Светильник светодиодный люминесцентный ARCTIC.RPL EDO LED 2000 2000K	2		
6	Светильник светодиодный люминесцентный ARCTIC.RPL EDO LED 2000 2000K	2		

План сети электроосвещения (1:50)



Конструктив крепления светильников



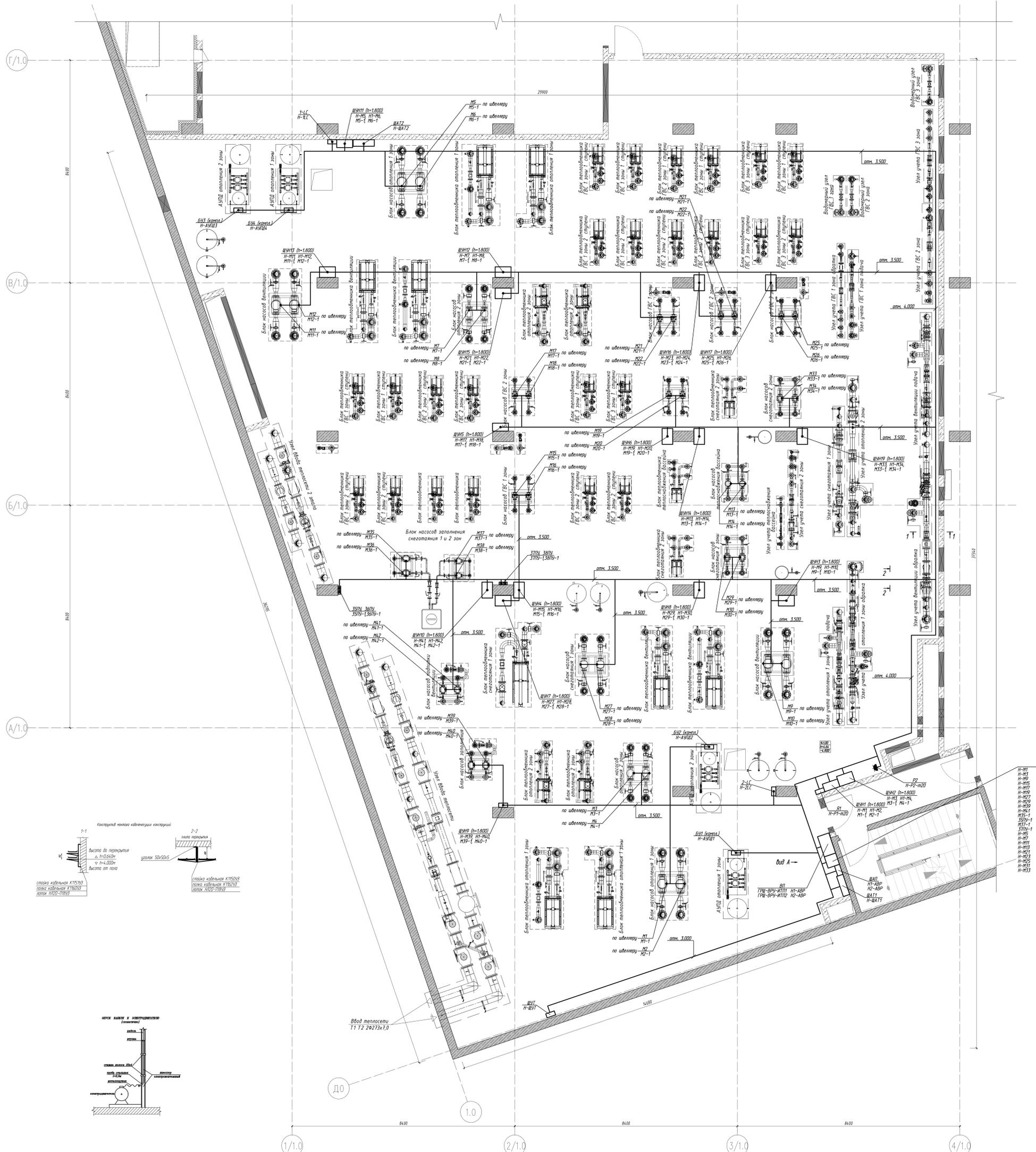
- ВСЕШЕ УКАЗАНИЯ**
1. Монтаж светильников производится после монтажа технологического оборудования;
 2. Группы сети электроосвещения закрываются кабелями ПВТ(А)-НФ и ПВТ(А)-ФНФ;
 3. Сети рабочего и аварийного освещения прокладываются раздельно;
 4. Групповые сети освещения прокладываются открыто по К225;
 5. Расположение и высота подвеса светильников уточняется при монтаже;
 6. СВБ подвешивать без выключателя;
 7. Места установки шкафов и щитов указывается по месту при соблюдении требований ПУЭ.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№	Дата
Разработан	Гавриков	03/24		
Проверен	Гавриков	03/24		
ИП	Захарова	03/24		
Клиент	Захарова	03/24		

