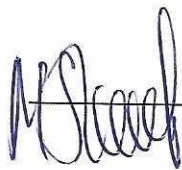


ВНЕСЕНО

**Директор Департамента
информационных технологий**



Мусабеков Ш.А.

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель
Председателя Правления
АО «Узнацбанк»**



Алимов Б.М.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на модернизацию электrorаспределительной сети и кабеленесущих конструкций в
центре обработки данных АО «Национальный банк внешнеэкономической
деятельности Республики Узбекистан».**

г. Ташкент - 2022 год

Техническое задание
на модернизацию электrorаспределительной сети и кабеленесущих конструкций в
центре обработки данных АО «Национальный банк внешнеэкономической
деятельности Республики Узбекистан».

1. Предмет проекта:

- монтаж и ввод в эксплуатацию обновленной электrorаспределительной сети (ЭРС) и кабеленесущих конструкций в (ЦОД) АО «Национального банка внешнеэкономической деятельности Республики Узбекистан»;
- монтаж и ввод в эксплуатацию вводно-распределительного устройства в щитовой для ввода;
- подключение и ввод в эксплуатацию дополнительного ИБП Vertiv APM 150
- миграция на новую ЭРС устройств в ЦОД;
- подготовка рабочей документации, маркировка элементов системы.

2. Место выполнения работ: г. Ташкент, ул. Амира Темура, 101.

3. Термины и сокращения

ЦОД	Центр обработки данных
ЭРС	Электrorаспределительная сеть
ИБП	Источник бесперебойного питания
ВРУ	Вводное распределительное устройство, или щит ВРУ
ЩР	Щит распределительный
ШК	Серверный или сетевой шкаф

4. Цель

Выполнение электромонтажных работ в центрах обработки данных в АО «Национальный банк внешнеэкономической деятельности Республики Узбекистан» для устранения текущих недостатков электропитания северных комнат.

5. Описание состава работ:

Заказчик имеет существующий ИБП Vertiv APM 150 (ИБП-1), подключенный к системе питания ЦОД, и часть его мощности используется для питания некоторой части пользовательской нагрузки на отдельных нескольких этажах. Щитовая комната, где находится ИБП-1, находится на другом этаже.

Также есть второй ИБП Vertiv APM 150 (ИБП-2), который не подключен к электросети, находится в той же щитовой комнате что и ИБП-1.

Текущая электrorаспределительная система в ЦОД не удовлетворяет требованиям Заказчика, а также в ЦОД отсутствуют отдельные лотки для слаботочных кабелей, которые должны быть разнесены отдельно от силовых кабелей.

В рамках данных работ необходимо:

- а) Выполнить подключение ИБП-2 к электрической сети от городского ввода, а также подключить его к нагрузочной сети эл. питания, через щит ВРУ;
- б) Установить и смонтировать новый щит ВРУ, который будет объединять в себе два вывода от обоих ИБП и подключаться к нагрузкам в ЦОД, а также к нагрузкам для гарантированного питания для отдельных критических важных пользовательских сетей на отдельных этажах. То есть для данных ИБП есть две группы потребителей - это ЦОД и отдельная пользовательская сеть розеток на отдельных этажах;
- в) Осуществить подключение нагрузки к ЦОД через отдельные автоматические выключатели и подать электропитание в ЦОД по отдельным магистралям для раздельного питания от разных ИБП в каждую стойку;

д) Пользовательскую нагрузку из щита ВРУ к ИБП подключить через устройство ручного ввода резерва с механической блокировкой - в один момент времени может быть подключен только один из двух ИБП;

е) Произвести монтаж новой электrorаспределительной сети с расчетом на 21 (двадцать одну) стойку, а также монтаж отдельного распределительного щита с подключением вводов от ИБП-1, и ИБП-2, при этом при монтаже ЭРС должны исходить из того, что к каждой стойке должны подходить от ЦР две однофазные линии питания 32А от ИБП-1 и от две однофазные линии питания 32А от ИБП-2. ЦР оснастить соответствующими автоматическими выключателями, подключением к шине заземления и в соответствии с действующими нормативами;

