

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

МОЭК ПРОЕКТ



ГОСТ Р ИСО 9001 - 2008
№ RU.MCC.010.032.01265

Свидетельство П.2.0160/05

от 4 апреля 2012 г.

выдано некоммерческим партнерством

"Гильдия архитекторов и проектировщиков (СРО)"

Заказчик : Филиал №10 «Зеленоградский» ОАО «МОЭК»

Проектная документация и рабочая документация

«По организации учета электрической энергии
производственного здания г. Москва, Зеленоград, Проезд 707,
дом 3, стр.1»

Шифр- 10-297-ЕНН/12

Москва 2012 г.

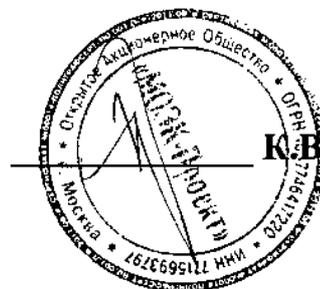
Заказчик : Филиал №10 «Зеленоградский» ОАО «МОЭК»

Проектная документация и рабочая документация

«По организации учета электрической энергии
производственного здания г. Москва, Зеленоград, Проезд 707,
дом3, стр.1

Шифр- 10-297-ПП/12

**Руководитель департамента
по проектированию объектов
тепло – и электроэнергети**



К.В. Поздняков

Москва 2012 г.

ОАО «Мосгорэнерго»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного инженера по электротехнической части и АСУ филиала №10 «Зеленоградский» ОАО «МОЭК»



В.З. Сулима

2012 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

по организации учета электрической энергии производственного здания г. Москва, Зеленоград, Проезд 707, дом 3, стр. 1

МГЭР.411713.004.036-РП

СОГЛАСОВАНО

Заместитель главного инженера по информационным технологиям ОАО «Мосгорэнерго»



А.А. Сердитов

2012 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела АКУЭ ОАО «Мосгорэнерго»

В.С. Балакин

« 22 » 12 2012 г.

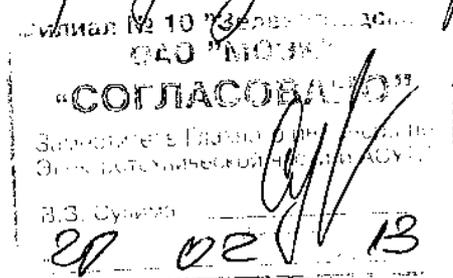
РАЗРАБОТАНО

Ведущий специалист отдела АКУЭ ОАО «Мосгорэнерго»

А.К. Автух

« 27 » декабря 2012 г.

В производство работ



г. Москва, 2012г.

СОГЛАСОВАНО:

Организация _____

Должность _____

Фамилия И.О. _____

Подпись _____

Дата: «__» _____ 2012 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Организация _____

Должность _____

Фамилия И.О. _____

Подпись _____

Дата: «__» _____ 2012 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Организация _____

Должность _____

Фамилия И.О. _____

Подпись _____

Дата: «__» _____ 2012 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Организация _____

Должность _____

Фамилия И.О. _____

Подпись _____

Дата: «__» _____ 2012 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Организация _____

Должность _____

Фамилия И.О. _____

Подпись _____

Дата: «__» _____ 2012 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Организация _____

Должность _____

Фамилия И.О. _____

Подпись _____

Дата: «__» _____ 2012 г.

М.П.

1. Общая часть

Проект по организации учета электрической энергии производственного здания, расположенного по адресу: г. Москва, Зеленоград, Проезд 707, дом3, стр. 1 выполнен на основании технических условий на организацию расчетного учёта электропотребления. Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм принятых в РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья человека эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Расчёты произведены согласно ВСН и СНиП.

В отношении надёжности электроснабжения электропотребители относятся ко II категории надёжности.

Расчётный учёт осуществляется многотарифным активно-реактивным счётчиком Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN класса точности 0,5S, устанавливаемого в шкафу учета. Используются трансформаторы тока типа Т-0,66 МУЗ с коэффициентами трансформации 150/5.

Провода прокладываются по лоткам по стенам.

Схема включения трёхфазного электросчётчика с испытательной коробкой через трансформаторы тока прилагается к графической части проекта.

Взам. инв. №

Лист и дата

Инв. № подл.

						МГЭР.411713.004.36-РП			
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
	Разработал	Автух А.К.					ТП	1	2
	Проверил	Балакин В.С.					ОАО «Мосгорэнерго»		
	Т.контр.								
	Н.контр.								
	Утв.	Сердитов А.А.							
							Пояснительная записка		

2. Расчет выбора трансформаторов тока:

Трансформаторы тока ТТ с $K_{ТТ}=150/5$.

Исходные данные:

- Расчётный максимальный ток рабочего режима $I_{р.раб.макс.} = 92 \text{ А}$
- Расчётный минимальный ток рабочего режима $I_{р.раб.мин.} = 50 \text{ А}$
- Расчётный максимальный ток аварийного режима $I_{р.ав.макс.} = 165 \text{ А}$
 - Сечение провода $S = 2,5 \text{ мм}^2$
- Удельная проводимость меди $\gamma = 57 \text{ м/Ом} \cdot \text{мм}^2$
 - Длина провода $L = 4,0 \text{ м}$
 - Сопротивление прибора $R_{приб.} = 0,6 \cdot 10^{-3} \text{ Ом}$
 - Сопротивление от контактов $R_{конт.} = 0,015 \text{ Ом}$
- Номинальная вторичная нагрузка трансформатора тока $S_{втор.н.} = 5 \text{ ВА}$
- Номинальный ток вторичной обмотки трансформатора тока $I_{втор.н.} = 5 \text{ А}$

Используются трансформаторы тока типа Т-0,66 МУЗ-150/5 класса точности 0,5S с коэффициентом трансформации $K_{ТТ}=150/5$, которые проходят по току аварийного режима.