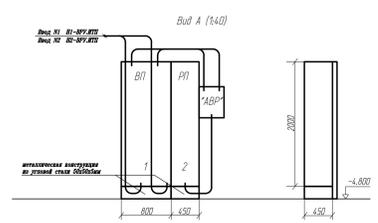
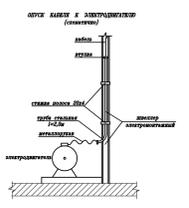
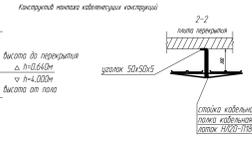
Министерство государственного жилищного строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт жилищного строительства»
 Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт жилищного строительства»
 Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт жилищного строительства»

ГКО-303-22-Р-30М.ИТ
 Электроосвещение и электроосвещение ИТ
 План сети электроосвещения

Лист 4 из 4
 Формат А0



Н-11	Н-12	Н-13	Н-14	Н-15	Н-16	Н-17	Н-18	Н-19	Н-20
Н-21	Н-22	Н-23	Н-24	Н-25	Н-26	Н-27	Н-28	Н-29	Н-30
Н-31	Н-32	Н-33	Н-34	Н-35	Н-36	Н-37	Н-38	Н-39	Н-40
Н-41	Н-42	Н-43	Н-44	Н-45	Н-46	Н-47	Н-48	Н-49	Н-50
Н-51	Н-52	Н-53	Н-54	Н-55	Н-56	Н-57	Н-58	Н-59	Н-60
Н-61	Н-62	Н-63	Н-64	Н-65	Н-66	Н-67	Н-68	Н-69	Н-70
Н-71	Н-72	Н-73	Н-74	Н-75	Н-76	Н-77	Н-78	Н-79	Н-80
Н-81	Н-82	Н-83	Н-84	Н-85	Н-86	Н-87	Н-88	Н-89	Н-90
Н-91	Н-92	Н-93	Н-94	Н-95	Н-96	Н-97	Н-98	Н-99	Н-100
Н-101	Н-102	Н-103	Н-104	Н-105	Н-106	Н-107	Н-108	Н-109	Н-110
Н-111	Н-112	Н-113	Н-114	Н-115	Н-116	Н-117	Н-118	Н-119	Н-120
Н-121	Н-122	Н-123	Н-124	Н-125	Н-126	Н-127	Н-128	Н-129	Н-130
Н-131	Н-132	Н-133	Н-134	Н-135	Н-136	Н-137	Н-138	Н-139	Н-140
Н-141	Н-142	Н-143	Н-144	Н-145	Н-146	Н-147	Н-148	Н-149	Н-150
Н-151	Н-152	Н-153	Н-154	Н-155	Н-156	Н-157	Н-158	Н-159	Н-160
Н-161	Н-162	Н-163	Н-164	Н-165	Н-166	Н-167	Н-168	Н-169	Н-170
Н-171	Н-172	Н-173	Н-174	Н-175	Н-176	Н-177	Н-178	Н-179	Н-180
Н-181	Н-182	Н-183	Н-184	Н-185	Н-186	Н-187	Н-188	Н-189	Н-190
Н-191	Н-192	Н-193	Н-194	Н-195	Н-196	Н-197	Н-198	Н-199	Н-200