ф) Произвести монтаж электrorаспределительной сети таким образом, чтобы каждая стойка в ЦОД питалась от двух ИБП АРМ Vertiv АРМ 150, при этом электропитание каждого устройства в стойках должно осуществляться симметрично от каждого ИБП в отдельности, т.е. если у устройства два блока питания, то один блок питания должен подключаться к ИБП-1, а второй блок питания к ИБП-2, и т.д. При этом все устройства должны быть подготовлены и настроены для возможности работы по отдельности от каждого блока питания;

г) Работы должны выполняться в действующем ЦОД Заказчика без остановки работы действующих серверов, переключение на новую эл. распределительную систему также должно осуществляться поэтапно без выключения систем, используя систему питания на двух и более блоках питания;

h) Осуществить монтаж подвесных конструкций кабельных лотков для прокладки в них слаботочных и оптических кабелей связи с расчетом на 21 (двадцать одну) стойку.

6. Срок выполнения работ: 60 дней.

7. Требования к выполняемым работам:

Электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с действующими нормативными документами и технической документацией.

Все материалы и изделия и оборудование, используемые для проведения работ, должны быть разрешены для применения в государственных учреждениях и иметь сертификаты качества или и/или соответствия, паспорта.

До начала производства работ Подрядчик должен предоставить Заказчику локальный сметный расчет.

8. Результаты выполнения Работ:

После выполнения работ Подрядчик должен предоставить Заказчику следующую документацию:

- Акт о приемке выполненных работ – 2 экз.
- Счет-фактура – 2 экз.
- Акт технической приемки готовых работ
- Протокол электроизмерений;
- Рабочая проектная документация

9. Условия выполнения работ:

Работы выполняются, в условиях текущего объекта, без остановки рабочего процесса. Выполнять соблюдение правил действующего внутреннего распорядка, контрольного-пропускного режима, внутренних положений, инструкции и требований - является обязательным условием. Подрядчик должен до начала выполнения работ предоставить Заказчику список персонала, который будет задействован на объекте, с указанием фамилии, имени, отчества и паспортных данных каждого работника.

10. Условия оплаты:

• при заключении договора с иностранной компанией: предоплата в размере 30% от суммы товара, остальные 70% от суммы после поставки товара на условиях DAP Ташкент и предоставления всех необходимых документов в течение 5 банковских дней. Оплата за работы 100% после подписания акта выполненных работ.

• при заключении договора с местной компанией: предоплата в размере 30% от суммы товара, остальные 70% от суммы после поставки товара на территорию заказчика и предоставления всех необходимых документов в течение 5 банковских дней. Оплата за работы 100% после подписания акта выполненных работ.

11. Стоимость:

В стоимость выполнения работ, должны включаться налоги, пошлины, сборы, предусмотренные законодательством Республики Узбекистан, а также иные накладные и транспортные расходы.

12. Требования к Участнику:

Участник в обязательном порядке должен предоставить письмо от официального представительства производителя Vertiv в Республике Узбекистан, подтверждающее что данный Исполнитель допущен на выполнение работ по подключению ИБП конкретно на данном проекте.

Для обеспечения бесшовной миграции на новую ЭРС, Исполнитель должен обеспечить поддержку IT специалистов со своей стороны в период проведения работы по переключению всех устройств в ЦОД на новую ЭРС.

13. Требования по объему и сроку гарантий качества работ:

Гарантия качества выполняемых работ, в том числе на используемое оборудование и материалы, предоставляется в полном объеме, с соблюдением технологии производства, действующих норм и правил на период не менее 12 месяцев после подписания акта сдачи-приемки выполненных работ. Все неисправности в течении всего гарантийного срока должны устраняться Подрядчиком за счет собственных средств. Время устранения неисправности должно составлять не более 5 рабочих дней с момента обращения Заказчику.

14. Перечень приложений:

- Схема расположения стоек - Приложение №1;
- Схема подключения ИБП к нагрузочным сетям - Приложение №2;
- Схема ЩР в ЦОД и ВРУ в щитовой комнате - Приложение №3;
- Перечень выполняемых работ, применяемого оборудования и материала - Приложение №4.

