

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-633.92

УСТАНОВКА ДВУХТРАНСФОРМАТОРНЫХ КТП

10/0,4 КВ ЗАКРЫТОГО ТИПА ИЗ ПАНЕЛЕЙ

"СЭНДВИЧ" МОЩНОСТЬЮ $2 \times (250 \div 630)$ КВ·А

СВЕРДЛОВСКОГО ЭМЗ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЭС ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КС КОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

АЛЬБОМ 2 С СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ "СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *КФ* Г.Ф.СУМИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *ВЛ* Д.В.ЛЕВИТИН

УТВЕРЖДЕН и ВВЕДЕН
в ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ ИНСТИТУТА
"СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ" ОТ 03.07.92 № 21-П

с. 4, 10-37

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-633.92

УСТАНОВКА ДВУХТРАНСФОРМАТОРНЫХ КТП
10/0,4 КВ ЗАКРЫТОГО ТИПА ИЗ ПАНЕЛЕЙ
"СЭНДВИЧ" МОЩНОСТЬЮ 2*(250+630) КВ·А
СВЕРДЛОВСКОГО ЭМЗ

АЛЬБОМ 1

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ЭС ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КС КОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

СТР. 3÷9
СТР. 10÷29
СТР. 30÷53

Содержание альбома 1

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
1-7	Пояснительная записка	3-9
	Электротехническая часть ЭС	
1	Общие данные (начало)	10
2	Общие данные (окончание)	11
3	РУ 10 кВ. Схема главных цепей	12
4	Щит 0,4 кВ. Схема главных цепей (вариант без АВР)	13
5	Щит 0,4 кВ. Схема главных цепей (вариант с АВР)	14
6	План пс	15
7	Разрез 1-1 пс	16
8	Разрез 2-2 пс	17
9	Разрез 3-3 пс	18
10	Спецификация. Вид А	19
11	Внутренний контур заземления пс	20
12	Наружный контур заземления пс	21
13	Присоединение ВЛ 10 и 0,4 кВ к подстанции с воздушными вьводами	22
14	Узел А. Узел Б	23
15	Присоединение шин 10 и 0,4 кВ к вьводам трансформатора	24
16	Установка КТПБ на фундамент	25
17	Конструкция с зеркалом	26
18	Ряды зажимов панелей ЩОТО для схемы с АВР	27

Лист	Наименование	Страница
19	Кабельный журнал	28
20	План раскладки кабелей	29
	Конструкции строительные КС	
1	Общие данные	30
2	План фундамента. Вариант 1	31
3	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Вариант 1	32
4	План фундамента. Вариант 2	33
5	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Вариант 2	34
6	План фундамента. Вариант 3	35
7	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Вариант 3	36
8	План фундамента. Вариант 4	37
9	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Вариант 4	38
10	План фундамента. Вариант 5	39
11	Разрез 1-1. Узел 1. Спецификация. Вариант 5	40
12	План фундамента. Вариант 6 и 7	41
13	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Вариант 6 и 7	42
14	Узел 1. Разрез 3. Вариант 6 и 7	43
15	План фундамента. Вариант 8	44
16	Разрез 1-1. Спецификация. Вариант 8	45
17	План фундамента. Вариант 9	46
18	Разрезы 1-1, 2-2. Вариант 9	47
19	Узел 1. Спецификация. Вариант 9	48
20-24	Ведомости потребности в материалах	49-53

Акт 1

На напряжении 0,4кв принята одноконтурная рубильником или автоматическим выключателем (в зависимости от отсутствия или наличия АВР) на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к шпиту 0,4кв через автоматические выключатели.

Присоединение линий к шинам 0,4кв предусматривается через рубильники и предохранители.

В проекте приведены схемы АВР с автоматическими выключателями типа ВА или "Электрон". При применении автоматов других типов необходимо пользоваться заводской документацией.

4. Измерение и учёт электроэнергии

В КТПБ предусматривается установка следующих измерительных приборов:

- Вольтметр на секциях шин 0,4кв;
- амперметр на стороне 0,4кв силовых трансформаторов;
- амперметр на отходящих линиях 0,4кв;
- счетчиков активной энергии на стороне 0,4кв силовых трансформаторов;
- счетчик активной энергии на фидере 0,4кв уличного освещения.

5. Релейная защита, автоматизация и управление

Релейная защита и автоматизация выполнены в соответствии с ПУЭ и действующими нормами технологического проектирования.

Силовой трансформатор защищается с помощью предо-

хранителей. Предусмотрена возможность отключения выключателя нагрузки силовых трансформаторов от защиты при неполнофазном режиме.

АВР на шинах 0,4кв осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4кв или отключением одного из силовых трансформаторов. Предусматривается во автоматическом режиме при появлении напряжения на обоих вводах.

На вводах 0,4кв предусмотрена защита от замыканий на землю с действием на отключение вводного автомата.

6. Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения КТПБ принято от группового щитка, который через переключатель может быть подключен к одному из вводов 0,4кв силовых трансформаторов.

В КТПБ предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 12 В через понижающий трансформатор 220/12 В.

Обозрев счетчиков учёта электроэнергии выполняется с помощью ламп накаливания 220В.

Обозрев аппаратуры, установленной в РУ 10кв, предусмотрен ручной эпизодический при помощи переносных нарезательных элементов.

Вентиляция КТПБ предусмотрена принудительная при помощи вентиляторов.

		77 407-3-633.92 ПЗ	
Привезан	Становка КТП 0,4кв закрытого типа из сэндвича мощностью 2(250+630)кВА Свердловского ЭМЗ	Статус	Лист
	КТП Левитин <i>del</i>	Р	2
	Нач. отд. Луцабев <i>del</i>	Сельэнергопроект	
	Н. контр. Левитин <i>del</i>		
Шиб. др	Нач. вр. Сбарина <i>del</i>	Пояснительная записка (продолжение)	

Шиб. др. посл. Проверка и дата Ввод. инв. №

7. Конструктивное исполнение

КТПБ состоит из трех отдельных блок-боксов

- а) РУ 10кВ;
- б) силовых трансформаторов (два);
- в) щита 0,4кВ,

в которых полностью смонтировано электротехническое оборудование за исключением силовых трансформаторов. Силовые трансформаторы монтируются на месте установки КТПБ.

Блок-боксы 0,4 и 10кВ представляют собой компактные сооружения со сварным цельнометаллическим каркасом и с наружными ограждающими конструкциями из трехслойных панелей типа "СЭНДВИЧ".

Блок-бокс силовых трансформаторов выполнен из цельнометаллического каркаса с наружными ограждающими конструкциями из стального профилированного листа.

РУ 10кВ монтируется из ячеек сборного исполнения с односторонним обслуживанием.

Щит 0,4кВ монтируется из панелей типа ЩОТД, серийно выпускаемых промышленностью.

В РУ 10кВ и щите 0,4кВ предусматриваются коридоры обслуживания.

В. Заземление и грозазащита.

Заземляющее устройство КТПБ принято общим для напряжений 10 и 0,4кВ и должна выполняться по нормируемому сопротивлению в соответствии с требованиями главы 1-7

"Правила устройства электроустановок", 5 издание и чертежами проекта повторного применения архивный № 10.0517

"Заземляющие устройства трансформаторных подстанций

напряжением 10/0,4кВ", разработанным институтом "Сельэнергопроект".

Конструкция наружного заземляющего устройства должна предусматривать прокладку замкнутого горизонтального заземлителя из круглой стали ф 10мм (контур) вокруг КТПБ с применением вертикальных электродов из круглой стали ф 12мм. Расчет наружного заземляющего устройства выполняется в каждом конкретном случае в зависимости от измеренного удельного сопротивления грунта.

В качестве внутреннего контура заземления и заземляющих проводников используются металлические конструкции каркаса блоков КТПБ.

Защита электротехнического оборудования от атмосферных перенапряжений осуществляется вентиляемыми разрядниками типа РВН-10 и РВН-0,5, установленными соответственно на шинах 10 и 0,4кВ.

Для заземления стеновых панелей и панелей перекрытия с металлической конструкцией каркаса блока применяется специальная шайба.

9. Мерапрития по технике безопасности

Для предотвращения неправильных операций при эксплуатации КТПБ в ячейках РУ 10кВ предусмотрена

ТП 407-3-633.92 ПЗ

Приказан	г/п	Левитин	№ 1	Установка КТП 10/0,4кВ закрытого типа из сэндвича мощностью 2х100кВА СБЭЭ-ЭБ-КВЭЭ ЭМЗ	Станд	Лист	Листов
	Нач. отд.	Лисковец	И.С.		Р	3	
	Н.контр.	Левитин	И.С.	Пояснительная записка (продолжение)			
	Н. спец.	Корзин	И.С.		СЕЛЬ ЭНЕРГОПРОЕКТ		
Инд. №	Нач. вв.	Степина	И.С.				

Львов 1

Шифр по табл. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Либбон 1

следующая механическая блокировка;

- а) не допускающая включение и отключение разъединителей при включенном выключателе первичной цепи;
- в) между разъединителями или выключателями нагрузки и ножами заземления, не допускающая включение разъединителей или выключателей нагрузки при включенных ножах заземления либо включение ножей заземления при включенных разъединителях или выключателях нагрузки;
- в) не допускающая включение заземляющих разъединителей в ячейках секционирования при возможности подачи напряжения со всех сторон питания на участок главной цепи ячейки, где расположен заземляющий разъединитель.

Учитывая возможность двустороннего питания КТПБ, на выключателях нагрузки установленные в ячейках вводов 10кв, предусмотрена механическая блокировка.

Предусмотрена механическая блокировка выключателей нагрузки, установленных в ячейках вводов 10кв от силовых трансформаторов.

Ключи от этих замков должны находиться у диспетчера и выдаваться по спецтребованию.

10. Конструкции строительные

Установка комплектной трансформаторной подстанции выполнена на унифицированных железобетонных конструкциях, применяемых в строительстве электросетевого хозяйства.

Проектом даны девять вариантов фундаментов для установки КТПБ 10/0,4кв.

Основную часть вариантов составляют фундаменты незаглубленного типа:

- 1. вариант на железобетонных приставках типа ПТЗЗ-2 без маслоприемника;
- 2. вариант на железобетонных приставках типа ПТЗЗ-2 с маслоприемником;
- 3. вариант на железобетонных плитах типа ПНЗЗ-1 без маслоприемника;
- 4. вариант на железобетонных стойках типа СОНЗЗ-29 без маслоприемника;
- 5. вариант на железобетонных стойках типа СОН-ЗЗ-29 с маслоприемником;
- 6. вариант на железобетонных лежнях типа ЛЖ-84 без маслоприемника;
- 7. вариант на железобетонных лежнях типа ЛЖ-84 с маслоприемником.

Фундаменты столбчатого типа, устанавливаемые в пробуренные котлованы представлены вариантами:

- 8. вариант на железобетонных стойках типа СОН22-29 без маслоприемника;
- 9. вариант на железобетонных стойках типа СОН22-29 с маслоприемником.

Фундаменты без маслоприемника предусмотрены для установки трансформаторов мощностью 250 ÷ 400 кВ·А. Под трансформаторы мощностью 630кВ·А применяются варианты фундаментов с устройством маслоприемника.

Варианты 1 ÷ 7 незаглубленных фундаментов рекомендуются для оснований, сложенных грунтами

ТП 407-3-633.92 ПЗ

Привязан

Г.И.П.	Левитин	И.С.
И.С.П.	Лисковец	И.С.
И.С.П.	Левитин	И.С.
И.С.П.	Корвеев	И.С.
И.С.П.	Иванова	И.С.

Установка КТПБ 10/0,4кв в закрытой тумане из сэндвич-панелей мощностью 2х(250÷630)кВ·А Сверхдальнового ЭМЗ

Пояснительная записка (продолжение)

Город	Лист	Листов
Р	4	
СБЛЬЗНЕГПРОЕКТ		

Либбон 1, Либбон 2, Либбон 3, Либбон 4, Либбон 5, Либбон 6, Либбон 7, Либбон 8, Либбон 9, Либбон 10, Либбон 11, Либбон 12, Либбон 13, Либбон 14, Либбон 15, Либбон 16, Либбон 17, Либбон 18, Либбон 19, Либбон 20

по таблицам 1; 2 приложения СНиП 2.02.01-83, которые могут быть приравнены к непучинистым, слабопучинистым и среднепучинистым.