Ток вторичной обмотки трансформаторов тока должен составлять при максимальной нагрузке не менее номинального тока счетчика (2А), а при минимальной – не менее 5% (0,25) максимальной расчетной нагрузке присоединения на фидерах учета.

В соответствии с «Инструкцией по проектированию учёта электропотребления в жилых и общественных зданиях» РМ-2559 проверяем трансформаторы тока.

- по минимальной нагрузке:

$$\frac{I_{р.раб.мин.}}{K_{ТТ}} = \frac{50}{30} = 1,67 \text{ А} > 0,1 \text{ А}$$

- по максимальной нагрузке (из условия $I = I_p/n > 2 \text{ А}$):

$$165 \div 30 = 5,5 \text{ А}$$

$I_{в \max}$ – ток вторичной обмотки т.т. $5,5 \text{ А} > 2 \text{ А}$

Проверка по расчётной вторичной нагрузке трансформаторов тока:

$$Z_{втор.н.} = \frac{S_{втор.н.}}{I_{втор.н.}^2} = \frac{5}{5^2} = 0,2 (\text{Ом})$$

$$Z_{нагр.} \approx R_{нагр.} = R_{приб.} + R_{пр.} + R_{конт.}$$

$$R_{пр.} = \frac{l}{\gamma \cdot S} = \frac{4}{57 \cdot 2,5} = 0,028 (\text{Ом})$$

$R_{нагр.} = 0,6 \cdot 10^{-3} + 0,028 + 0,015 = 0,049 (\text{Ом}) < 0,2 (\text{Ом})$, следовательно, трансформатор проходит по нагрузке на вторичную обмотку.

В данном случае устанавливается многофункциональный электронный счётчик Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN, обеспечивающий необходимую точность учёта электроэнергии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2	

МГЭР.411713.004.36-РП



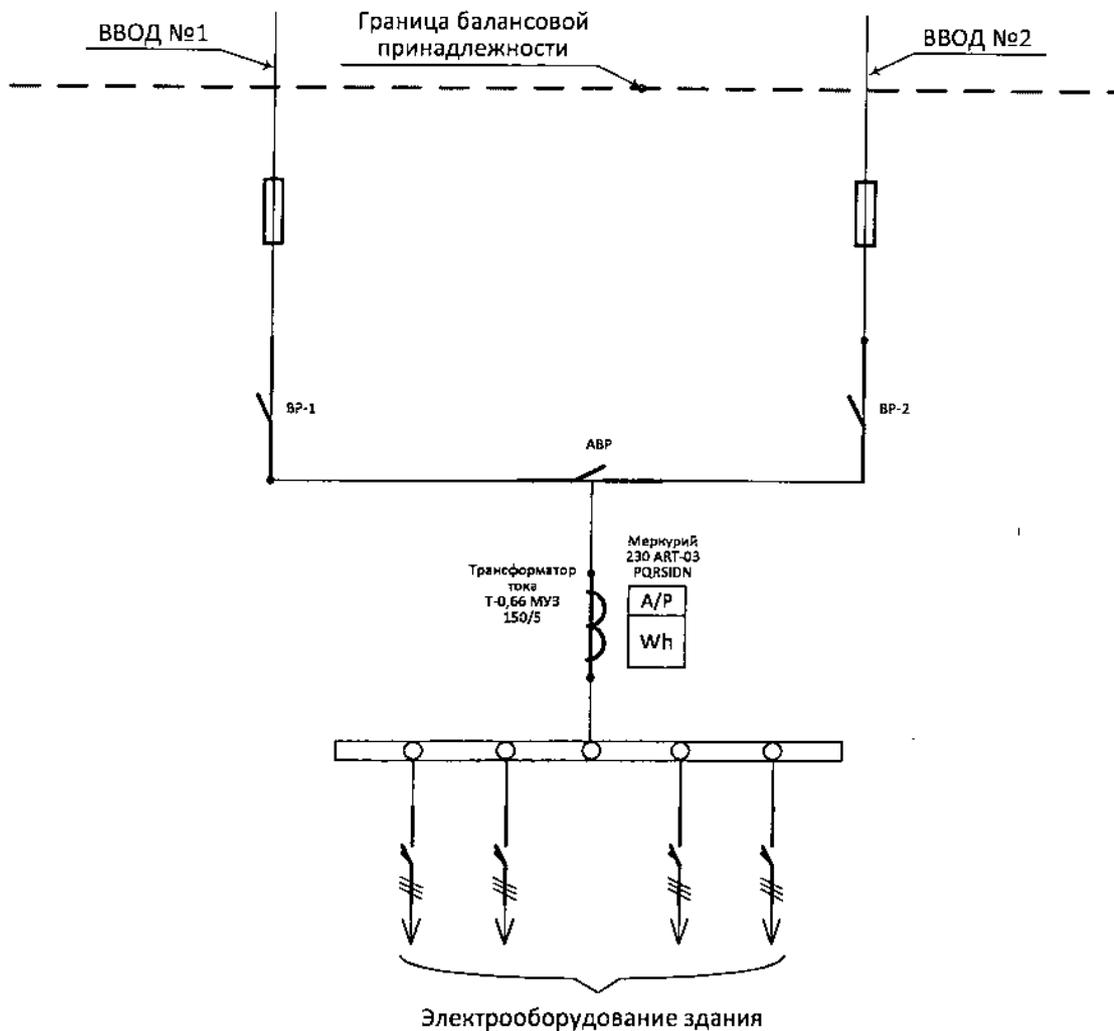
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
МОСГОРЭНЕРГО

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

МГЭР.4.11713.004.036

г. Москва, Зеленоград, Проезд 707, дом3, стр. 1

Москва 2012



Инв. №	
№ докл.	
№ подл. и датц	
Взнос. инв. №	

МГЭР.411713.04.036

Организация учета электрической энергии
г. Москва, Зеленоград,
Проезд 707, дом 3, стр. 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Однолинейная схема

ОАО «Мосгорэнерго»

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Автух А.К.		
Проб.		Балакин В.С.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Сердитов А.А.		