Ответственные исполнители:

Заместитель
Директора Департамента ИТ



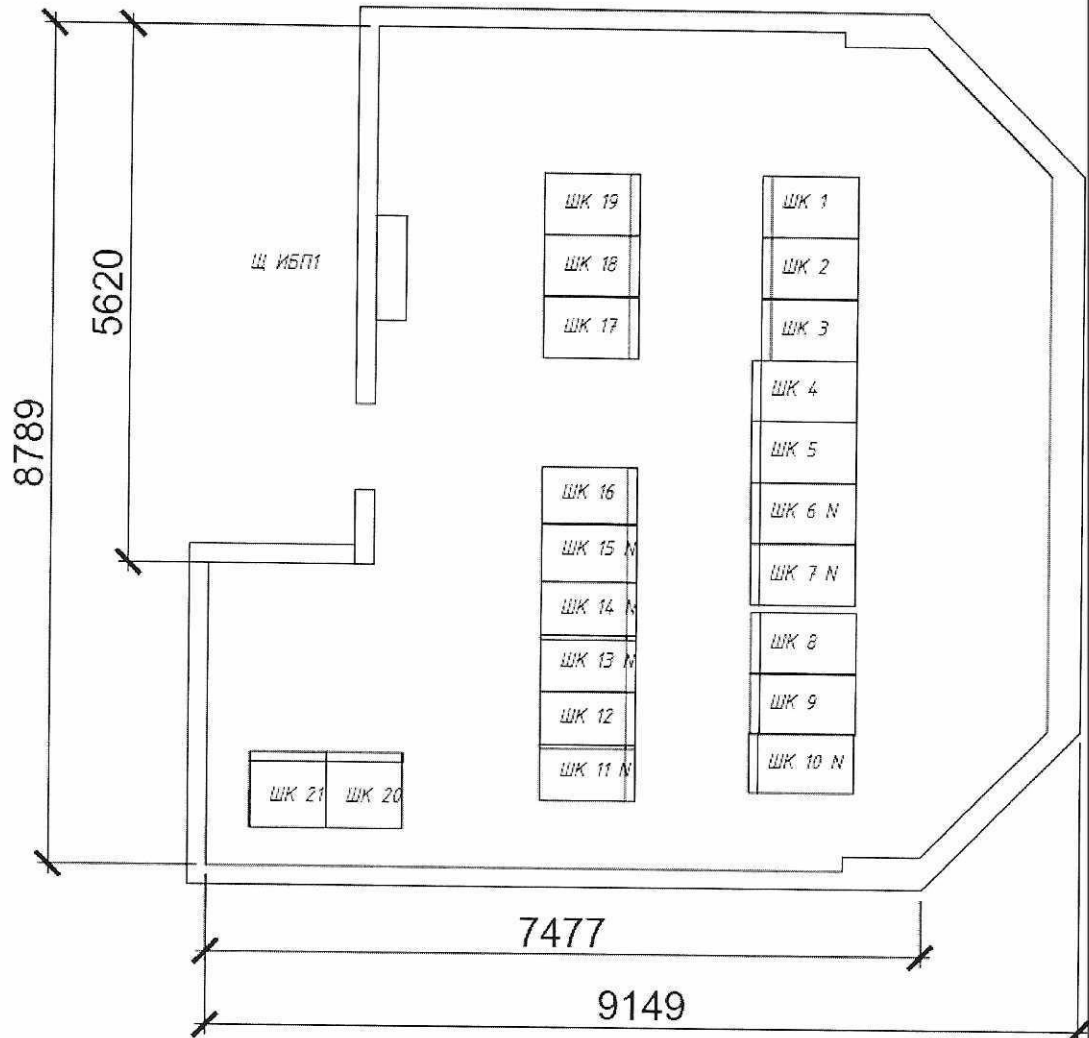
Бузуруков Ш.А.