Степень морозной пучинистости грунтов в зависимости от состава грунта, положения уровня грунтовых вод, глубины промерзания, а для глинистых грунтов и с учётом их консистенции, приведена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование грунта по степени морозной пучинистости	Пределы положения z , м уровня грунтовых вод ниже расчётной глубины промерзания грунта и фундамента					Консистенция глинистого грунта, J_L
	песок мелкий	песок пылеватый	супесь	суглинок	глина	
Сильнопучинистый	—	—	$z \leq 0,5$	$z \leq 1$	$z \leq 1,5$	$J_L > 0,5$
Среднепучинистый	—	$z \leq 0,5$	$0,5 \leq z \leq 1$	$1,0 \leq z \leq 1,5$	$1,5 \leq z \leq 2,0$	$0,25 < J_L \leq 0,5$
Слабопучинистый	$z \leq 0,5$	$0,5 < z \leq 1$	$1 < z \leq 1,5$	$1,5 < z \leq 2,5$	$2 < z \leq 3,0$	$0 < J_L \leq 0,25$
Практически непучинистый	$z > 0,5$	$z > 1$	$z > 1,5$	$z > 2,5$	$z > 3$	$J_L \leq 0$

Величина z определяется по формуле $z = N_b - H$, где N_b — расстояние от поверхности планировки до уровня грунтовых вод, м;

H — расчётная глубина промерзания, м по СНиП 2.02.01-83.

Толщина щебеночной подушки под железобетонные опорные конструкции во всех вариантах незаглубленных фундаментов принята для непучинистых и слабопучинистых грунтов. Рабочая отметка фундаментов, +0,400 м от спланированной поверхности площадки

подстанций обеспечивает монтаж блок-боксов подстанций, отвечающий требованиям ПУЭ по габариту воздушного ввода ВЛ 10кВ — 4,5 м.

Для среднепучинистых грунтов толщину щебеночной подушки под опорные железобетонные конструкции необходимо применять не менее 100 мм для песчаных и 200 + 250 мм для глинистых грунтов.

Варианты фундаментов 8 и 9 столбчатого типа рекомендуются для площадок с грунтами, в которых возможно выполнение пробуренных котлованов на заданную проектом отметку.

Варианты фундаментов под КТПВ не распространяются на установку подстанций на площадках:

- подверженным оползням и карстам;
- в районах распространения вечномёрзлых грунтов;
- в районах глубокого сезонного промерзания, с нормативной глубиной промерзания грунта более 2,5 м;
- с насыпными и намытыми грунтами;
- с заторфованными грунтами или со значительными примесями растительных остатков;
- в районах с расчётными сейсмическими воздействиями выше 6 баллов.

Узатовление сборных железобетонных элементов для фундаментов подстанции предусмотрено на заводах стройиндустрии с соблюдением требований типовых проектов на конструкции и технических условий на их изготовление и приёмку. Марка бетона по морозостойкости назначается в зависимости от климатических условий района строительства.

Для фундаментов КТПВ, сооружаемых в слабозерсильных и среднезерсильных средах выполнение специальной антикоррозионной защиты поверхности железобетонных конструкций не требуется.

Привязан

Ген. план	Левитин	И.И.	Установка КТПВ 0,4кВ закрытого типа из сэндвич-панелей мощностью 2х(250+630)кВА Свердловского ЭМЗ	Степень	Лист	Листов	5
Нач. отд.	Илькович	И.И.		Р	5		
Н. контр.	Левитин	И.И.		Пояснительная записка (продолжение)	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
М. спец.	Корякин	И.И.					
Инж. №:	Нач. в.р.	Степина					

ТЛ 407-3-633.92 П8

Выбор 1.

В сильноагрессивных средах защита конструкций от коррозии определяется требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Планировка площадок подстанций должна обеспечивать отвод поверхностных вод от КТПБ.

11. Организация строительно-монтажных работ

Установка КТПБ включает:

1. Работы строительного комплекса.
Для вариантов фундаментов незагруженного типа в составе:

- 1.1. Инженерная подготовка строительства, включая:
 - оформление разрешения установленной формы от владельцев инженерных сетей на производство земляных работ;
 - выполнение планировки строительной площадки и организации отвода поверхностных вод;
 - снятие дерново-растительного или пахотного слоя;
 - возов автотранспортом железобетонных конструкций и материалов.

1.2. Строительные работы, включая:

- засыпку основания и уплотнение участка площадки, где требуется подсыпка грунта (перемещение автомобилей и кранов по засыпанной поверхности основания не допускается);
- выполнение песчаной подготовки и гравийной подготовки;
- монтаж железобетонных конструкций.

Для вариантов фундаментов столбчатого типа в составе:

- выполнение комплекса инженерной подготовки строительства;
- разбивка центров опор;
- установка железобетонных стоек в пробуренные котлованы в соответствии с рекомендациями проекта.

2.0. Электромонтажные работы включают

- установку блок-боксов на готовый фундамент;
- их стыковку между собой;
- установку вводных коробов 10кВ;
- монтаж проходных изоляторов 10кВ;
- монтаж кронштейнов н/в вводов;
- установку силовых трансформаторов;
- ошиновку вводов 10 и 0,4кВ силовых трансформаторов;
- присоединение проводов линейных вводов 0,4кВ.

12. Формирование заказа

При заказе необходимо указать наименование и типоразмерные подстанции в соответствии со структурой условного обозначения, номер технических условий и заполнить бланк.

КТПБ-2х □ (10/0,4-□-□-□) 8641 ТУ34-05-1127-88

При заказе комплектно-блочной двухтрансформаторной подстанции с трансформаторами мощностью 400кВ·А, напряжением 10/0,4кВ номер схемы на стороне 10кВ-02;

Итого: 1 год. Продолжения нет. Итого: 1 лист.

ТП 407-3-633.92 ЛЗ

Привязан

Г/П	Левитин	Л/С	
Нач. отд.	Лисовцев	Л/С	
Н.контр.	Левитин	Л/С	
В.спец.	Корсакин	С/С	
Инт. №	Иванова	И/С	

Установка КТП 10/0,4кВ заводского типа из "сервиза" мощностью 2(250+630)кВ·А в городском ЗМЗ	Страниц	Лист	Листов
	Р	6	
Пояснительная записка (продолжение)			СЕЛЪЭНЕРРОПРОЕКТ

Альбом 1

Вариант схемы РУ 0,4кВ - I;

КТЛБ - 2*400/10/0,4-02-I - 85У1 ТУ34-09-11327-88

КА1, КА2 - РТ40/ или РТ85-

КА3, КА4 - РТ40/ или РТ85-

13. Указания по применению типового проекта

При привязке типового проекта к конкретным условиям строительства необходимо выполнить следующее:

1. произвести привязку строительной части проекта к конкретным природно-климатическим условиям;
2. выбрать и обосновать вариант установки КТЛБ;
3. выбрать и обосновать мощность КТЛБ;
4. произвести расчет тока короткого замыкания на шинах 10(6) и 0,4кВ и проверить возможность применения проекта на устойчивость оборудования и шин 10(6) и 0,4кВ к токам короткого замыкания в конкретной сети;
5. на чертежах заполнить блики (□) и в приведенных таблицах выбрать тип оборудования и марку зажимов;
6. определить удельное сопротивление грунта в районе строительства, рассчитать заземляющее устройство с учетом требований ПУЭ. Материалы контура заземления включать в ведомость потребности в материалах. Учесть эти работы в сметах;
7. В зависимости от выбранного щита 0,4кВ (с АВР или без АВР) откорректировать кабельные журналы контрольных и силовых кабелей.

Инд.№ подл. | Подпись и дата | Инициалы

ТП407-3-633.92 ПЗ

Привязан

Инд.№	Инициалы	Подпись	Дата
		Гип	Левченко
		Нач.отд.	Лисковец
		Монстр.	Левченко
		Инспек.	Королев
		Нач.ср.	Скрябина

Установка КТЛБ 10/0,4кВ закрытого типа из "Сэндвича" мощностью 2*1250 ± 630кВА Сельскохозяйств.З/Б			Страниц	Лист	Листов
Получительная записка (Окончание)			Р	7	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ					

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки „ЭБ“

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	РУ 10кВ. Схема главных цепей	
4	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (вариант без АВР)	
5	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (вариант с АВР)	
6	План ПС	
7	Разрез 1-1 ПС	
8	Разрез 2-2 ПС	
9	Разрез 3-3 ПС	
10	Спецификация. Вид А	
11	Внутренний контур заземления ПС	
12	Наружный контур заземления ПС	
13	Присоединение ВЛ10 и 0,4кВ к подстанции с воздушными вводами.	
14	Узел А. Узел Б	

Лист	Наименование	Примечание
15	Присоединение шин 10 и 0,4кВ к вводам трансформатора	
16	Установка КТПБ на фундамент	
17	Конструкция с зеркалом	
18	Разды зажимов панелей Щ070 для схемы с АВР	
19	Кабельный журнал	
20	План раскладки кабелей	

Привязан

Шт №

ТП 407-3-633.92 ЭБ

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации подстанции.

Главный инженер проекта *В. В. Левитин*

Установка КТП 10/0,4кВ закрытого типа из СНиПуча мощностью 24(250-630)кВА Свердловского ЭНЗ

Страниц Лист Листов

Р 1

Общие данные (начало) СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Ген. Л. Левитин
 Нач. отд. Лисковец
 Нач. отд. Левитин
 Нач. в.р. Скорина
 Инженер Смирнова

Л
 Л
 Л
 Л

Альбом 1

Ведомость основных комплектов.

Обозначение	Наименование	Примеч.
407-3-633.92 ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
407-3-633.92 ЭС	Электротехническая часть	Альбом 1
407-3-633.92 КС	Конструкции строительные	Альбом 1
407-3-633.92 С	Сметы	Альбом 2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
Б.0345 - XIII	<u>Ссылочные документы</u>	
	Комплектно-блочная двухтрансформаторная подстанция 10/0,4кВ	
	полной заводской готовности с использованием легких ограждающих конструкций -	
	-2КТПБ-250+630/10,4-86У1	
	Техническое описание и инструкция по монтажу и эксплуатации	
Арх. № 10.0517 чертежи повторного применения	Заземляющие устройства трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ	

№ 5/10001. Исчисл. в. 2010. 02.04. 10.05.17

Т П 407-3-633.92 ЭС		
Приказан	ГИП Лыткин И.В.	Установки КТП 10/0,4кВ закрытого типа из стальной конструкции 2х(250+630)кВА сверхнапряженного ВМБ
	Нач. отд. Лисабец	Студия Алет ЛианоБ
	Н.контр. Савицкий	Р 2
	Нач. зр. Старина	Общие данные (окончание)
Имб. №	Инженер Смирнова	

АЛЬБОМ 7

Выключатель
нагрузки
ВНП-10/630-20з

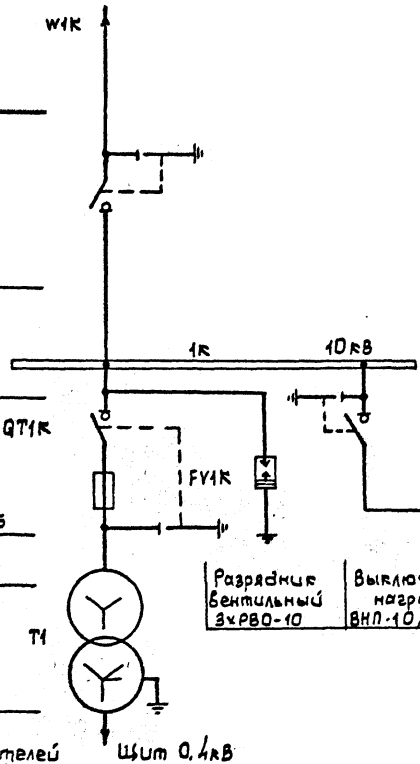
Шины сборные
10кВ, 400А

Выключатель
нагрузки
ВНП-10/630-20 зпЗ
с ПКЭ □-10-□-12,5
Шины 10кВ
АЭ31Т-5х50

Трансформатор
силовой
□-□/10
±2х2,5%
гк=□%

Выбор предохранителей
10кВ в цепи силового
трансформатора

Мощность тр-ра, кВА	Тип предохранителей
250	ПКЭ 107-10-31,5-12,5 42
400	ПКЭ 108-10-40-12,5 42
630	ПКЭ 108-10-80-12,5 42

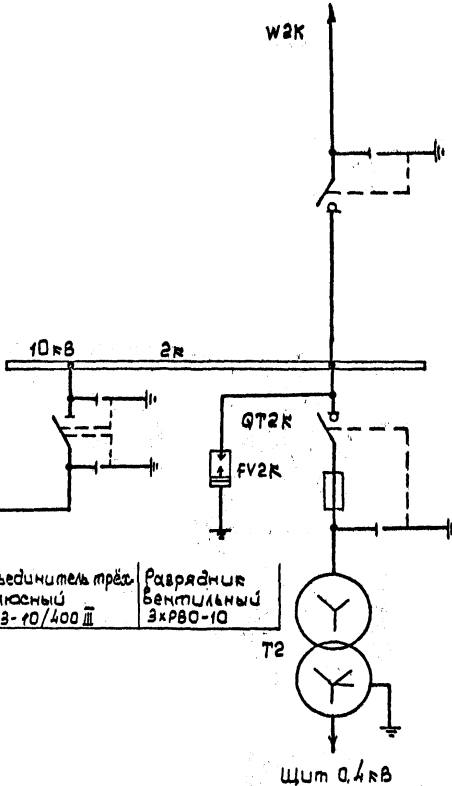


Разрядник
Вентильный
3хР80-10

Выключатель
нагрузки
ВНП-10/630-20з

Разъединитель трёх
полюсный
РВЗ-10/400 II

Разрядник
Вентильный
3хР80-10



Прибыла из

Гип	Арвитул	
Нач. отд	Лисовцев	
Н.контр	Левитин	
Нач. гр.	Скорина	
Инженер	Кирянова	