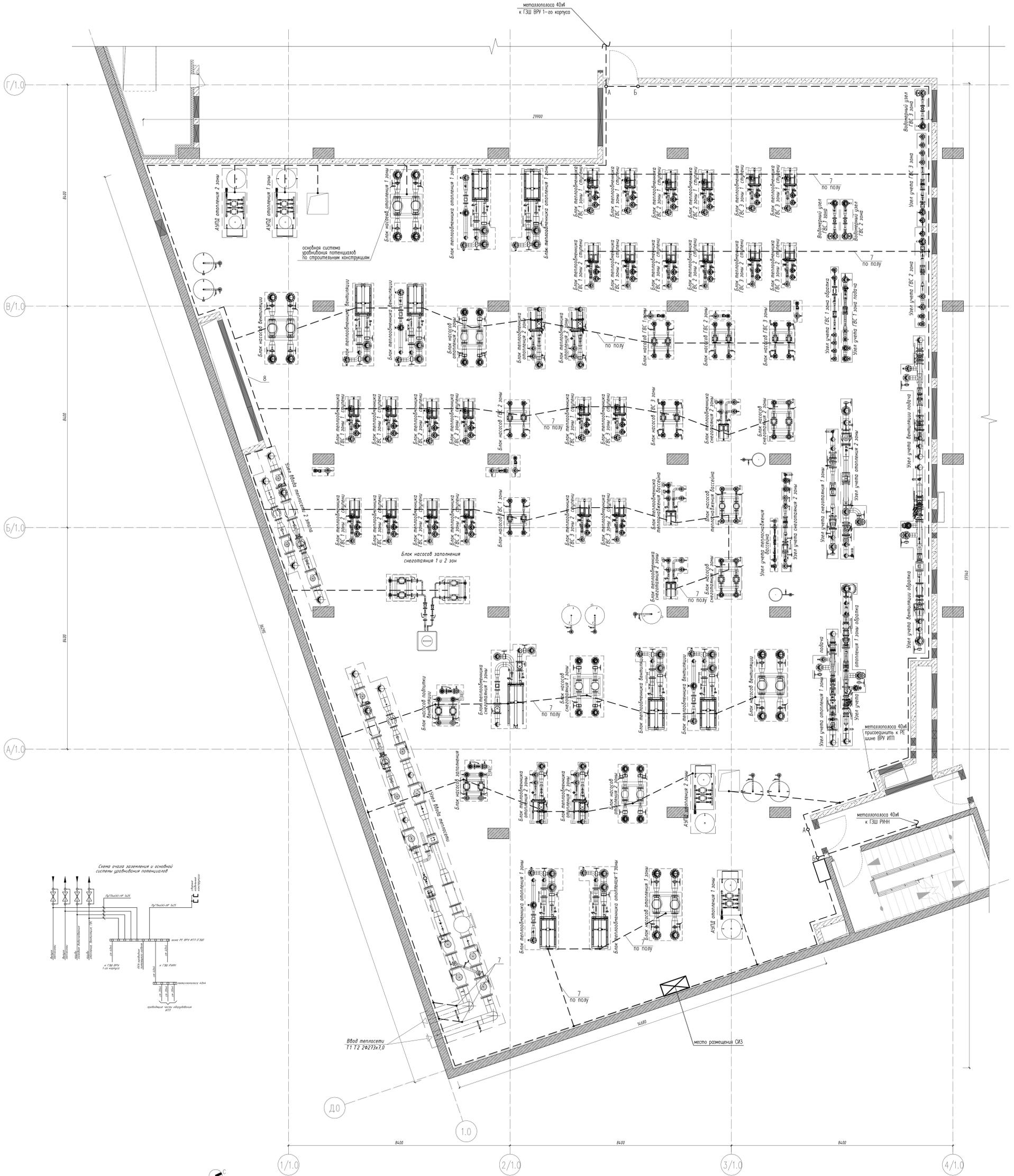
1. Данный чертёж выполнен на основании электрической схемы распределительной сети.
2. Распределительная сеть разработана кабелем ПВКВЛ-Н, проложенным открыто по стенам. Кабели, лежащие в траншеях, разработаны на разных этапах. Кабели, находящиеся после монтажа технологического оборудования, прокладываются по кабельным трассам. Оптика в лотках и перегородки прокладываются на высоте до 2 метров от уровня пола.
3. Расположение шлюзов и шлюзов удержания учитывается по месту при монтаже преобразователей ПЭС.
4. Все металлические неэкранируемые части электроустановки подлежат заземлению. Электроустановки заземляются по схеме: - в каждой квартире и в блоке заземления подвешивается шлейф жила кабеля - в блоке на стороне шлейфа подвешивается перемычка из стальной проволоки диаметром с жилой стороны подвешивается к блоку заземления в лотке.
5. Проверку технологического оборудования см. проект ТИТ.