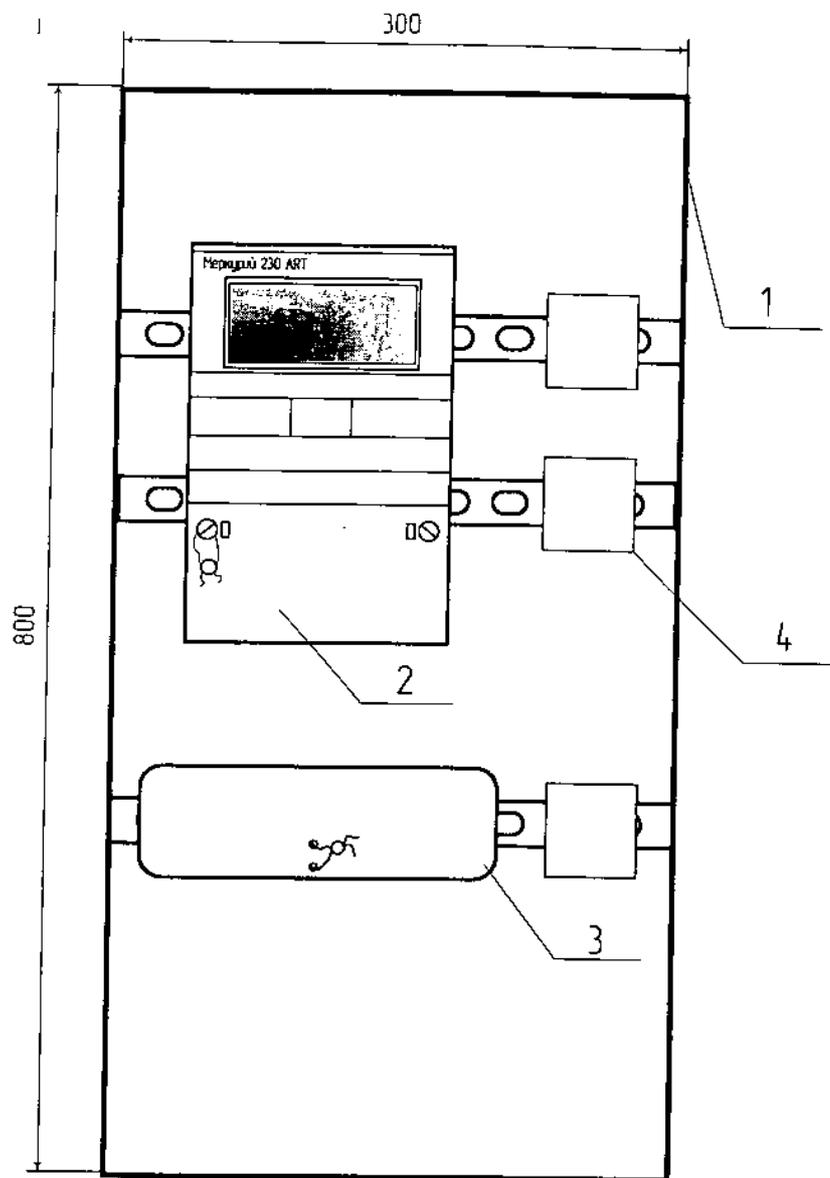


Таблица 2 – Состав оборудования шкафа учета

Поз.	Обознач.	Наименование оборудования	Кол.	Примечание
1	ШУ-1	Шкаф учета 1	1	
2	PL-1	Счетчик электроэнергии	1	
3	X1	Испытательная коробка ЛИМГ 300.901	1	
4	T-0,66	Трансформатор тока T-0,66	3	

МГЭР.411713.04.036

Организация учета электрической энергии

г. Москва, Зеленоград,
Проезд 707, дом 3, стр. 1

Стадия Лист Листов

P

1

План расположения оборудования
(шкаф учета)

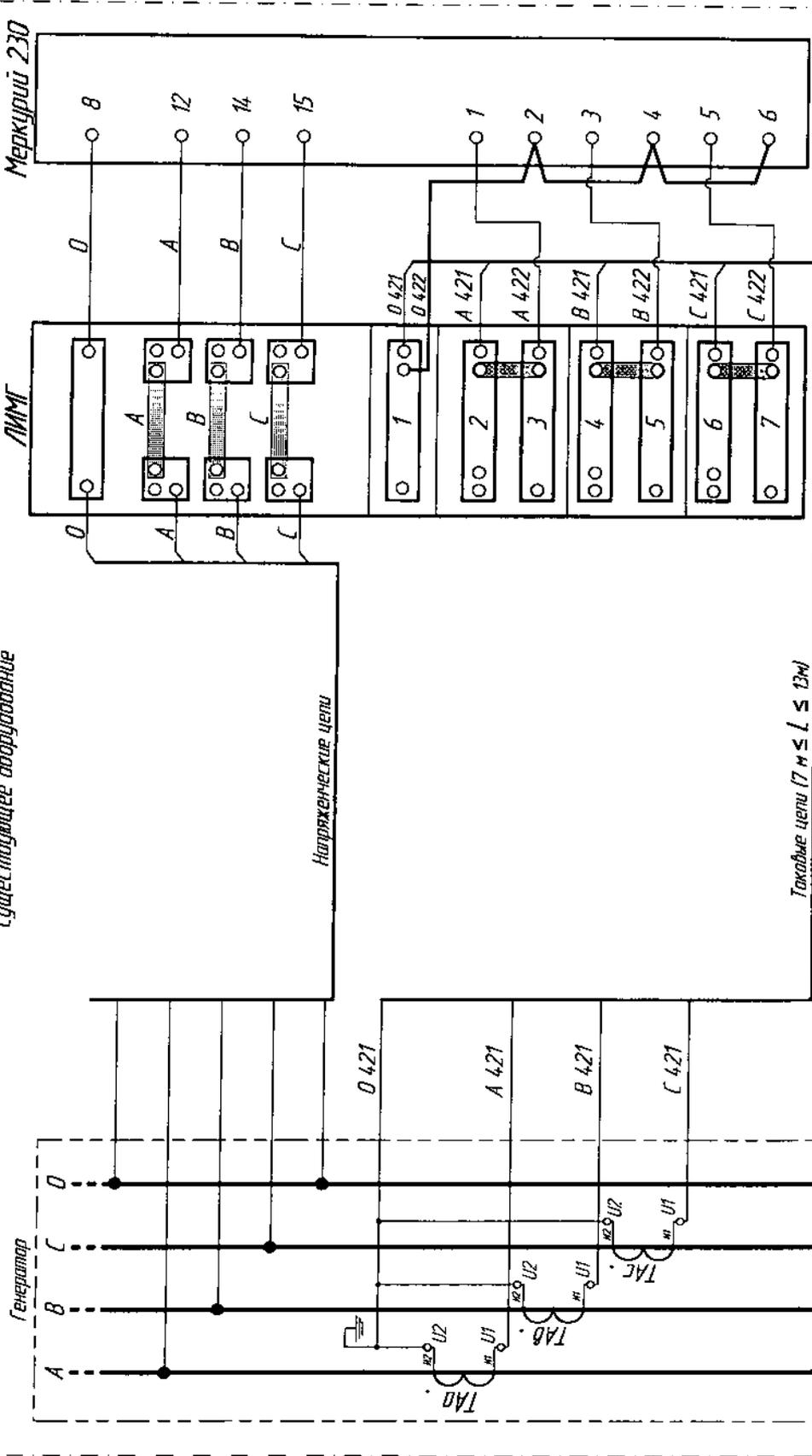
ОАО «Мосгорэнерго»