Т/П 407-3-633.92 3С

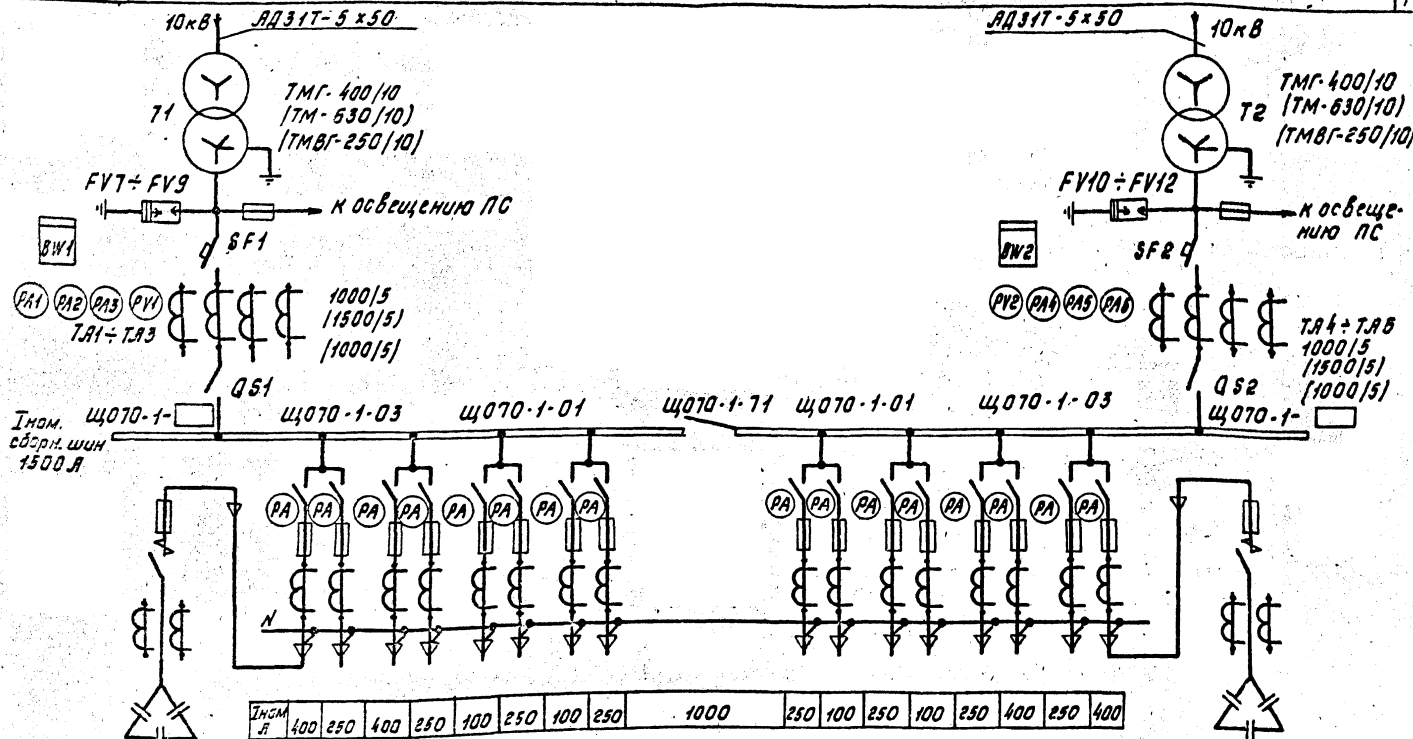
Установка КТП 10/0,4кВ закрытого
типа из сборной мощностью 2х250+
630кВА Свердловская ЗМБ

Р 3

Схема главных цепей

СЕЛЭНЕРПРОЕКТ

ИЛЛОМ 7



Ином. собр. шин 1500 А

УКН-0,38-150

УКН-0,38-150
Таблица выбора типа вводной панели

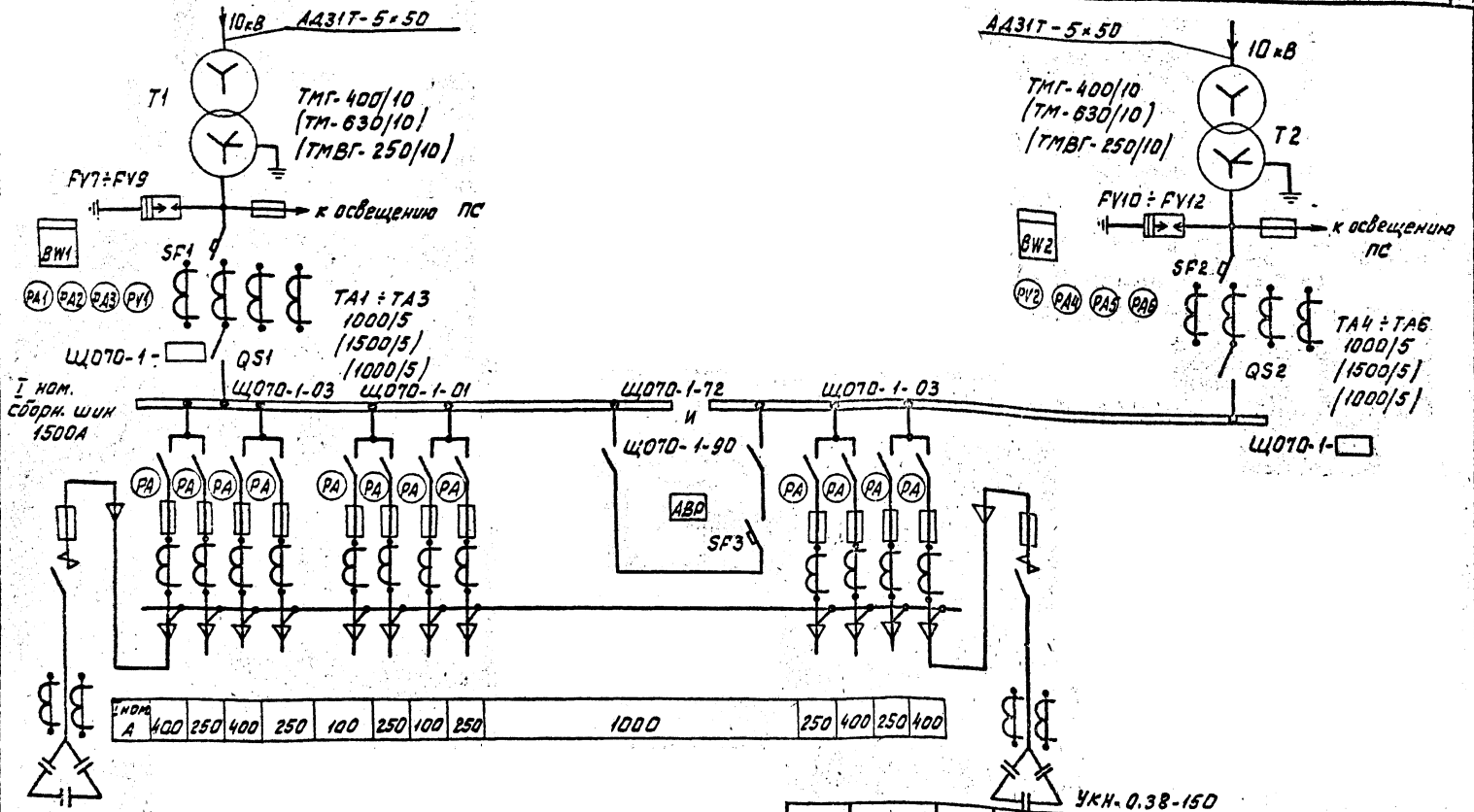
УКН-0,38-150	Тип панели	Вариант исполнения ТТ	Номинал ток руб. шавт. А
250	ЩО70-1-4393	1000/5	1000
400	ЩО70-1-4393	1000/5	1000
630	ЩО70-1-4793	1500/5	1500

Ином. А	400	250	400	250	100	250	100	250	100	250	400	250	400	1000	250	100	250	100	250	400	250	400
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Привязки		ГШП	Леситин	Л	Заказчик КТЭ 10/24кВ закрытого типа из с/д вича, мощность 24(250+630)кВ·А Сбросило всякого ЭМЗ	Станд. Лист	Листов
		И.контр.	Лескович	Л		Р	4
		И.контр.	Скорина	С	Щит 0,4кВ. Схема кабельных цепей/вариант без ЯВР	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
		И.контр.	Смирнова	С			

ТП 407-3-633.92 3С

Альбом 1



I ном. сборн. шин 1500А

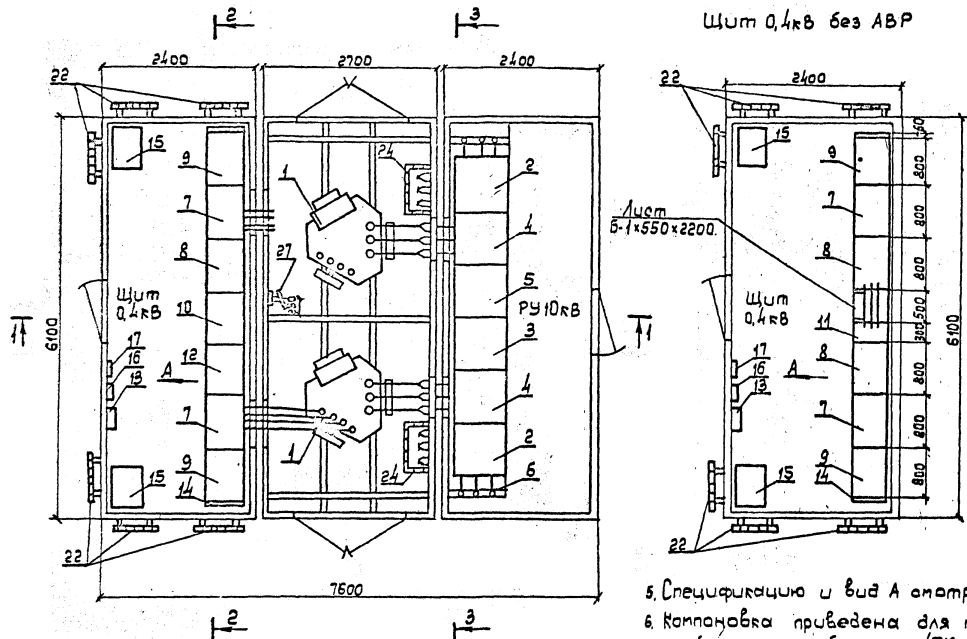
И ном. А	400	250	400	250	100	250	100	250	1000	250	400	250	400
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----

УКН-0.38-150

Таблицу выбора типа вводной панели смотри лист ЭС-4.

Т.П. 407-3-633.92 ЭС

Привязан	ГМП Левитин	Установка КТП0,4кВ закрытого типа из СЭЗбидна мощность 2х(250+100) кв.А Свердловского ЭМЗ	Страна	Лист	Листов
	Нач. отд. Лисковец		Р	5	
	Инж. Лавитин				
	Нач. в.р. Скорина	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (вариант с АВР)			
Инд. №	Инженер Сидякова		СЕЛЗЭНЕРГОПРОЕКТ		



5. Спецификацию и вид А смотри лист ЭС-10.
 6. Компоновка приведена для трансформатора наибольшего габарита (ТМ-630/10)

1. План пс показан со щитом 0,4кВ с АВР.
 2. Разрез 1-1 смотри лист ЭС-7
 3. Разрез 2-2 смотри лист ЭС-8.
 4. Разрез 3-3 смотри лист ЭС-9.

Т/Т 407-3-633.92 ЭС

Привезан

И.И.И.