Изм.		№	Дата	Кто	Кому	Содержание
Разработан		Галкина	03.24	Галкина		
Проверен		Галкина	03.24	Галкина		
ИП		Захарова	03.24	Захарова		
Инженер		Захарова	03.24	Захарова		

ГКО-303-22-Р-30М ТИТ			
Мультифункциональный жилищный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2.			
Электромонтажные и электросварочные ИТ			
Состав	Лист	Листов	
p	5		
Расположение электрооборудования. Прокладка кабеля.			
KAMEN ELECTRIC			
Формат А0			

Листы	Наименование	Кол-во	Масса	Примеч.
6	Металлокаркас 40х ТЭЦ 032-76	245кг		
7	Металлокаркас 20х ТЭЦ 032-76	15кг		

Внутренний контур заземления (1:50)



СОГЛАСОВАНО:



- Примечания:
- Отражены АБ отмечены участки внутреннего контура заземления, проложенные под блочными помещениями.
 - Требования в пределах ИТП приняты из раздела 3.
 - К внутреннему контуру заземления присоединить металлоконструкции установочного оборудования трубопровода конденсата, фланцы и вставки в помещениях ИТП. Способ присоединения – сваркой выкатом.
 - Внутренний контур заземления проложить по стенам помещений ИТП на высоте не менее 0,25 от уровня чистого пола.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№Вкл.	Дата	Микроинформационный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2.	Станд.	Лист	Листов
Разработал	Газанка	0324			Электроснабжение и электроосвещение ИТП	р	6	
Проверил	Газанка	0324						
ИП	Захарова	0324			Внутренний контур заземления			
Клиент	Захарова	0324						