Начальник отдела
главного энергетика
Департамента управления делами

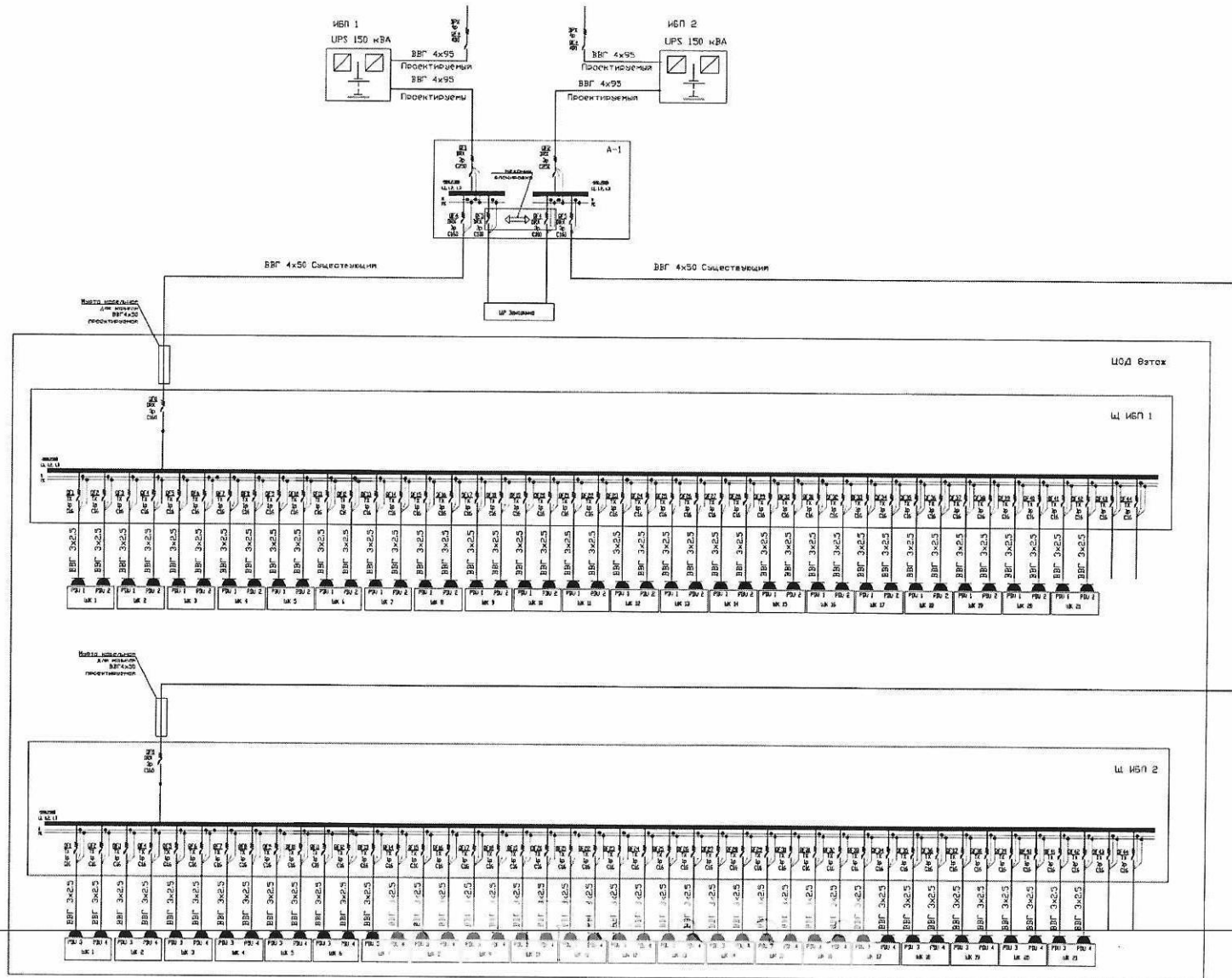


Комилов Р.О.

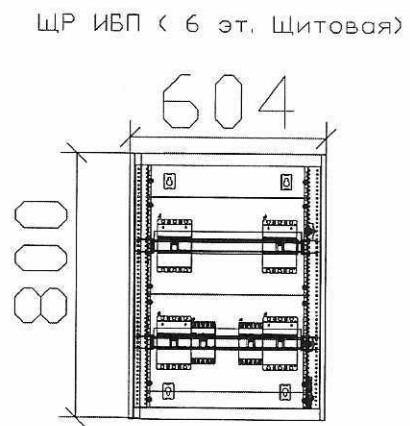
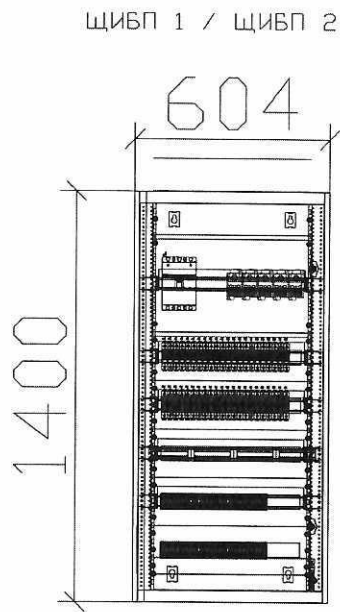
Приложение №1
Схема расположения стоек