Инв. ... Лист
Подпись ...
Изм. ...

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Автух А.К.		
Проб.		Балакин В.С.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Сердатов А.А.		

Типовая схема подключения 0,4кВ

Существующее оборудование



ЦЕПИ НАПРЯЖЕНИЯ

ЦЕПИ ТОКА

МГЭР.411713.04.036

Организация учета электрической энергии

г. Москва, Зеленоград,
Проезд 707, дом 3, стр. 1

Схема подключения счетчика

ОАО «Мосгорэнерго»

Стадия Лист Листов

P 1 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разроб.		Абдух А.К.		
Проб.		Балакин В.С.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Сердюков А.А.		

Инд. № подл. Подл. и дата. Взам. инд. №

Спецификация оборудования

№ пп	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – фирма, страна)	Ед. изм.	Кол-во на одну ЦТТ
1	Шкаф ШУ-1/Т 700/300/200 мм	шт.	1
2	DIN – рейка 36781 343 мм	шт.	3
3	Счетчик электрической энергии Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	шт.	1
4	Испытательная коробка ЛИМГ 300.901	шт.	1
5	Трансформатор тока Т-0,66 МУЗ 150/5	шт.	3
6	Провод ПВ1 16 кв.мм. белый (электрокабель Кольчугина)	м	30
7	Провод ПВ1 6 кв.мм. желто-зеленый (электрокабель Кольчугина)	м	3
8	Кабель КВВГнг 4x2,5 кв.мм	м	5
9	Кабель КВВГнг 4x1,5 кв.мм	м	5
10	Провод ПВ1 1,5 кв.мм. желто-зеленый (электрокабель Кольчугина)	м	2
11	Лоток металлический перфорированный	м	10

Инв. № подл.	Изд. №	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Взаим. №	Подл. и дата

МГЭР.4 11713.04.036

Организация учета электрической энергии

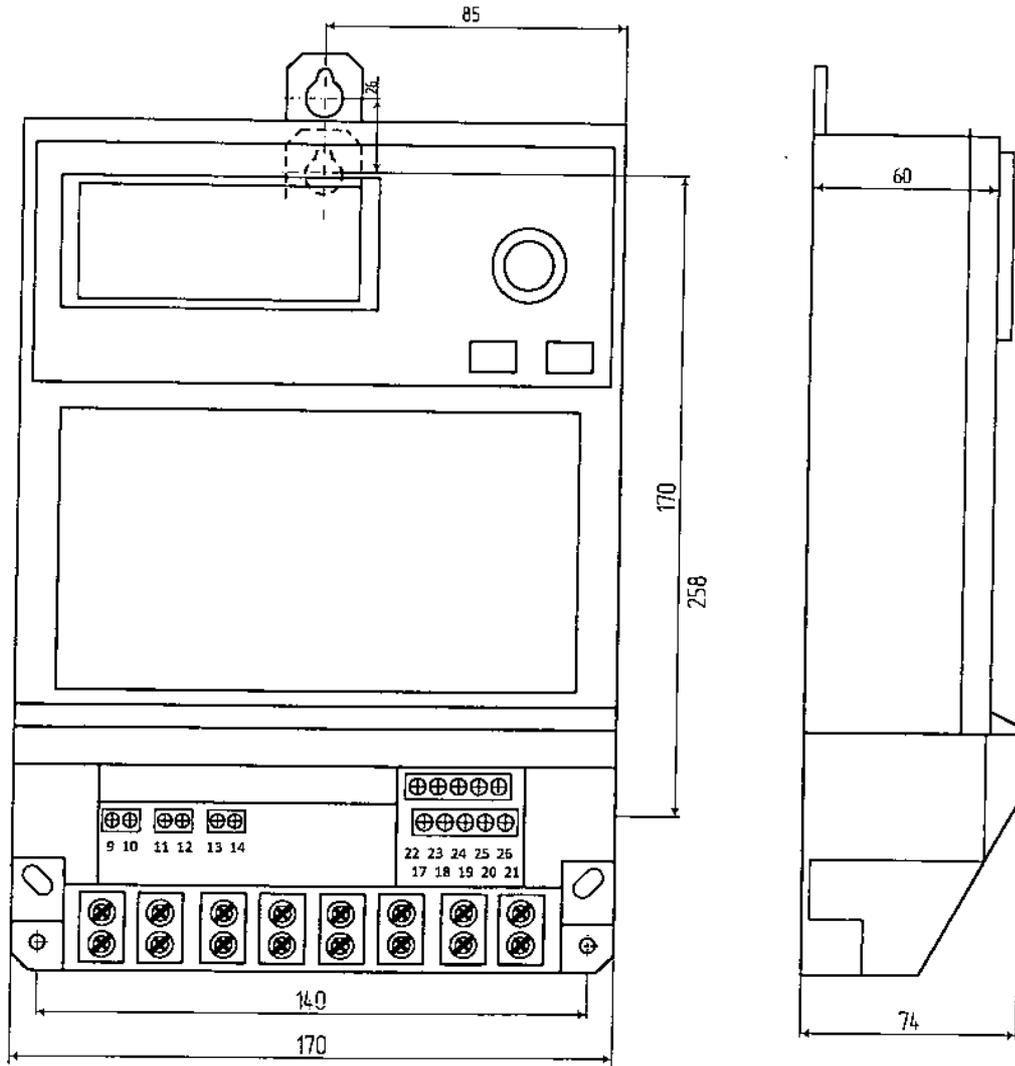
г. Москва, Зеленоград,
Проезд 707, дом 3, стр. 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Спецификация оборудования