Гип. Лейтман
 Нач. отд. Лурьяк
 Н. контр. Лейтман
 Нач. зр. Горина
 Инжен. Стрижнев

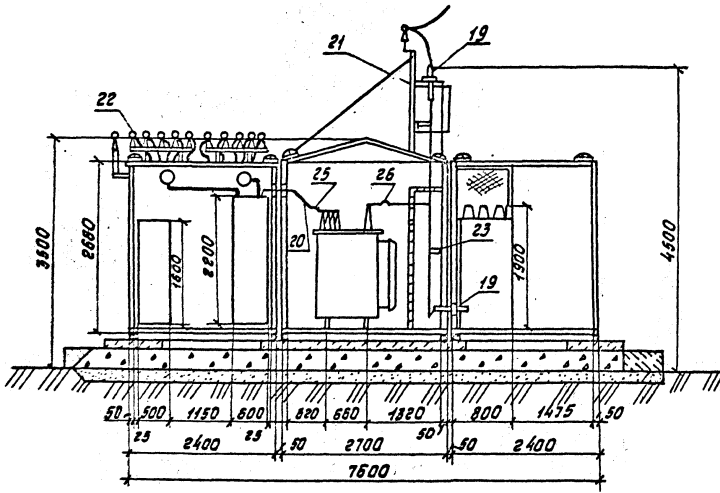
Компоновка КТП0/0,4кВ закрытого типа
 из стандартной комплектации 2х/250х630кВ-А
 с безымянного ЭМЭ

План ПС

Стандарт Лист Листов
 Р 6

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

1-1



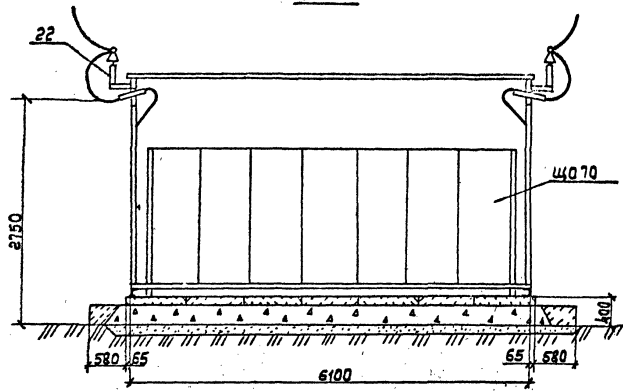
1. План по сматри лист ЗС-В.
2. Спецификација сматри лист ЗС-10.

ТП407-3-633.92 ЗС

Пробљаван	ГУП	Левитин	16.12	Установка РИП(И) и заштитног типа из спроводних инсталација (ИП-ЗШ) ЛВ-А Савојског ЗМЗ	Страна	Лист	Листов
	нач од	Лисковец			Р	7	
	инжнер	Левитин	16.12	Разрез 1-1 ПС	СЕЛЪЕНЕРПРОЕКТ		
	нач ср	Скопина	16.12				
Инв. №	инженер	Смирнова	16.12				

Альбом 1

2-2



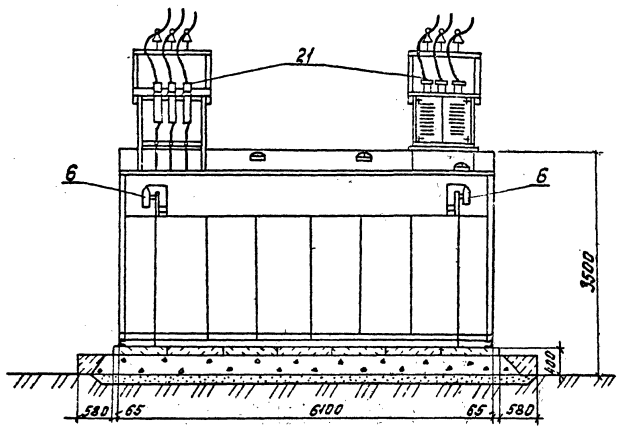
- 1. План по створки лист ЭС-6.
- 2. Спецификацию створки лист ЭС-10.

Т 17 407-3-633.92 ЭС

Приказан	ГРП	Лазутин	<i>Лаз</i>	Становля КТНП/О. Инв закрытого типа из сэндвич-панелью толщиной 2х(280+680) вВ-А Свердловского ЭМЗ	Створка	Лист	Листов
		Нач. отд. Лисковец	<i>Лис</i>		Р	8	
		Нач. отд. Лазутин	<i>Лаз</i>	Разрез 2-2 ПС	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Инв. Л. Э		Нач. зр. Скворина	<i>Скв</i>				
		Инженер Смирнова	<i>Сми</i>				

Альбом 1

3-3



- 1. План ис. смотри лист ЭС-6.
- 2. Спецификация смотри лист ЭС-10.

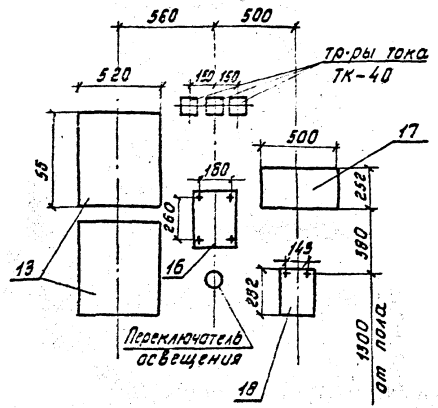
				Т П 407-3-633.92 ЭС		
				Установка КПД 10/0,4 кв. закрытого типа		
				из. Сэндвича толщиной 2" (250+830)		
				зав. А. Свердловского ЗИЗ		
				Сварка	Лист	Листов
				Р	9	
				Разрез 3-3. ис		СЕЛЭЗЭНЕРГОПРОЕКТ

Привлечен	ГМП	Левитин	ЛЛ
	Нач. отд.	Лисковец	ЛЛ
	И. контр.	Левитин	ЛЛ
	Нач. зр.	Седрина	ЛЛ
И.в. №	И.в. №	Сидорова	ЛЛ

И.в. №, дата, подпись и дата

Альбом 1

Вид Я



1. Панель предназначена только для пс без ЯВР на стороне 0,4кв. Панели щ070 поз. 10 и 12 в этом случае исключаются.
2. Для ПС с ЯВР на стороне 0,4кв количество панелей - 1шт; без ЯВР на стороне 0,4кв - 2шт.

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТМГ-250/10 ТМГ-400/10 ТМ-630/10	Трансформатор силовой	2	
2	РУ 10кВ	Ячейка КСО с выключателем на- грузки	2	
3	"	Ячейка КСО секционного выключате- ля нагрузки	1	
4	"	Ячейка КСО с выключателем нагрузки и ПКЭ	2	
5	"	Ячейка КСО секционного разъеди- теля	1	
6	Р80-10	Разрядник бентильный	6	
7	Щ070-1-	Панель шинного вбоба	2	включая лист 2
8	Щ070-1-01	Панель линейная	1	включая лист 2
9	Щ070-1-03	Панель линейная	2	
10	Щ070-1-72	Панель секционная	1	
11	Щ070-1-71*	Панель секционная	1	
12	Щ070-1-90	Панель с аппаратурой ЯВР	1	
13	Щ070-1-96	Щитак учета	2	
14	Щ070-1-95	Панель торцовая	2	
15	УКН-0,39-150	Установка конденсаторная с надежным вводом сверху	2	включая лист 2
16	"	Щитак линейного освещения	1	
17	ОП-92ХЛ4	Щитак осветительный	1	
18	ЯТП-0,25-11	Ящик с понижающим тр-ом	1	220/12В
19	ИП10-630/750	Изольтор проходной наружно- внутренней установки	10	
20	Ш10Т-0,4кв Ш10Т-0,4кв	Шины 10 кВ 0,4кВ	10м 10м	10кВ 0,4кВ
21	"	Выводы воздушные 10кВ	2	
22	"	Выводы воздушные 0,4кВ	6	
23	ИО10-375 II	Изольтор опорный	24	
24	"	Бетка заградительная	2	
25	К53У2	Компенсатор шинный	8	0,4кВ
26	К52У2	Компенсатор шинный	6	10кВ

ТП 407-3-633.92 ЭС

27	ГОСТ 15463-82	Конструкция с зеркалом	1	размер 300x400
----	---------------	------------------------	---	-------------------

Привязан

ГЩП	Левитин	Л
нач. отд.	Лисовский	Л
инженер	Левитин	Л
нач. отд.	Сторина	Л
инженер	Сторина	Л

Установка КП10/10кВ закрытого типа из снбвчла мощностью 2x120+630кВ ЯСВР силового ЭМЗ	Стандарт	Лист	Листов
	Р	10	

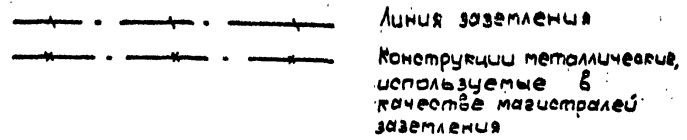
Спецификация
Вид Я

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

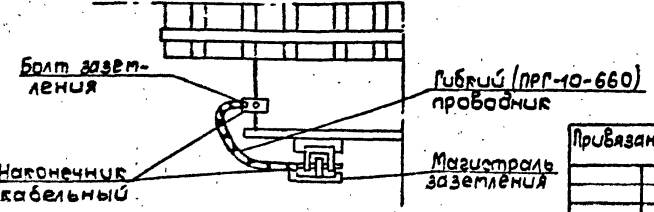
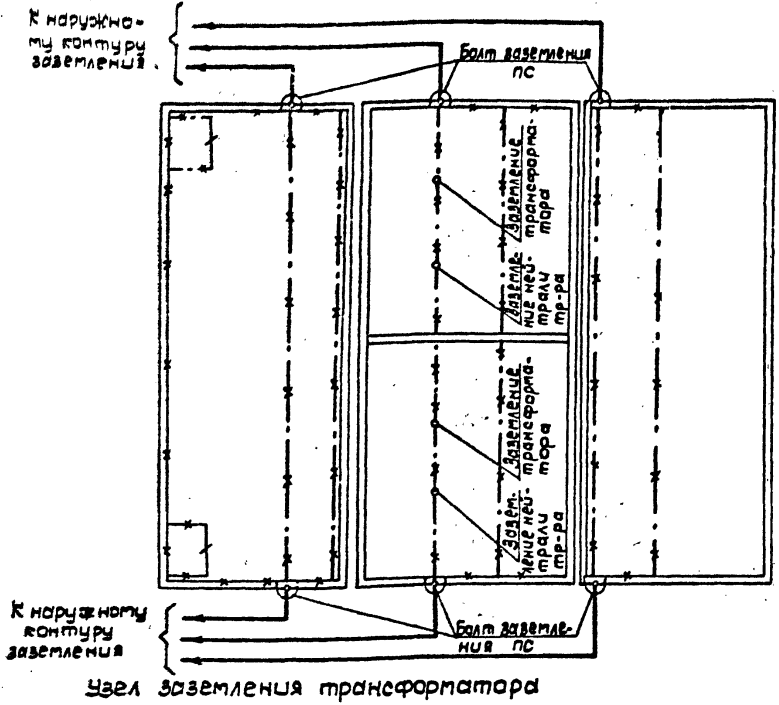
Листом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 103-76 ^н	Сталь полосовая 4x25	5	0,78	
2	ТУ 36-1453-82	Держатель шин заземления К-188, шт	28		

Условные обозначения



1. Настоящий лист читать совместно с листом ЭС-12.
2. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с главой 1.7 ПУЭ 1985 г.
3. Все металлические части конструкций, аппаратов и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены.
4. На подстанции в качестве магистралей заземления используются закладные детали для установки электротехнического оборудования и металлоконструкции блоков.
5. Нейтраль силового трансформатора присоединить к магистрали заземления сборкой (Ст.-4x25)



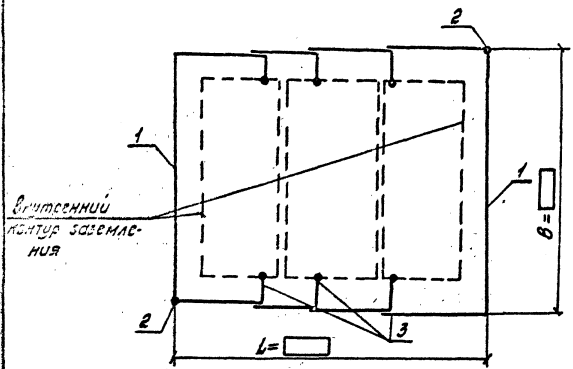
Т П 407-3-633.92 ЭС

Привязан

СНП	Левитин	И.И.
Нач. отд.	Лисковец	И.И.
И.контр.	Левитин	И.И.
Нач. впр.	Склярин	И.И.
Инженер	Склярин	И.И.

Установлено в 1984 г. в закрытом типе из. с. н. в. ч. 1. машина 2х(250+630) кв. А Свердловского ЭМЗ	Станд. лист	Листов
Внутренний контур заземления ПС	Р	11
СЕЛЫЗНЕРГОПРОЕКТ		

Листом 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед кг	Примечание
1	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая ф10мм.м	<input type="checkbox"/>	0,62	
2	ГОСТ 2590-88	Электрод заземления ф16мм; 5, <input type="checkbox"/> шт.	<input type="checkbox"/>		
3	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая ф10мм.м	<input type="checkbox"/>	0,62	

1. Настоящий лист читать совместно с листом ЗС-11.
2. Кривизна контура заземления определяется при конкретном проектировании.
3. При прокладке контура заземления в грунтах, обладающих агрессивностью по отношению к углеродистой стали, в качестве заземлителя следует использовать сталь круглую ф16мм.
4. Параметры В и L определяются при проектировании заземляющего устройства.