Приложение №2 Схема подключения ИБП к нагрузочным сетям



Приложение №3
Схема ЩР в ЦОД и ВРУ в щитовой комнате



Приложение №4

Перечень выполняемых работ, применяемого оборудования и материала

N п.п.	Шифр номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	
				на единицу измерения	по проектным данным
1	2	3	4	5	6
РАЗДЕЛ 1: МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ					
1	08-03-572-3	Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф), устанавливаемый на стене, высота и ширина, мм, до: 600x600	ШТ	1,0000	
1.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	2,32	2,32
2	08-02-148-03	КАБЕЛИ ДО 35 КВ В ПРОЛОЖЕННЫХ ТРУБАХ, БЛОКАХ И КОРОБАХ. КАБЕЛЬ, МАССА 1 М, КГ, ДО 3 (ВВГ 4Х95)	100М	0,74	
2.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	23,2	17,168
3	08-02-148-02	КАБЕЛИ ДО 35 КВ В ПРОЛОЖЕННЫХ ТРУБАХ, БЛОКАХ И КОРОБАХ. КАБЕЛЬ, МАССА 1 М, КГ, ДО 2 (ВВГ 4Х50)	100М	0,16	
3.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	18,3	2,928
4	08-02-158-15	Заделка концевая для 3-4-жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением до 1 кВ, сечение одной жилы, мм ² , до: 120	ШТ	4,00	
4.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	0,26	1,04
5	Ц0803-494-01	ФЛАЖКОВЫЕ [ФИГУРНЫЕ] КАБЕЛЬНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ.	100ШТ	0,40	
5.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	104	41,6
6	08-02-167-2	Муфта для 3-4-жильного кабеля напряжением до 1кВ, сечение одной жилы, мм ² , до: 70	ШТ	2,00	
6.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	7,78	15,56
7	10-01-038-01	Желоб сборный на настенных кронштейнах и на подвесках	м	2,00	
7.1	00001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-МОНТАЖНИКОВ	ЧЕЛ.-Ч	2,29	4,58
8	08-02-148-01	КАБЕЛИ ДО 35 КВ В ПРОЛОЖЕННЫХ ТРУБАХ, БЛОКАХ И КОРОБАХ. КАБЕЛЬ, МАССА 1 М, КГ, ДО 1 (ВВГ 3x2,5)	100М	7,98	
8.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	12,4	98,952
9	Ц08-02-409-6	Труба по установленным конструкциям, по основанию пола, диаметр, мм, до: 25	100м	5,88	
9.1	00001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-МОНТАЖНИКОВ	ЧЕЛ.-Ч	2,29	13,4652
10	Ц08-03-591-10	Розетка штепсельная полугерметическая и герметическая	100ШТ	0,84	
10.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	76,1	63,924
11	Ц10-01-038-01	Желоб сборный на настенных кронштейнах и на подвесках	м	2,00	
11.1	00001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-МОНТАЖНИКОВ	ЧЕЛ.-Ч	2,29	4,58
12	08-02-158-4	Заделка для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 4	ШТ	168,00	
12.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	0,26	43,68
13	У0111-028-01	ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ МЕГАОММЕТРОМ: КАБЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ ЛИНИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1 КВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ	1ЛИНИЯ	88,00	

		ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ К РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВАМ, ЩИТАМ, ШКАФАМ, КОММУТАЦИОННЫМ АППАРАТАМ И ЭЛЕКТРОПОТРЕБИТЕЛЯМ			
13.1	21955	ЗАТРАТЫ ТРУДА ПУСКОНАЛАДОЧНОГО ПЕРСОНАЛА	ЧЕЛ.-Ч	0,4	35,2
РАЗДЕЛ 1: МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ (ЛОТКИ)					
14	Ц10-01-038- 01	Желоб сборный на настенных кронштейнах и на подвесках	м	27,00	
14.1	00001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ- МОНТАЖНИКОВ	ЧЕЛ.-Ч	2,29	61,83
РАЗДЕЛ 4: ОБОРУДОВАНИЕ					
ЩР ИБП 6ЭТ					
15		ШИТ ВРУ ИБП 2 ввода в составе:			
		Корпус метал. ЦМПИ-4-0 (800x650x250мм) У2 IP54	шт	1,00	
		АВТ.ВЫКЛ.ДРХЗ 250 3Р 250А 25кА	шт	1,00	
		Пластина для рейки ДРХЗ 250	шт	2,00	
		Пластина для ДРХЗ 250 (шина)	шт	2,00	
		АВТ.ВЫКЛ.ДРХЗ 160 3Р 160А 25кА	к-т	2,00	
		Пластина для ДРХЗ 160	шт	2,00	
		АВТ.ВЫКЛ.ДРХЗ 160 3Р 100А 25кА	к-т	2,00	
		Пластина для рейки ДРХЗ 160	шт	2,00	
		Лицевая панель 300мм	шт	1,00	
		Лицевая панель 300мм	шт	2,00	
		Блокировка механическая МБм-400 для 2-х ВА88-37 MASTER IEK	шт	1,00	
		Шина медная гибкая изолированная ЦМГ 3x(20x1мм) 2м IEK	шт	1,00	
		IEK DIN-рейка (60см) оцинкованная	шт	2,00	
		Лицевая панель 300мм	шт	2,00	
ЩИБП 1					
16		ЩИТ ИБП	шт	2,00	
		Корпус металлический ЦМПИ-7-0 У2 IP54	шт	1,00	
		АВТ.ВЫКЛ.ДРХЗ 160 3Р 160А 25кА	шт	2,00	
		Пластина для рейки ДРХЗ 160	шт	2,00	
		Пластина для ДРХЗ 160	к-т	2,00	
		IEK Распределительный блок на DIN-рейку РБД- 250А	шт	5,00	
		Авт.Выкл.Дрх3 1Р С16а 10ка	шт	44,00	
		Шина соединительная типа PIN (штырь) 3Р 63А (дл.1м) ИЭК	шт	2,00	
		Шины на DIN-рейку в корпусе (кросс-модуль) ШНК 2x15	шт	4,00	
		Колодка клеммная 2,5 мм, серый	шт	44,00	
		Колодка клеммная 2,5 мм, синий	шт	44,00	
		Колодка клеммная 2,5 мм, желтый	шт	44,00	
		Зажим на DIN-рейку	шт	6,00	
		IEK DIN-рейка (60см) оцинкованная	шт	2,00	
		Кабельные наконечники (синие, серые, желтые) (упаковка 100шт), 2 x 2.5	шт	3,00	
		ПУГВ 1x2,5 (синий, серый, желтый)	м	140,00	
		ПУГВ 1x70 (синий, серый, желтый)	м	4,00	
		ПУГВ 1x16 (синий, серый, желтый)	м	8,00	
		Кабель-канал перфорированный 60x40	м	4,00	
		Кабель-канал перфорированный 100x40	м	2,00	
		Профиль перфорированный 400	м	4,00	
		Лицевая панель 300мм	шт	2,00	
		Лицевая панель 100мм	шт	3,00	
		Лицевая панель 150мм	шт	3,00	
РАЗДЕЛ 4: МАТЕРИАЛЫ					

ЩИТОВА 6 эт				
17		ВВГ 4X95	м	74
18		Наконечник ТМЛ 95	шт	24
19		ВВГ 4X50	м	10
20		Муфта кабельная 4X50	к-т	2
21		Наконечник ТМЛ 50	шт	16
22		Лоток перфорированный 50x300x3000	м	2
23		Крышка на лоток осн. 300 мм ИЕК	м	2
24		Держатель крышки лотка боковой h=50мм ИЕК	шт	4
25		Стойка настенная СНП300	шт	6
ПОД 8 эт				
19		ВВГнг 3x2,5	М	798
20		ГОФРА Д20	М	588
21		Клипсы Д20	ШТ	1 200
22		РОЗЕТКА СИЛОВЫЕ 1P+PE+N 16A	ШТ	84
23		Саморез с п/ш	кг	2
24		Пробка пластиковая (серая) 100шт	пачка	11
25		Кабельные хомуты Cable tie 4*250 (100шт)	УПАК	5
26		БИРКИ МАРКИРОВОЧНЫЙ	ШТ	170
ПОД 8 эт ЛОТКИ				
27		Лоток перфорированный 50x300x3000	м	27
28		Шпилька М8 2метровая	шт	24
29		Анкерный болт М8x55	ШТ	24
30		Гайка М8	ШТ	96
31		Шайба М8	ШТ	192
32		Болт М8x15	ШТ	96