ОАО «Мосгорэнерго»

Счетчик электрической энергии Меркурий 230 ART



Инв. № подл.	
Т.контр.	
Проб.	
Разраб.	
Изм.	
Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

МГЭР.4 11713.04.036

Организация учета электрической энергии

г. Москва, Зеленоград,
Проезд 707, дом 3, стр. 1

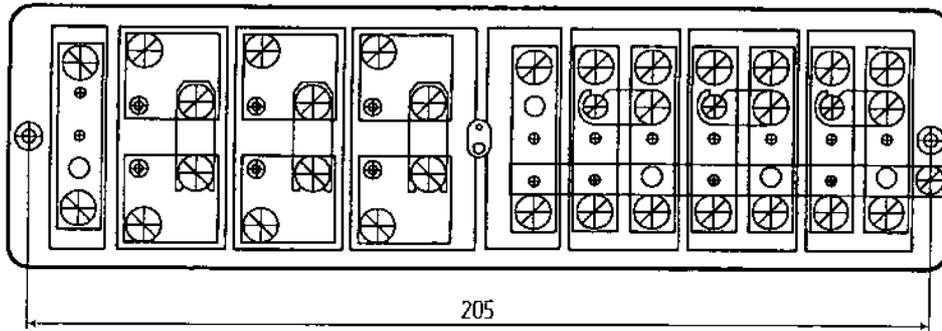
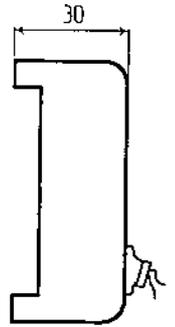
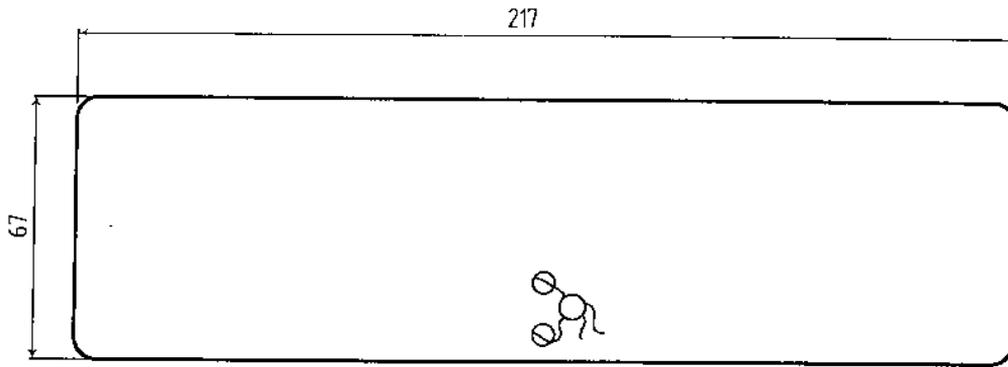
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общий вид и габаритные
размеры

ОАО «Мосгорэнерго»

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Автух А.К.		
Проб.		Балакин В.С.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Сердитов А.А.		