ТП 407-3-633.92 ЗС

Привязан

Г.И.П.	Лесюлин	И.С.
И.с. отв.	Лескович	И.С.
И.контр.	Лесюлин	И.С.
И.взл.	Скорина	И.С.
И.н.в.н.	Ильинская	И.С.

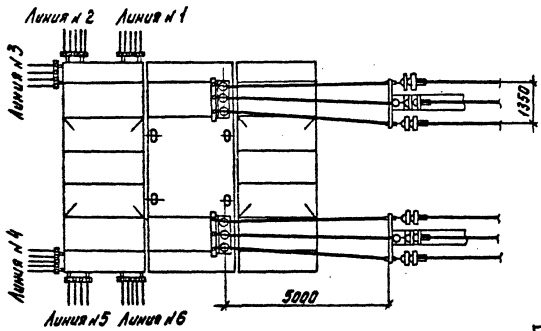
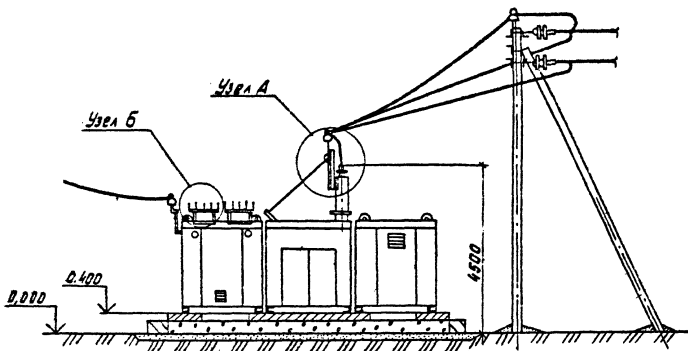
Установка КПТРО/04кв закрытого типа на кабельных муфтах с изоляцией из ПВХ-СВ с радиальным ЗМЗ

Статус	Лист	Листов
Р	12	

Наружный контур заземления ЛС

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

Ансамбль-1

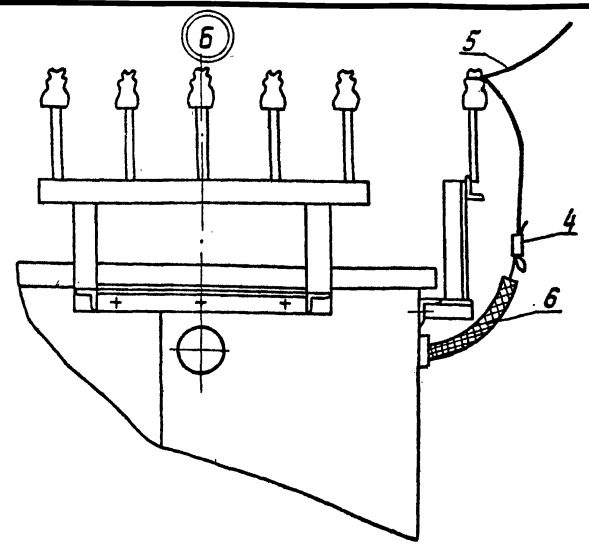
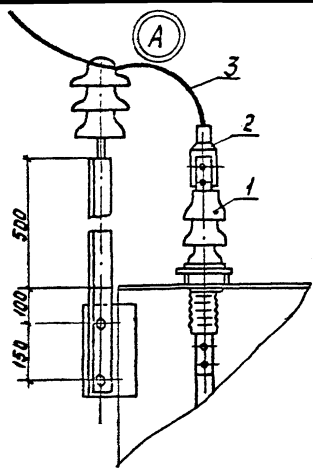


1. Для исключения возможности провеса между канцелярскими опорами 0,4кВ и КТПБ должны быть приняты следующие меры: установка этих опор возможна ближе к подстанции; установка в промежутке специальных тумб и т.д. При монтаже провеса должны быть обеспечены стрелы провеса равные в пролете длиной 7м - 0,5м.
2. Допустимый угол присоединения ВЛ 0,4кВ к КТПБ не более 30°.
3. Изоляторы 10кВ и 0,4кВ выбираются при привязке проекта к типу линейных изоляторов и учитываются в проекте линии.
4. Узел А и узел Б смотри лист ЭС-14.

Лист № 13 из 13. Проверка и дата: [blank]

				ТЛ 407-3-633.92 ЭС			
Привязан	ГМП	Ледитин		Установка КТП 10/0,4кВ закрытого типа ш. стандартной мощности 2-(250/1630) кВ.А Свердловского ЭМЗ	Станд.	Лист	Листов
	Чек. отд.	Лисковец			Р	13	
	Н.кварт.	Ледитин		Присоединение ВЛ 10 и 0,4кВ к подстанции с воздушными вводами	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
инв. №	Нач. гр.	Скрягина					
	Инженер	Смирнова					

А1660м1



Позиц. обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	кол.	Примечание
1	Изолятор проходной	ИП-10/630	10кВ	6	—
2	Зажим аппаратный	A2A-□ - □		6	
3	Провод	АС - □			
4	Зажим петлевой	ПА		27	ПА-1/АП-35; А-50/ ПА-2/А-70; А-95/ ПА-3/А-95/
5	Провод	А/АП/			—
6		АПР/АПВ/			Входит в поставку завода

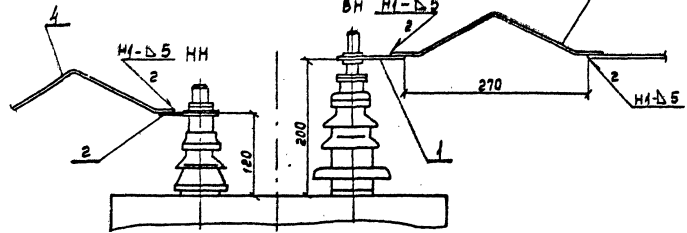
При сечениях проводов ответвлений меньших, чем сечения проводов магистрали ВЛ, типоразмер зажима принимается по марке и сечению проводов магистрали ВЛ, а на проводе ответвления выполняется плотная наматка листового алюминия по ГОСТ 21631-76 по длине зажима плюс 15 ± 20 мм с обеих сторон зажима.

Привязка			

Шкв. №

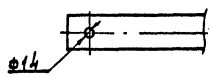
		ТП 407-3-633.92 3С			
ГИП	Лебятин	Установка КПЛ10кВ закрытого типа из СЭНБ ича мощностью 2х(250;630) кВ. А Свердловского ЭИЗ	Сварка	Лист	Листов
Мех. отв.	Лисковец		Р	14	
И.контр.	Лебятин				
Мех. зр.	Саврина				
Инженер	Смирнова				
	ШЛ				
			Узел А. Узел Б		сельэнергопроект

Ошиновка для трансформатора ТМ 250/10-6641

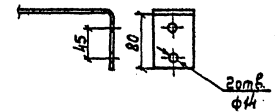


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	АД 31Т - 5x50	Шина алюминиевая	□	0,68	10кВ
2	АД 31Т - 8x60	Шина алюминиевая	□	1,301	0,4кВ
3	КС 242	Компенсатор шинный	3	0,23	10кВ
4	КС 342	Компенсатор шинный	4	0,43	0,4кВ

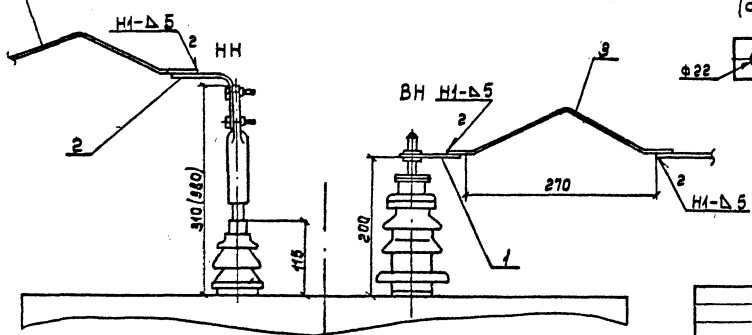
Шина 10кВ поз.1



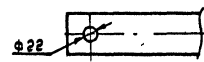
Шина 0,4кВ поз.2 (для ТМГ 400/10)



Ошиновка для трансформатора ТМГ-400/10-8431 (ТМ-630/10)



Шина 0,4кВ поз.2 (для ТМ 250/10)



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Электрод для сварки Э42 по ГОСТ 9467-15.

						Т/Т 407-3-633.92	ЭС
--	--	--	--	--	--	------------------	----

Прибыван

Исполн.	Левитин
Нач. отд.	Людская
Н.контр.	Левитин
Нач. гр.	Серегина
Инженер	Смирнова

Установка КТП 0,4кВ закрытого типа из специальной мощности на 250+630кВ А Свердловского ЭМЗ

Присоединение шин 10кВ и 0,4кВ к выводам трансформатора

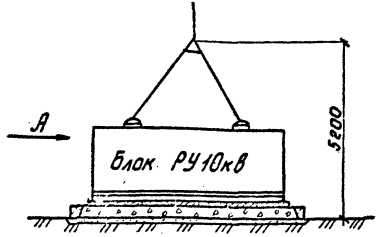
Станд. лист	Лист № 5
Р	15
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

Ансамбль 1

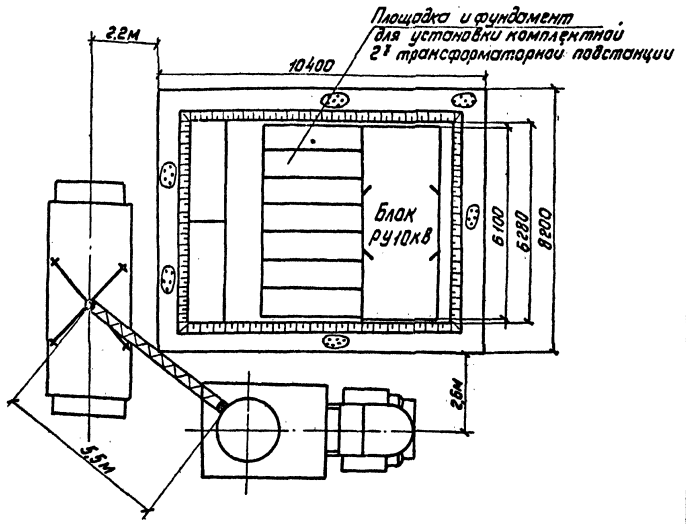
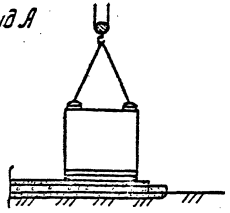
Шифр проекта, подразд. и дата, выдел. лист

Листом 1

Установка блоков на фундамент



вид А



Порядок установки

- I Вариант: блок РУ 10кВ; блок трансформаторов; блок РУ 0,4кВ
- II Вариант: блок РУ 0,4кВ; блок трансформаторов; блок 10кВ

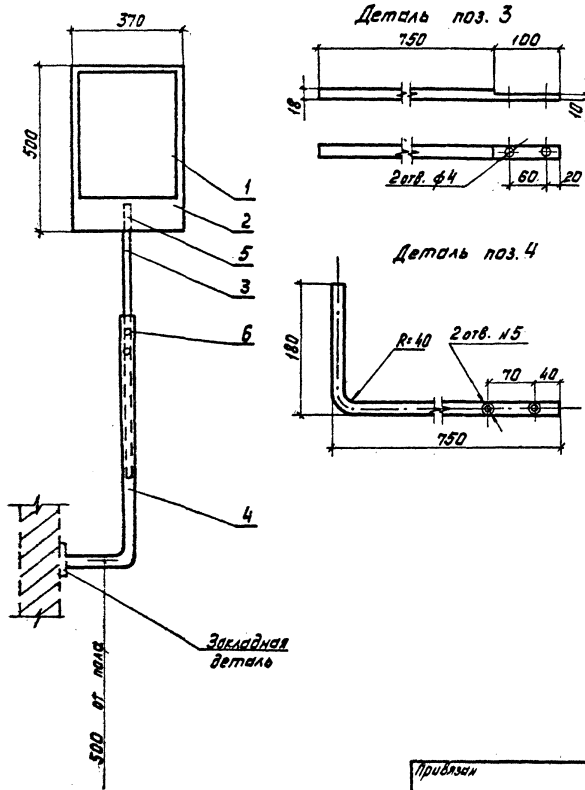
ТП 407-3-633.92 3С

Привязан

Г.И.П.	Левитин	И.П.
Нач.пр.	Лькавец	И.П.
И.контр.	Левитин	И.П.
Нач.вр.	Скорина	И.П.
Инж.вр.	Смирнова	И.П.