ГКО-303-22-Р-30М.ИП
KAMEN
Инженерное бюро

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Силовое электрооборудование							
1.1	Вводно-распределительное устройство состоящее из:	Однолинейная схема лист 3		МПО «Электромонтаж»	Компл.	1		Комплектующие
1.1.1	- вводная панель с переключателями на ток 250А - 1 шт	по типу ВП2-7011-31УХЛ4						ф. « EKF PROxima »
1.1.2	- распределительная панель с автоматическими выключателями – 1шт	по типу ЗР-129-54						
	- надпись «ВРУ ИТП»							
1.2	Щиток автоматического переключения на резерв ~380/220В, 40А, IP54, с вводными выключателями на 63А - 2шт надпись на фасаде "ABP"	ЩАП 33М1		МПО «Электромонтаж»	шт	1		
1.3	Щкаф управления Мегатрон 0.55 кВт, Iном=(1,0 - 1,6) А	ШАУ-В-380Б2-21-002-54Ч	MGTRN1534229	ООО «Водокомфорт»	шт	1		ГВС 1-ая зона 1 этап
1.4	Щкаф управления Мегатрон 0.75 кВт, Iном=(1,6 - 2,5) А	ШАУ-В-380Б2-21-003-54Ч	MGTRN1534230	ООО «Водокомфорт»	шт	1		ГВС 2-ая зона 1 этап
1.5	Щкаф управления Мегатрон 0.55 кВт, Iном=(1,0 - 1,6) А	ШАУ-В-380Б2-21-002-54Ч	MGTRN1534229	ООО «Водокомфорт»	шт	1		ГВС 3-ая зона 1 этап
1.6	Щкаф управления Мегатрон 5.5 кВт, Iном=(9,0 - 13,0) А	ШАУ-В-380Б2-21-013-54Ч	MGTRN1534233	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Отопление 1-ая зона 1 этап
1.7	Щкаф управления Мегатрон 5.5 кВт, Iном=(9,0 - 13,0) А	ШАУ-В-380Б2-21-013-54Ч	MGTRN1534233	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Отопление 2-ая зона 1 этап
1.8	Щкаф управления Мегатрон 7.5 кВт, Iном=(13,0 - 17,0) А	ШАУ-В-380Б2-21-017-54Ч	MGTRN1534236	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Вентиляция 1 этап
1.9	Щкаф управления Мегатрон 4.0 кВт, Iном=(6,0 - 8,5) А	ШАУ-В-380Б2-21-009-54Ч	MGTRN1534239	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Обогрев террас 1 зона 1 этап
1.10	Щкаф управления Мегатрон 4.0 кВт, Iном=(6,0 - 8,5) А	ШАУ-В-380Б2-21-009-54Ч	MGTRN1534239	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Обогрев террас 1 зона 1 этап
1.11	Щкаф управления Мегатрон 4.0 кВт, Iном=(6,0 - 10,0) А	ШАУ-В-380Б2-21-010-54	MGTRN1534240	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Заполнение системы отопления
1.12	Щкаф управления Мегатрон 0.75 кВт, Iном=(1,6 - 2,5) А	ШАУ-В-380Б2-21-003-54	MGTRN1534242	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Заполнение системы вентиляции
1.13	Щкаф управления Мегатрон 1.5 кВт, Iном=(2,5 - 3,8) А	ШАУ-В-380Б2-21-004-54Ч	MGTRN1534243	ООО «Водокомфорт»	шт	1		ГВС 1-ая зона 2 этап
1.14	Щкаф управления Мегатрон 0.75 кВт, Iном=(1,6 - 2,5) А	ШАУ-В-380Б2-21-003-54Ч	MGTRN1534230	ООО «Водокомфорт»	шт	1		ГВС 2-ая зона 2 этап
1.15	Щкаф управления Мегатрон 0.75 кВт, Iном=(1,6 - 2,5) А	ШАУ-В-380Б2-21-003-54Ч	MGTRN1534230	ООО «Водокомфорт»	шт	1		ГВС 3-ая зона 2 этап
1.16	Щкаф управления Мегатрон 5.5 кВт, Iном=(9,0 - 13,0) А	ШАУ-В-380Б2-21-013-54Ч	MGTRN1534233	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Отопление 1-ая зона 2 этап
1.17	Щкаф управления Мегатрон 5.5 кВт, Iном=(9,0 - 13,0) А	ШАУ-В-380Б2-21-013-54Ч	MGTRN1534233	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Отопление 2-ая зона 2 этап
1.18	Щкаф управления Мегатрон 7.5 кВт, Iном=(13,0 - 17,0) А	ШАУ-В-380Б2-21-017-54Ч	MGTRN1534236	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Вентиляция 2 этап
1.19	Щкаф управления Мегатрон 1.5 кВт, Iном=(2,5 - 3,8) А	ШАУ-В-380Б2-21-004-54Ч	MGTRN1534243	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Теплоснабжение бассейна
1.20	Щкаф управления Мегатрон 5.5 кВт, Iном=(9,0 - 13,0) А	ШАУ-В-380Б2-21-013-54Ч	MGTRN1534233	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Обогрев террас 1 зона 2 этап
1.21	Щкаф управления Мегатрон 2.2 кВт, Iном=(4,0 - 5,1) А	ШАУ-В-380Б2-21-005-54Ч	MGTRN1534245	ООО «Водокомфорт»	шт	1		Обогрев террас 2 зона 2 этап

Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Подпись	Дата
Номера листов (страниц)								
Таблица регистрации изменений								

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Галенко			<i>Галенко</i>	03.24
Проверил	Галенко			<i>Галенко</i>	03.24
ГИП	Захарова				03.24
Норм.контр.	Захарова				03.24