Испытательная коробка ЛИМГ 300.901



Инд. и мод. / Подп. и дата / Взам. инв. №

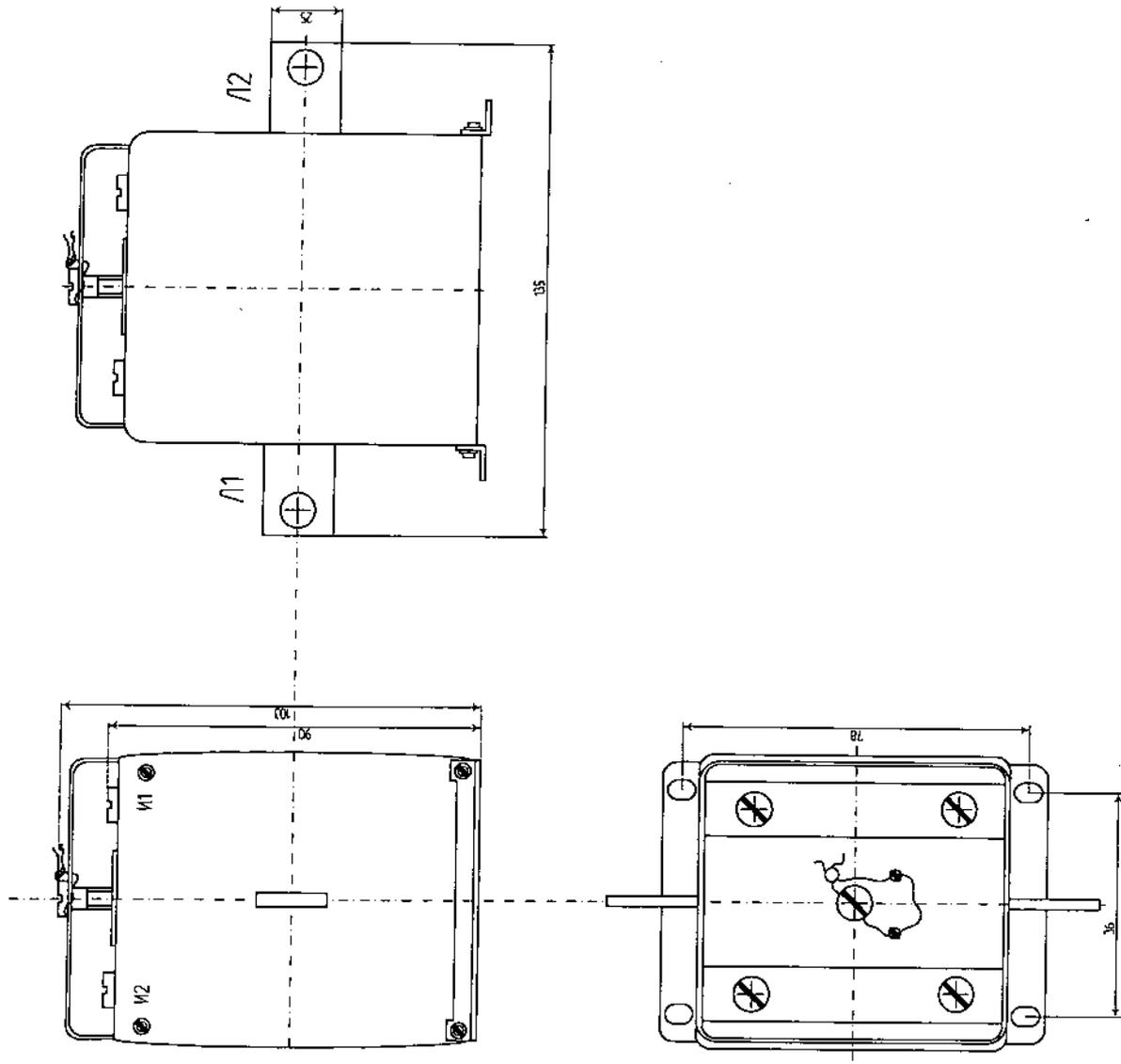
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МГЭР.4 11713.04.036

Лист

2

Трансформатор тока Т-0,66 МУЗ

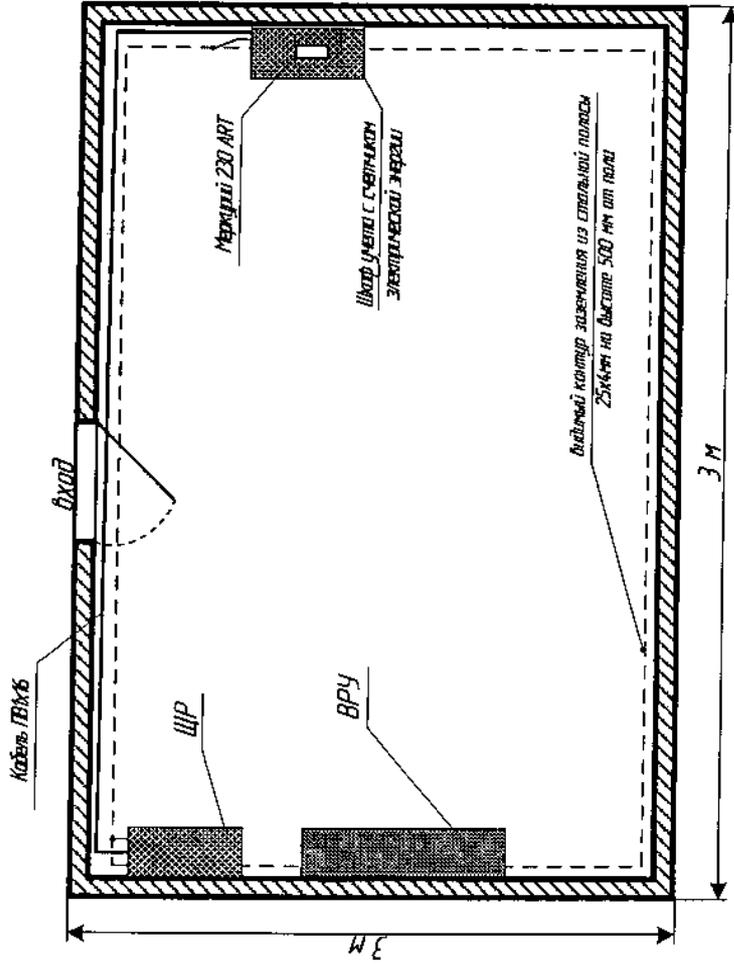


Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам.инд.№
--------------	--------------	------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
МГЭР.411713.04.036				
				Лист
				3

***Примечание:**

1. В шкаф учета установить в каждой фазе трансформаторы тока Т-0,66 МУЗ в соответствии с одной из схем эл. схемы объекта
2. Для размещения счетчиков установить шкаф учета ШУ в соответствии с приведенным чертежом
3. Шкаф учета заземлить проводом ПВЗ-6 на контур заземления
4. Шкаф учета установить на стене на отметке 1 метр от уровня пола
5. Прокладку кабелей выполнять в металлическом лотке по стене



МГЭР.411713.04.036

Организация учета электрической энергии

г. Москва, Зеленоград,
Проезд 707, дом 3, стр. 1

План расположения оборудования

ОАО «Мосгорэнерго»

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.		Авдуч А.К.		
Проед.		Балакин В.С.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Сердюков А.А.		

Взам.инд.№

Подл. и дата

Инд. № подл.

"СОГЛАСОВАНО"

Подрядчик

ОАО "Мосгорэнергосервис"

Первый заместитель

Генерального директора



_____ Перейбойкин
(Доверенность № 600 от 23.10.2012 г.)

М.П.