Установка КТП 10/0,4кВ закрытого типа из 2-х трансформаторов мощностью 2х1630=3260кВА Свердловского ЗМЗ			Станция	Лист	Листов
			Р	16	
Установка КТП на фундамент			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Альбом 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	ГОСТ 15469-82	Зеркало бытовое 300×400×4	1		
2	ГОСТ 3916.1-89	Фанера клееная 310×500×12	1		
3	ГОСТ 10704-76	Труба электросварная γ : 18×1,6 ρ : 250 мм	1	0,55	
4	ГОСТ 10704-76	Труба электросварная γ : 25×1,6 ρ : 330 мм	1	0,87	
5	ГОСТ 1145-80	Шуруп 3,5×18	2	0,001	
6	ГОСТ 17475-80	Винт М5×12	2	0,002	

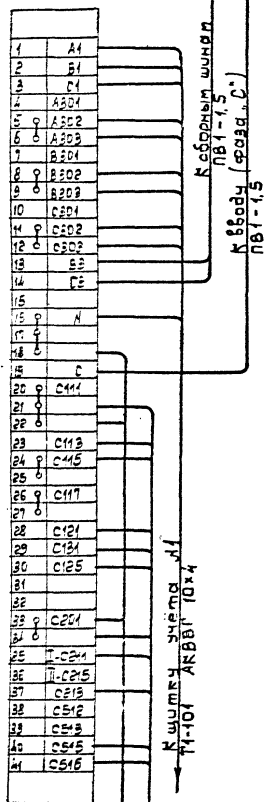
1. Высоту установки зеркала и угол его поворота отрегулировать на месте в зависимости от расположения маслякатера на трансформаторе.
2. Деталь поз. 4 приварить к закладной детали ручной электродуговой сваркой. Сварной шов выполнить по ГОСТ 5264-80.
3. Крепление зеркала к фанере выполнить скобками из жести.
4. Детали поз. 3, 4 покрасить эмалью М1-152 серого цвета.
5. Изделия поз. 1: 3, 5, 6 изготавливаются и устанавливаются эксплуатационной организацией.

СНБ МЭНТБ, СЭЗЭС и ВЭЗЭС, ВЭЗЭС и ВЭЗЭС

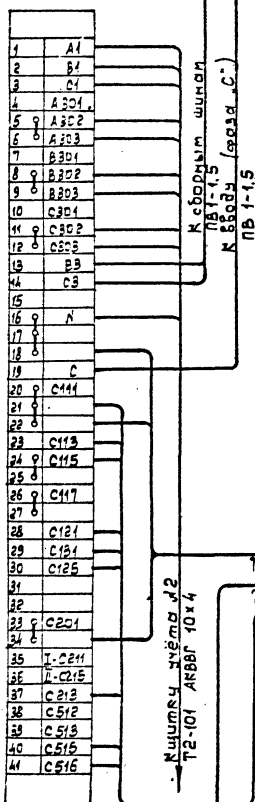
			ТП 407-3-633.92 ЭС				
Привлечен	Г.И.П.	Левитин	Л.С.	Установка КТП 10/10 кВ закончена	Стабил	Лист	Листов
	Нач. отд.	Лисович	Л.С.	тип из. СЭЗЭС, мощность	Р	17	
	Нач. в.р.	Левитин	Л.С.	2/(250-330)кВ АСВЭРМОЗЭСЭЗ			
	Нач. в.р.	Скоричин	Л.С.	Конструкция с зеркалом			
Инд. №1		Инженер	Смирнова				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1

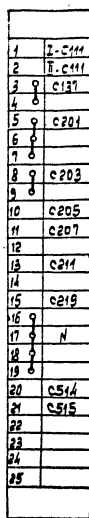
Панель ввода
0,4кВ №1



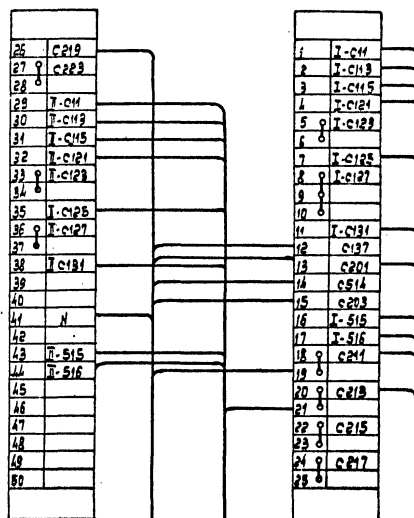
Панель ввода
0,4кВ №2



Панель сегментного автомата



Панель АВР



Шкаф №1001, заручен в бумагу, 100х100х800 мм

Т2-111 №В1-1,5
Т1-111 №В1-1,5
Т2-110 №В1-1,5
Т1-110 №В1-1,5

4R-101 №В1-1,5

ПРИВАДИМ		

Т/Л 407-3-633.92 ЭС

Тип	Левитин	Исполнитель: <i>Левитин</i>	Дата монтажа: 17.10.10, 4кВ зарученого типа №2 с ввода №1 мощностью 2х(250+250)кВА с федеральной ЛЭА	Сторона	Лист	Листов
Нам. гр.	Левитин			Р	18	
Нам. гр.	Сазарова	Исполнитель: <i>Сазарова</i>	Рады работ комоб панелей ЩО70 для связи с АВР	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Инженер	Баличенко					

Автом 1

Вариант для схемы с АВР на стороне 0,4 кВ

Мон. таж. на едини ца	Марки робка кабве- ля	Трасса		Кабель; провод							
		Начало	Конец	по проекту			проложены				
				марка	число жиль	длина метра	марка	число жил	длина		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Т1-101	Панель ввода 0,4кВ (Т1)	Щиток учета (Т1)	АКВВГ	10×4	-	7				
	Т1-110	Панель ввода 0,4кВ (Т1)	Панель АВР 0,4кВ	ПВ1-1,5 -660В	11	-	5				
	Т1-111	Панель ввода 0,4кВ (Т1)	Панель секц.автомата 0,4кВ	ПВ1-1,5 -660В	3	-	5				
	Т2-101	Панель ввода 0,4кВ (Т2)	Щиток учета (Т2)	АКВВГ	10×4	-	11				
	Т2-110	Панель ввода 0,4кВ (Т2)	Панель АВР 0,4кВ	ПВ1-1,5 -660В	7	-	6				
	Т2-111	Панель ввода 0,4кВ (Т2)	Панель секц.автомата 0,4кВ	ПВ1-1,5 -660В	3	-	5				
	Щк-101	Панель АВР 0,4кВ	Панель секц.автомата 0,4кВ	ПВ1-1,5 -660В	6	-	4				

Сводка проводов и кабелей для схемы с АВР

Марка, сечение, число жил, напря- жение	Длина м
АКВВГ 10×4	18
ПВ1-1,5 -660В	25

1. Читать совместно с листами ЭС-18 и 20.
2. Для схемы без АВР используются кабели отмеченные звездочкой.
3. Межпанельные соединения выполнены на основании информации № 309.74.00.00 Свердловского электромеханического завода для автоматов ВА53-43.
4. Длины проводов и кабелей перед нарезкой уточнить по месту.

	ТП 407-3-633.92 ЭС
	Итого листов 19
	Сельэнергопроект

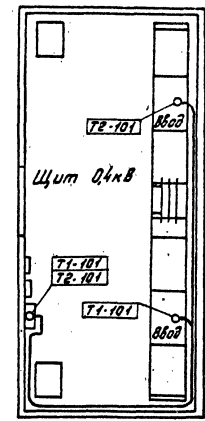
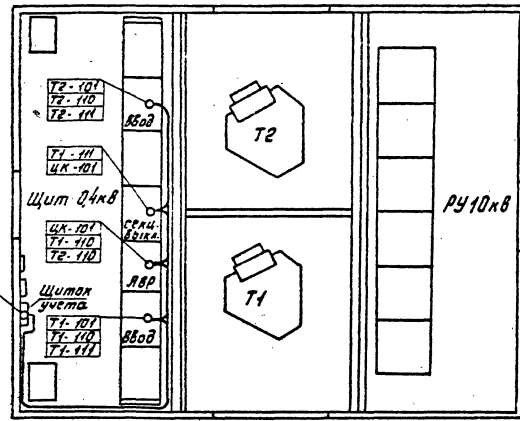
Произван.		ГМП Левитин	АК	Исполнитель
		Нач. в.г. Лисковец	ПВ	
		Нач. в.р. Левитин	ПВ	
		Нач. в.р. Сахарова	ПВ	
		Инженер Брицкевич	ПВ	

Инд. № подл., Подпись и дата

Листом 1

Вариант с ЯВР
на стороне 0,4кВ

Вариант без ЯВР
на стороне 0,4кВ



Читатъ совместно с листами 30-6, 10, 18 и 19

ИВ № 19 лист 1. Подпись в столбе ИВМ, ИВН, ИВР

			ТП 407-3-633.92 30		
Прибылом			ГУП Ледитин	Исполнитель	Четановка КТП 10/0,4кВ закрытого типа из свайного основания Рн250-630кВ-Я Свердловского ЭМЗ
			нач. отд. Лисковец	Исполнитель	Р 20
			Исполн. Ледитин	Исполнитель	
			Исполн. Ожарова	Исполнитель	
ИВ № 19			Исполн. Величенко	Исполнитель	План раскладки кабелей
					СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки „КС”

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План фундамента. Вариант 1	
3	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Вариант 1	
4	План фундамента. Вариант 2	
5	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Вариант 2	
6	План фундамента. Вариант 3	
7	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Вариант 3	
8	План фундамента. Вариант 4	
9	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Вариант 4	
10	План фундамента. Вариант 5	
11	Разрез 1-1. Узел 1. Спецификация. Вариант 5	
12	План фундамента. Варианты 6 и 7	
13	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Варианты 6 и 7	
14	Узел 1. Разрез 3-3. Варианты 6 и 7	
15	План фундамента. Вариант 8	
16	Разрез 1-1. Спецификация. Вариант 8	
17	План фундамента. Вариант 9	
18	Разрезы 1-1, 2-2. Вариант 9	
19	Узел 1. Спецификация. Вариант 9	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 3.407.1-157	Унифицированные железобетонные изделия подстанций 35 ± 500 кВ	
ТУ 34.12.11411-89	Приставки железобетонные для деревянных опор ВЛ 0,38-35 кВ и связи	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 407-3-633.92 кС. ВМ1	Ведомость потребности в материалах	Варианты 1 и 2
ТП 407-3-633.92 кС. ВМ2	Ведомость потребности в материалах	Вариант 3
ТП 407-3-633.92 кС. ВМ3	Ведомость потребности в материалах	Варианты 4 и 5
ТП 407-3-633.92 кС. ВМ4	Ведомость потребности в материалах	Варианты 6 и 7
ТП 407-3-633.92 кС. ВМ5	Ведомость потребности в материалах	Варианты 8 и 9

Технический проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации подстанции.

Главный инженер проекта *М.Д.В. Левитин*

Привязан

Инд. №

ТП 407-3-633.92 КС

Г. И. П. *Левитин*
Инженер *Корьевич*
Инж. отв. *Лискович*
Инж. спец. *Корьевич*
Инженер *Литвиненко*

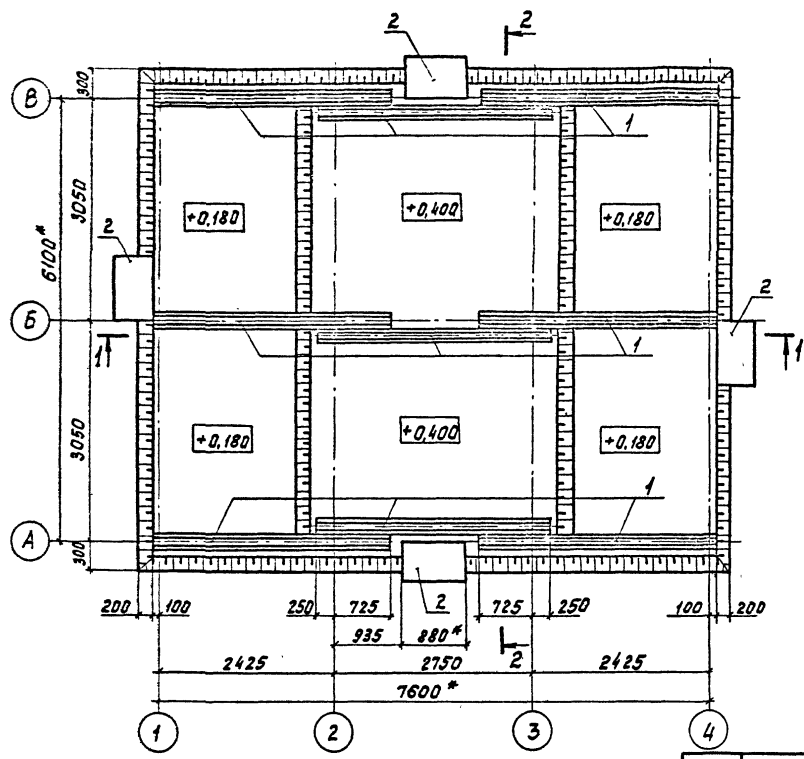
Установка электроприводов
ПП 10/0,4 кВ разработана на основании
технических условий, полученных из
проекта 10/0,4 кВ на соответствие ТМ

Отдел	Лист	Листов
Р	1	24

Общие данные

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

Альбом 1



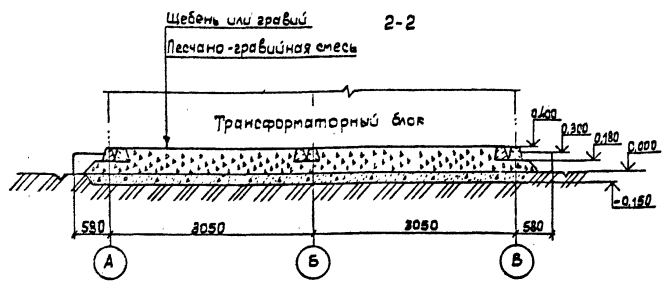
- 1. * Размеры для справок.
- 2. Данный лист см. с листом 3.