ГКО-303-22-Р-ЭОМ.ТМ.С					
Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2					
Спецификация оборудования, изделий и материалов					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	4			
KAMEN ARCHITECTS					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.22	Счетчик электрический активной энергии трансформаторного включения 3х220/380; 5-10 А; класс точности 0,5S Коробка испытательная переходная	234 ARTM(X)2-03(D)DPBR		ООО Фирма «Инкотекс»	шт	2		
1.23	Трансформатор тока с коэффициентом трансформации Ктт=8; Un=660В; 150/5А; класс точности 0,5	T-0.66У3		МПО «Электромонтаж»	шт	6		
1.24	Трансформатор тока с коэффициентом трансформации Ктт=8; Un=660В; 100/5А; класс точности 0,5	T-0.66У3		МПО «Электромонтаж»	шт	6		
1.25	Розетка для монтажа на поверхность 380В, 32А, 3Р+N+РЕ, IP44		222757		шт	1		Фирма «КЭАЗ»
1.26	Розетка 2-х местная влагозащищенная 250В, 16А, IP 54, для открытой установки	AQUATIC	ERA22-K03-16-54		шт	1		Фирма «IEK»
1.27	Ящик с рубильником, 100А, 400В, IP54, без предохранителей. Надпись "Я1"	Я8601-40370-32УХЛ3		МПО «Электромонтаж»	шт	1		
1.28	Плавкие вставки 125А	ППН-35-125А			шт	6		ЗИП
1.29	Устройство измерительное многофункциональное, ЖК-дисплей, RS-485	MMD9-C		DKC	шт	2		
2	Кабельные изделия							
2.1	Кабель силовой медный, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, сечением кв. мм							
2.1.1	5х6	ППГнг(А)-HF-0,66			м	20		
2.1.2	5х4	ППГнг(А)-HF-0,66			м	225		
2.1.3	5х2,5	ППГнг(А)-HF-0,66			м	695		
2.1.4	5х1,5	ППГнг(А)-HF-0,66			м	1100		
2.1.5	4х1,5	ППГнг(А)-HF-0,66			м	425		
2.1.6	3х2,5	ППГнг(А)-HF-0,66			м	20		
2.1.7	3х1,5	ППГнг(А)-HF-0,66			м	110		
2.1.8	1х25	ППГнг(А)-HF-0,66			м	50		
2.1.9	1х6	ППГнг(А)-HF-0,66			м	100		
2.2	Кабель силовой медный экранированный, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, сечением кв. мм							
2.2.1	4х4	ППГЭнг(А)-HF-0,66			м	45		
2.2.2	4х2,5	ППГЭнг(А)-HF-0,66			м	145		
2.2.3	4х1,5	ППГЭнг(А)-HF-0,66			м	270		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ГКО-303-22-Р-ЭОМ.ТМ.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Электромонтажные изделия							
3.1	Полка кабельная (L=340мм)	по типу K1162У3		IEK	шт	120		
3.2	Стойка кабельная (L=400мм)	по типу K1150У3		IEK	шт	60		
3.3	Полка кабельная (L=250мм)	по типу K1161У3		IEK	шт	80		
3.4	Стойка кабельная (L=600мм)	по типу K1151У3		IEK	шт	40		
3.5	Скоба	по типу K1157		IEK	шт	80		
3.6	Лоток перфорированный, ширина 100 мм, длина 3000 мм, высота 80 мм			IEK	шт	100		
	Крышка к лотку шириной 100 мм, длиной 3000 мм			IEK	шт	100		
3.7	Швеллер L=2м	по типу K240		IEK	шт	75		
3.8	Металлорукав в черной ПВХ оболочке 20мм	МПГ20		МПО Электромонтаж	м	50		
3.9	Металлорукав в черной ПВХ оболочке 25мм	МПГ20		МПО Электромонтаж	м	25		
3.10	Наконечник кабельный медный луженый для провода до 6 мм.кв.	ТМЛ 6-6-4		МПО Электромонтаж	шт	250		
3.11	Наконечник кабельный медный луженый для провода до 25 мм.кв.	ТМЛ 6-6-4		МПО Электромонтаж	шт	50		
4	Трубы прокат							
4.1	Труба стальная, легкая, водогазопроводная, с условным проходом 20x2,5	ГОСТ 3262-75			м	20		
4.2	Металлополоса 40x4	ГОСТ 103-76			м	245		
4.3	Металлополоса 20x4	ГОСТ 103-76			м	110		
4.4	Сталь разнопрофильная для монтажа и крепления электрооборудования				кг	400		
4.5	Сталь угловая 50x50x5 (для конструкции под ВРУ)				м	5		
5	Светотехническое оборудование							
5.1	Светильник светодиодный, промышленный, пылевлагозащищенный 45Вт, IP65, cosφ>0.96	ARCTIC.OPL ECO LED 1200 5000K	1088000050	Световые технологии	шт	60		
5.1a	Блок аварийного питания 8-40 W, 230В, время работы 1ч в комплекте с боксом	Conversion kit power led		Световые технологии	шт	11		
5.2	Световой указатель "Выход" на светодиодах, постоянного действия, время работы в автономн. Реж. 3ч, мощностью 3 Вт, с кнопкой тестирования ,IP40,	MIZAR 4013-3 LED SP		Световые технологии	шт	2		
5.3	Светильник антивандальный светодиодный серии ЖКХ 12Вт, IP65	ЖКХ 12 Вт	V1-U0-00006-21000- 6501250	Вартон	шт	1		
	Кабельные изделия							
5.4	Кабель силовой медный, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, сечением кв. мм 3x1,5	ППГнг(А)-HF-0,66			м	250		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ГКО-303-22-Р-ЭОМ.ТМ.С