"УТВЕРЖДАЮ"

Заказчик:

_____ М.П.

**Сводный расчет стоимости по организации учета электрической энергии производственного здания на объектах
Филиал № 10 "Зеленоградский" ОАО "МОЭК"**

№ п/п	Наименование этапов работ	Стоимость, руб., без НДС
1	Поставка оборудования и программного обеспечения	10 841,82
2	Строительно-монтажные работы	13 227,70
3	Пуско-наладочные работы	5 169,38
	ВСЕГО, руб., без НДС	29 238,90
	НДС (18%)	5 263,00
	Всего с НДС (18%)	34 501,90

"СОГЛАСОВАНО"

Подрядчик
ОАО "Мосэнергосбыт"
Первый заместитель
Генерального директора

(Доверенность № 600 от 25.10.2012г.)

м.п.



"УТВЕРЖДАЮ"
Заказчик:

м.п.

Перечень и стоимость оборудования по организации учета электрической энергии производственного здания на объектах
Филиал № 10 "Зеленоградский" ОАО "МОЭК"

руб., без НДС

№ п/п		Ед. изм	кол-во	ЗИП	Всего с ЗИП	цена	стоимость
Информационно-измерительные каналы							
1	Шкаф ПУ-1 (700*300*200мм)	шт.	1		1	1867,8	1 867,80
2	DIN - рейка 343 мм	шт.	3		3	209,00	627,00
3	Счетчик электрической энергии Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	шт.	1		1	3 905,00	3 905,00
4	Испытательная коробка	шт.	1		1	442,20	442,20
5	Трансформатор тока Т-0,66 МУ 3 150/5	шт.	3		3	514,80	1 544,40
6	Провод ПВ1 16,0 кв.мм	м	30		30	62,7	1 881,00
7	Провод ПВ1 6,0 кв.мм	м	3		3	24,20	72,60
8	Кабель КВВГнг 4*2,5 кв.мм	м	5		5	60,50	302,50
9	Кабель КВВГнг 4*2,5 кв.мм	м	5		5	37,40	187,00
10	Провод ПВ1 1,5 кв.мм	м	2		2	6,16	12,32
Итого:							10 841,82
НДС-18%							1 951,53
Итого с НДС							12 793,35

Примечание:

1. Перечень и стоимость может быть скорректирована после проведения предпроектного обследования.

Составил Григорьев И.В. Еф. Ермилов О.В.

Проверил

"СОГЛАСОВАНО"

Подрядчик

ОАО "Мосгорэлектроснабжение"

Первый заместитель

Генерального директора



И.Ю. Перевозкин

(Доверенность № 600 от 23/10/2012)

М.П.

"УТВЕРЖДАЮ"

Заказчик:

М.П.

Локальная смета № 1

(локальный сметный расчет)

Строительно-монтажные работы по организации учета электрической энергии производственного здания на объектах
на Филиал № 10 "Зеленоградский" ОАО "МОЭК"