Имя, отчество, фамилия и дата рождения

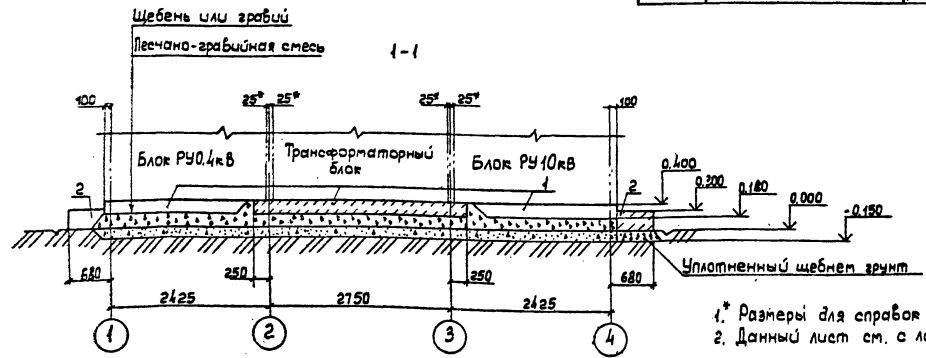
Привязка			
Имя, №			

ТЛ 407-3-633.92 КС				
ГИП <u>Левитин</u> Инженер <u>Крыжвин</u> Инженер <u>Лисковен</u> Инженер <u>Крыжвин</u> Инженер <u>Александров</u>	Установка автотрансформаторных КТП (0,4/0,23) 30/10/0,23В ТИЛС из панелей "СЭНБИС" мощностью 2х/250/630кВА СБ-Энергопроект ЭИЗ	Стадия Р	Лист 2	Листов 2
План фундамента Вариант 1			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

Альбом I



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Железобетонные изделия</u>					
1	ТУ 3412.11411-89	Приставка ПТЭЭ-2	9	250,0	
2	ГОСТ 13579-78	Блок ФВС 9.3.6-Т	4	350,0	
<u>Материалы</u>					
		Щебень или гравий	-		13,3 м ³
		Песчано-гравийная смесь	-		8,0 м ³

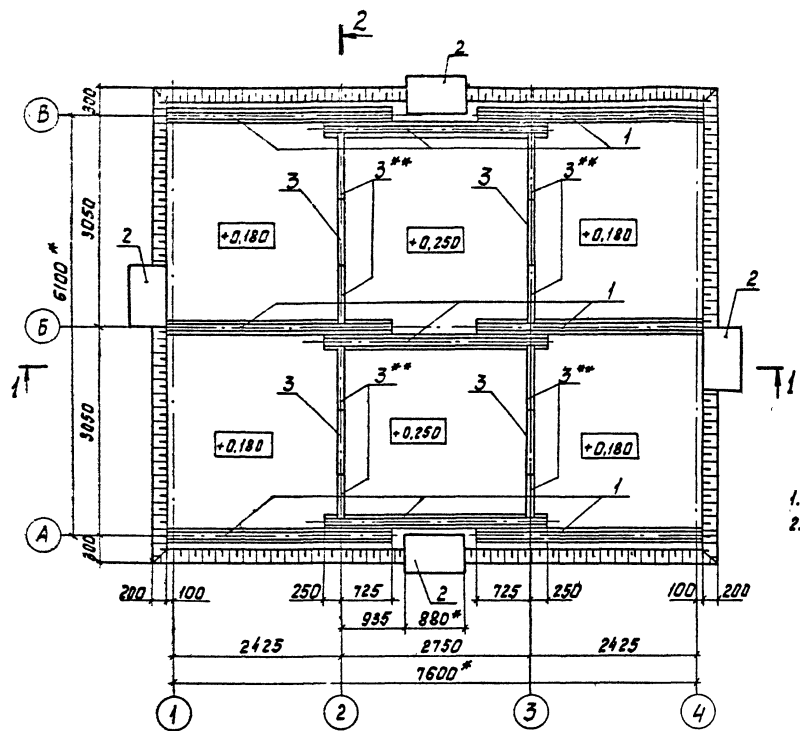


1. * Размеры для справок
2. Данный лист см. с листом 2.

Ш.в. № проф. Проект и дата. Визуальное №

Прибыло		ТИП		ТП 407-3-63392 КС	
И.контр.	Л.спец.	Л.спец.	Инженер	Монтаж	Сварщик
Л.спец.	Л.спец.	Л.спец.	Инженер	Монтаж	Сварщик
И.контр.	Л.спец.	Л.спец.	Инженер	Монтаж	Сварщик
И.контр.	Л.спец.	Л.спец.	Инженер	Монтаж	Сварщик
Установка двух трансформаторов ТП 10/0,4кВ заводского типа из литейной смеси, армированной ст (250+630)кв-А Свердловского ЗМЗ				Станд. Лист	Лист 5
Разрез 1-1, 2-2. Спецификация Вариант 1				Р	З
				СЕ ЛЬЗЕРГОПРОЕКТ	

Альбом I



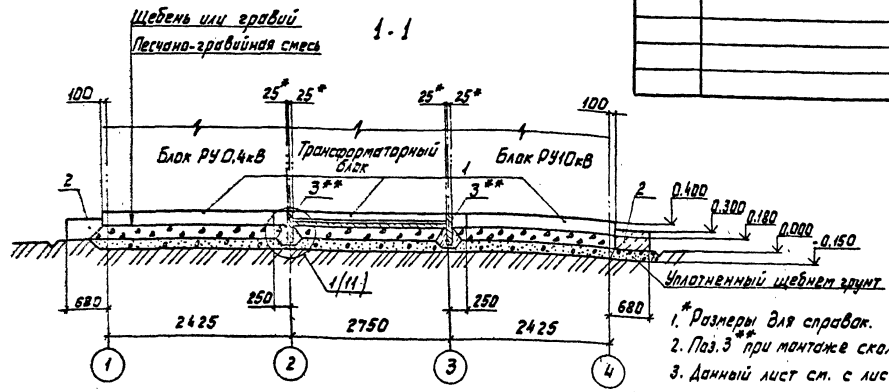
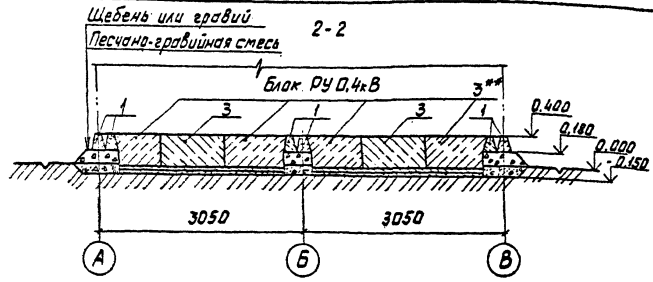
1. * Размеры для справок.
2. Данный лист см. с листом 5.

Привязан		
Инв. №		

ТП 407-3-633.92 КС			
Установки для котельных машин КПД 10,44% ЗКС 17200 РДР из ЛПК 160, с/объем 125000, 125000 24(180:632)кв. в Свердловского ЭМЗ	Годов Р	Лист 4	Листов 4
План фундамента. Вариант 2			СЕЛЬЗНЕФГ ОПРДЕКТ
ГИП ЛЕВЫТИН Инженер КОРСЫН Нач. впр. ЛИСКОБЕЦ Л.С.С.С. КОЛЯЗИН Инженер ЛАПОШКОВА	[Signatures]	[Signatures]	

Инв. № 10001. Подпись и дата. Должность

Альбом I



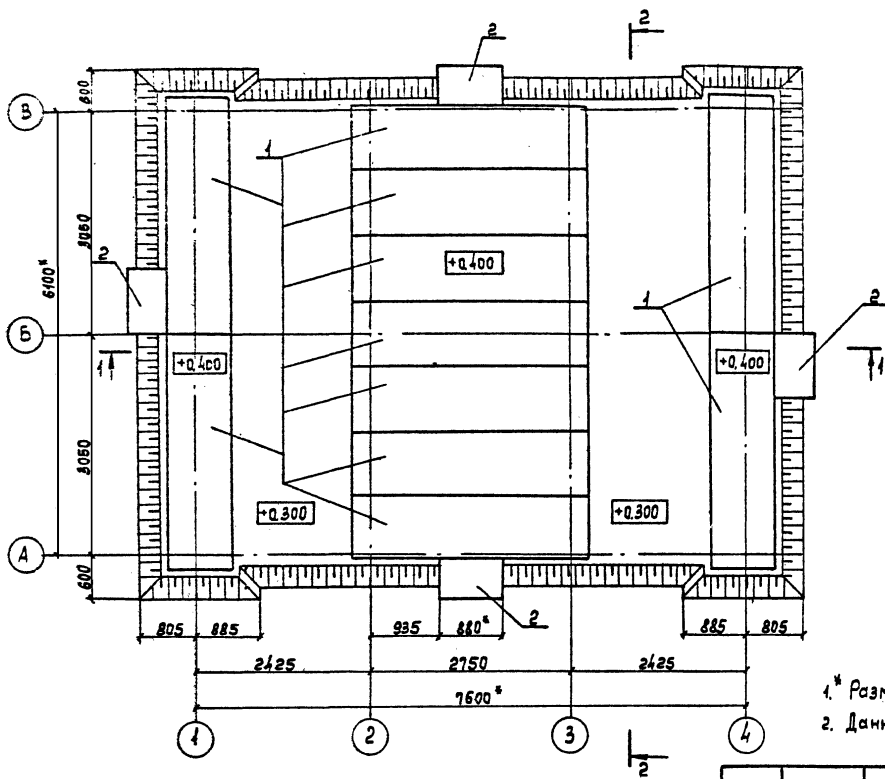
Марка, поз.	Объяснение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Железобетонные изделия					
1	ТУ 3412.11411-89	Приставка ПТ33-2	9	250,0	
2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9.3.6-7	4	350,0	
3	3.407.1-157.1-15	Плита П10.5	12	70,0	
Материалы					
		Щебень или гравий	-	9,5 м ³	
		Песчано-гравийная смесь	-	7,9 м ³	
		Бетон В 7,5	-	1,2 м ³	
		Раствор М100	-	0,3 м ³	

1. Размеры для справок.
2. Поз. 3 при монтаже складать на месте.
3. Данный лист см. с листом 4.

ТП 407-3-633.92-КС

Привязан	ГИП	Левитин	№ 1	Ус. лодка двухтрансформаторных КТП10/0,4кВ, заглублена 70см из бетона с заливкой монтажной 2/1250/630/1кВ в железобетонном ФМЗ	Студия	Лист	Листов
		И.Кентр	Корвечи		82а	Р	5
Инд. №		Пелевц	Корвечи	82а	Разрезы 1-1, 2-2 Спецификация		С ЕЛЬ ЭНЕРГОПРОЕКТ
		Ильин	Ломаносов	82а	Вариант 2		

Альбом I



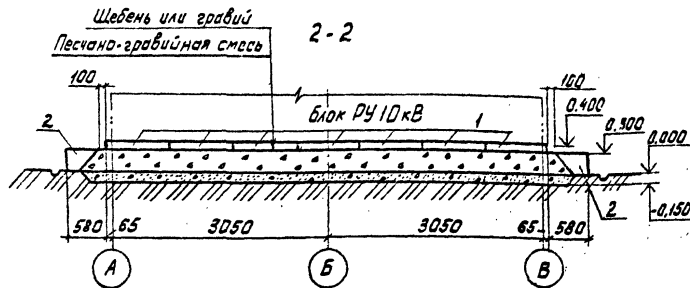
1.* Размеры для справок.
2. Данный лист см. с листом 7.