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.5	Кабель силовой медный, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, сечением кв. мм 3х1,5	ППГнг(А)-FRHF-0,66			м	325		
Электроаппаратура и электроустановочные изделия								
5.6	Ящик с понижающим трансформатором 220/12В 250ВА, IP54	ЯТП-0.25-23УЗ		МПО «Электромонтаж»	шт	1		
5.7	Розетка штепсельная для открытой установки без заземляющего контакта, со степенью защиты IP43, 10А, 36В.	РШ-п-20-IP43-01-10/36		МПО «Электромонтаж»	шт	1		
5.8	Вилка штепсельная без заземляющего контакта, со степенью защиты IP43, 10А, 36В.	ВШ-п-20-IP43-01-10/36		МПО «Электромонтаж»	шт	1		
5.9	Выключатель однополюсный для открытой установки 10А, 250В, IP44	0-4-IP44-01-6/220		МПО «Электромонтаж»	шт	2		
5.10	Переключатель однополюсный для открытой установки 10А, 250В, IP44	0-4-IP44-01-6/220		МПО «Электромонтаж»	шт	2		
5.11	Светильник переносной под лампу E27, L=15м	WLX	Б0052916	Эра	шт	1		
5.12	Лампа накаливания, патрон E27 12 В				шт	3		
Электромонтажные изделия								
5.11	Коробка распаечная с сальниками, IP55	ТУСО 67030			шт	80		
5.12	Швеллер L=2м	K225			шт	115		крепление светильников
5.13	С-профиль перфорированный L-2м	K108Ц			шт	75		крепление светильников
6 Защитные средства по техники безопасности								
6.1	Указатель (индикатор) напряжения 100-500 В	МИН-1		МПО «Электромонтаж»	шт	1		
6.2	Перчатки диэлектрические до 1000В, бесшовные, размером 350х135х1,1-25 мм	ТУ25-04-84 1-2			компл	2		
6.3	Галоши диэлектрические	ТУ35-1059-77-76 ДГ			компл	2		
6.4	Коврик диэлектрический размером 800х1500х6 мм	ГОСТ 13385-78 ДК			шт	3		
6.5	Очки защитные размером 03-6	ГОСТ 4907-75 012			шт	2		
6.6	Огнетушитель углекислотный	ОУ-2, ОУ-3			шт	2		
6.7	Аптечка				шт	1		
6.8	Клещи узолирующие				шт	1		
6.9	Плакаты и знаки безопасности				компл	3		