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Составлен(а) в уровне текущих (прогнозных) цен на			Ноябрь 2012 г.		Сметная стоимость			13,23 тыс.руб			
№ п/п	Шифр расценки и коды ресурсов	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Кол-во единиц	Цена на ед. изм. руб.	Коэффициенты			ВСЕГО затрат, руб.	Справочно	
						полправочные	зимних удорожаний	пересчета		ЗТР, всего чел.-час	Ст-ть ед. с начислен.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Раздел Монтажные работы.											
1	4.10-118-5	ШКАФ НАСТЕННЫЙ РАЗМЕРАМИ: ДО 640X840 ММ	шт.	1							
		ЗП			23,80	*1,2	1,047	13,44	401,89		
		ЭМ			1,69	*1,2	1,047	7,85	16,67		
		в т.ч. ЗПМ			0,39	*1,2	1,047	13,44	(6,59)		
		МР			9,52		1	4,56	43,41		
		НР от ЗП	%	82					329,55		
		СП от ЗП	%	42					168,79		
		НР и СП от ЗПМ	%	167					11,01		
		ЗТР	чел-ч	2		*1,2	1,047			2,51	
									971,32	971,32	
2	4.8-252-2	СЧЕТЧИК, УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ НА ГОТОВОМ ОСНОВАНИИ ТРЕХФАЗНЫЙ	шт.	1							
		ЗП			10,40	*1,2	1,047	13,44	175,61		
		ЭМ			0,68	*1,2	1,047	7,83	6,69		
		в т.ч. ЗПМ			0,16	*1,2	1,047	13,44	(2,70)		
		МР			0,21		1	4,56	0,96		
		НР от ЗП	%	82					144,00		
		СП от ЗП	%	42					73,76		
		НР и СП от ЗПМ	%	167					4,51		
		ЗТР	чел-ч	0,8		*1,2	1,047			1,01	
									405,63	405,63	
3	4.8-34-1	ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА, ТРАНСФОРМАТОР, НАПРЯЖЕНИЕ: ДО 10 КВ	шт.	3							
		ЗП			27,13	*1,2	1,047	13,44	1 374,35		
		ЭМ			5,16	*1,2	1,047	6,11	118,83		
		в т.ч. ЗПМ			1,03	*1,2	1,047	13,44	(52,18)		
		МР			7,56		1	4,56	103,42		
		НР от ЗП	%	82					1 126,97		
		СП от ЗП	%	42					577,23		
		НР и СП от ЗПМ	%	167					87,14		
		ЗТР	чел-ч	2,15		*1,2	1,047			8,10	
									3 387,94	1 129,31	
7	4.8-160-1	ПРОФИЛЬ ПЕРФОРИРОВАННЫЙ МОНТАЖНЫЙ (DIN-РЕЙКА)	100 шт.	0,03							
		ЗП			114,30	*1,2	1,047	13,44	57,90		
		ЭМ			483,15	*1,2	1,047	5,72	104,17		
		в т.ч. ЗПМ			66,80	*1,2	1,047	13,44	(43,97)		
		МР			826,00		1	4,56	113,00		
		НР от ЗП	%	82					47,48		
		СП от ЗП	%	42					24,32		
		НР и СП от ЗПМ	%	167					73,43		
		ЗТР	чел-ч	9,27		*1,2	1,047			0,35	
									420,30	14 010,00	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	4.8-237-1	КОРОБКА (ЯЩИК) С ЗАЖИМАМИ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 6 ММ ² , УСТАНОВЛИВАЕМАЯ НА КОНСТРУКЦИИ НА СТЕНЕ ИЛИ КОЛОННЕ, С КОЛИЧЕСТВОМ ЗАЖИМОВ ДО 10	шт.	1						
		ЗП			36,99	)*1,2	1,047	13,44	624,61	
		ЭМ			9,49	)*1,2	1,047	5,5	65,58	
		в т.ч. ЗПМ			0,61	)*1,2	1,047	13,44	(10,30)	
		МР			20,44		1	4,56	93,21	
		НР от ЗП	%	82					512,18	
		СП от ЗП	%	42					262,34	
		НР и СП от ЗПМ	%	167					17,20	
		ЗТР	чел-ч	3		)*1,2	1,047			3,77
									1 575,12	1 575,12
11	4.11-18-2	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРОВОДКИ В ЩИТАХ И ПУЛЬТАХ МАЛОГАБАРИТНЫХ (провод ПВ1)	100 м	0,35						
		ЗП			180,30	)*1,2	1,047	13,44	1 065,59	
		МР			4,48		1	4,56	7,15	
		НР от ЗП	%	82					873,78	
		СП от ЗП	%	42					447,55	
		ЗТР	чел-ч	12,4		)*1,2	1,047			5,45
									2 394,07	6 840,20
12	4.8-181-1	ПРОВОДА И КАБЕЛИ В ЛЮТКАХ, ПРОВОД, СЕЧЕНИЕ: ДО 6 ММ ²	100 м	0,1						
		ЗП			12,70	)*1,2	1,047	13,44	21,45	
		ЭМ			42,60	)*1,2	1,047	5,79	30,99	
		в т.ч. ЗПМ			9,20	)*1,2	1,047	13,44	(15,54)	
		МР			3,57		1	4,34	1,55	
		НР от ЗП	%	82					17,59	
		СП от ЗП	%	42					9,01	
		НР и СП от ЗПМ	%	167					25,95	
		ЗТР	чел-ч	1,03		)*1,2	1,047			0,13
									106,54	1 065,40
14	4.8-241-1	РАЗВОДКА ПО УСТРОЙСТВАМ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЖИЛ КАБЕЛЕЙ ИЛИ ПРОВОДОВ ВНЕШНЕЙ СЕТИ К БЛОКАМ ЗАЖИМОВ И К ЗАЖИМАМ АППАРАТОВ И ПРИБОРОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА УСТРОЙСТВАХ, КАБЕЛИ И ПРОВОДА СЕЧЕНИЕ ДО 10 ММ ²	100 жил	0,49						
		ЗП			200,85	)*1,2	1,047	13,44	1 661,86	
		ЭМ			12,70	)*1,2	1,047	7,83	61,22	
		в т.ч. ЗПМ			2,95	)*1,2	1,047	13,44	(24,41)	
		МР			63,70		1	4,56	142,33	
		НР от ЗП	%	82					1 362,73	
		СП от ЗП	%	42					697,98	
		НР и СП от ЗПМ	%	167					40,76	
		ЗТР	чел-ч	15,45		)*1,2	1,047			9,51
									3 966,88	8 095,67
		Итого							13 227,70	
		Итого по смете							13 227,70	

Составил

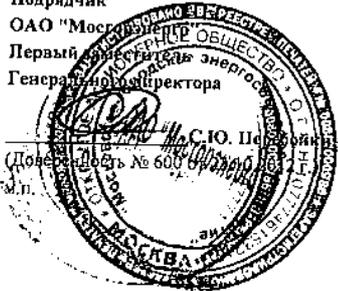
г.и. и.г.т. П.В. Еф. Ершова О.В.
[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Проверил:

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

"СОГЛАСОВАНО"

Подрадчик
 ОАО "Мосэнергосбыт"
 Лерартский район
 Генеральный директор



"УТВЕРЖДАЮ"
 Заказчик:

М.П.

Локальная смета № 2
 (локальный сметный расчет)

Пусконаладочные работы по организации учета электрической энергии производственного здания на объектах
 Филиал № 10 "Зеленоградский" ОАО "МОЭК"

на (наименование работ и затрат, наименование объекта)

Составлен(а) в уровне текущих (прогнозных) цен на Ноябрь 2012 г. Сметная стоимость 5,17 тыс.руб

№ п/п	Шифр расценки и коды ресурсов	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Кол-во единиц	Цена на ед. изм. руб.	Коэффициенты			ВСЕГО затрат, руб.	Справочно ЗТР, всего чел.-час Ст-ть ед. с начислен.
						поправочный	зимних удорожаний	пересчета		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Раздел Пусконаладочные работы

1	5.2-7-2	ПРИБОРЫ ВТОРИЧНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ: ПРИБОР ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГИСТРИРУЮЩИЙ ЗП	шт.	1	129,37	1,2	0,8	1	13,44	1 669,18	
		НР от ЗП	%	73						1 218,50	
		СП от ЗП	%	42						701,06	
		ЗТР	чел-ч	8,1				1			7,78
									3 588,74	3 588,74	
2	5.1-160-2	СНЯТИЕ, ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ВЕКТОРНЫХ ДИАГРАММ ЗП	диаграмма	2	28,49	1,2	0,8	1	13,44	736,18	
		НР от ЗП	%	73						538,66	
		СП от ЗП	%	42						308,78	
		ЗТР	чел-ч	1,8				1			3,46
									1 580,64	780,32	
Итого									5 169,38		
Итого по смете									5 169,38		

Составил

зам. инж. ПТО Е.В. Еринов
 (должность, подпись (инициалы, фамилия))

Проверил:

 (должность, подпись (инициалы, фамилия))