				ТП 407-3 - 633.92 КС		
				Установка двухтрансформаторная КТП 10/0,4 кВ закрытого типа из литейной стали с 2-х полюсной схемой ВХ (250+250)кВА сверхнапряжения ЗМБ		
				План фундамента. Вариант 3		Листов Р 6
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

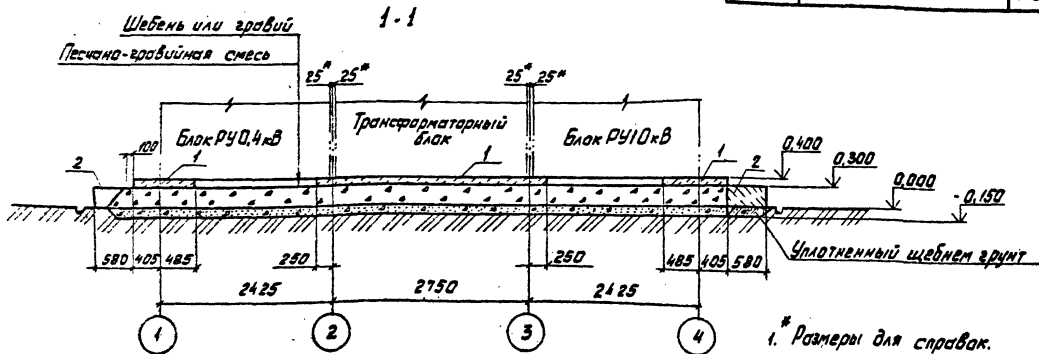
Привязям	ГИП	Архитим	<i>И.И.</i>
	Н.контр.	Корякин	<i>К.К.</i>
	Нач. отд.	Лисогов	<i>Л.Л.</i>
	Ин. спец.	Корякин	<i>К.К.</i>
Инв. №:	Инженер	Морозова	<i>М.М.</i>

Шифр, лист, подлук и дом. Водоснабж. №2

Листом I



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса кв., кг	Примечание
<u>Железобетонные изделия</u>					
1	3.407.1-157.1-21	Плита ПН 32.9-1	11	790,0	
2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9.3.6-Т	4	350,0	
<u>Материалы</u>					
		Щебень или гравий	-		18,7 м ³
		Песчано-гравийная смесь	-		9,4 м ³

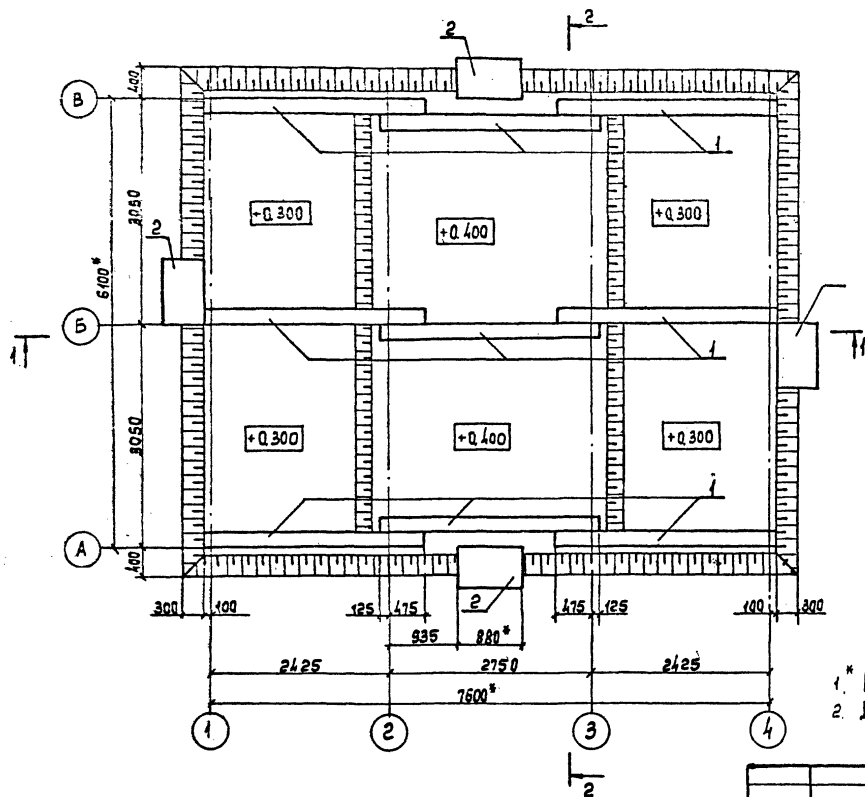


- * Размеры для справок.
- Данный лист см. с листом Б.

ТП 407-3-833.92 КС				
Привязки	ГИП Левитин И.И.	Установка двухтрансформаторных КТП 10/0,4кВ, закрытого типа из панелей сборной конструкции с использованием сборной секционной ЗМТ	Стр. 7	Листов
	Инж.тв. Корнев Ю.И.		Р	7
	Инж.тв. Лисковен И.И.			
Инв. №	Инж.тв. Корнев Ю.И.	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация	С ЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ	
	Инженер Демасова Л.А.	Вариант 3		

Лист № 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Аннот I

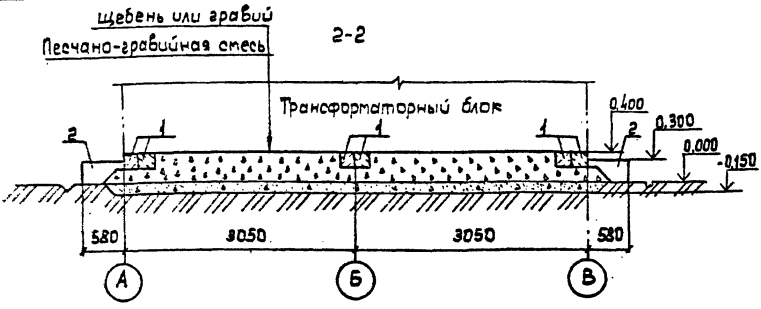


1. * Размеры для справок.
2. Данный лист см. с листом 9.

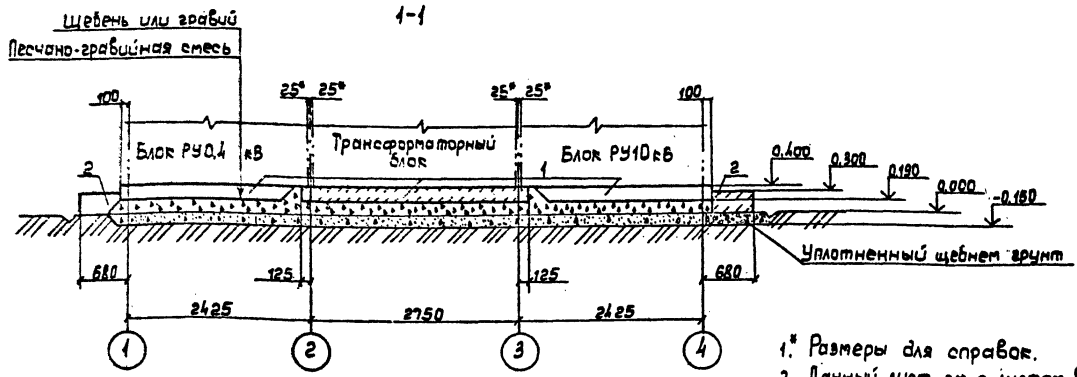
Шиб. № подл. Протокол и дата. Визитки № 2

				ТЛ 407-3-633.92 КС		
Привязан				Земляные работы: котлован, траншеи, фундаменты		
				КТП (0,0) кв. в. здания типа с/з		
				параллельно створу с осью здания		
				2х(250+630) в-А Свердловского ЭМЗ		
Шиб. №				* План фундамента. / Вариант 4		
Инженер				Служба		
М.п.с. Корягин				Лист		
М.п.с. Лисовен				Листов		
М.п.с. Корягин				Р		
Инженер Исакомова				8		
				СЕЛЬЗНЕПРОЕКТ		

Автом I



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Железобетонные изделия</u>					
1	3.407.1-157.1-10	Стойка СОН 30-29	9	330,0	
2	ГОСТ 13579-78	БЛОК ФБС 9.3.6-Т	4	350,0	
<u>Материалы</u>					
		Щебень или гравий	-		14,0 м ³
		Песчано-гравийная смесь	-		8,0 м ³

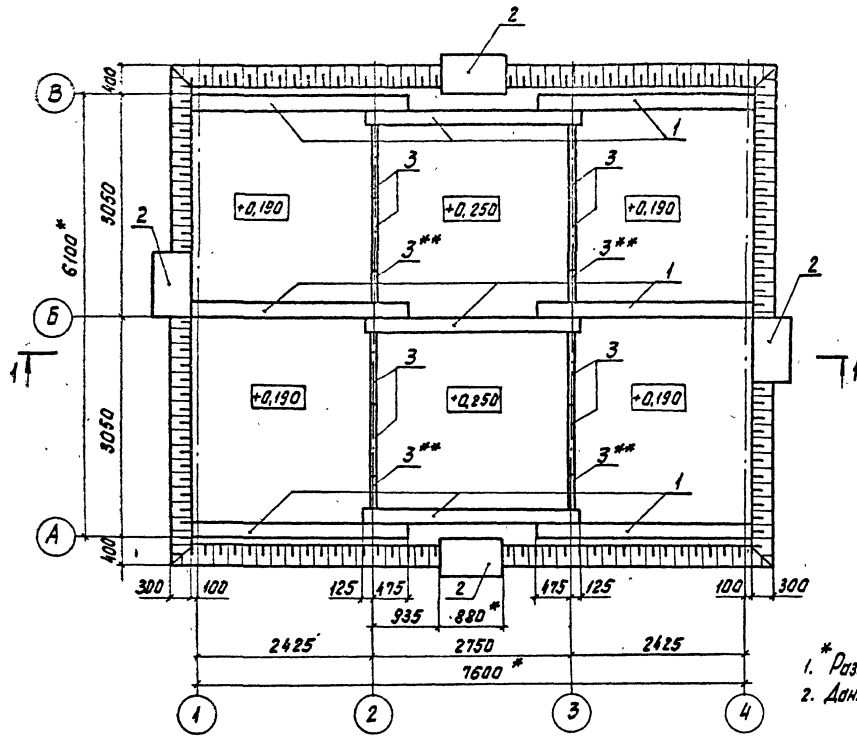


- 1.* Размеры для справок.
2. Данный лист см. с листом 8.

Шифр листа: Подпись и дата: Владелец:

Привязан		ТП 407-3-633.92 КС		Станция	Лист	Листов
Гип	Левитин	Установки	Объект трансформаторных	Р	9	
И. контр.	Корязин	КТП (10,4кВ)	закрытого типа из			
Нач. отд.	Лискобы	панелей с ячейкой	напряжением			
И. спец.	Корязин	2х(250-630)кВ-А	Свердловского ЭТЭ			
Инженер	Ломаносов	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация.				
		Вариант 4		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Альбом I



* Размеры для справок.
2. Данный лист см. с листом 11.

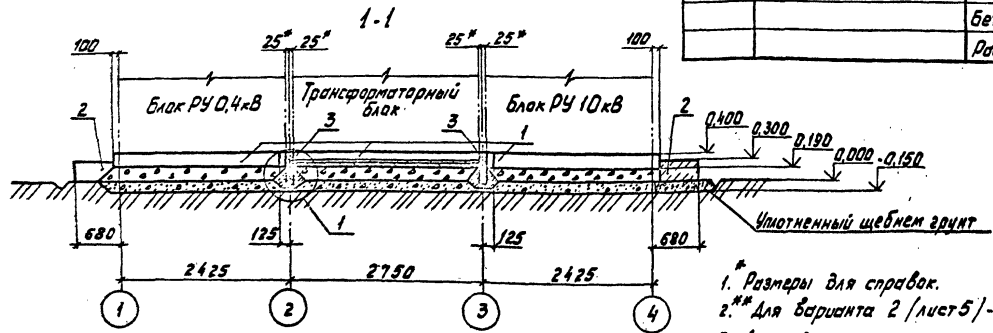
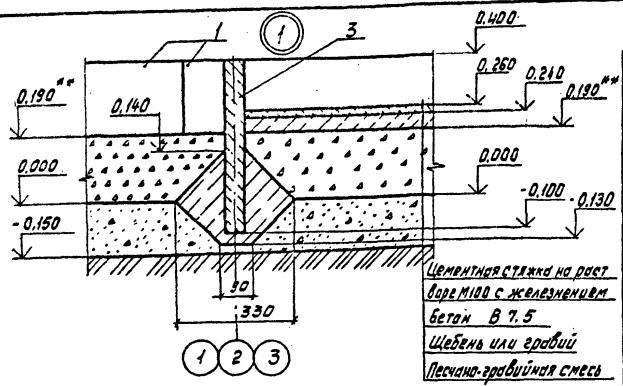
ТП 407-3-633.92 КС

Проектировщик	ГИП ЛЕВИТИН	Н. КОДТР. КОРВЯК	Нач. отд. ЛЕГКОБЕЦ	Л. СПИЧ. КОРВЯК	Инженер ЛЕВОНОВСКИЙ
Инв. №					

Установка оборудования: пароматюрных КРП (10), УРД, закрытых типа из полиуретановых пенопластов. Ввод в эксплуатацию с 1973 г.			Рис.	10	
План фундамента. Вариант 5			СЕ ЛЬЗЕРПРОЕКТ		

Инв. №, лист, дата, подпись и дата

Альбом I



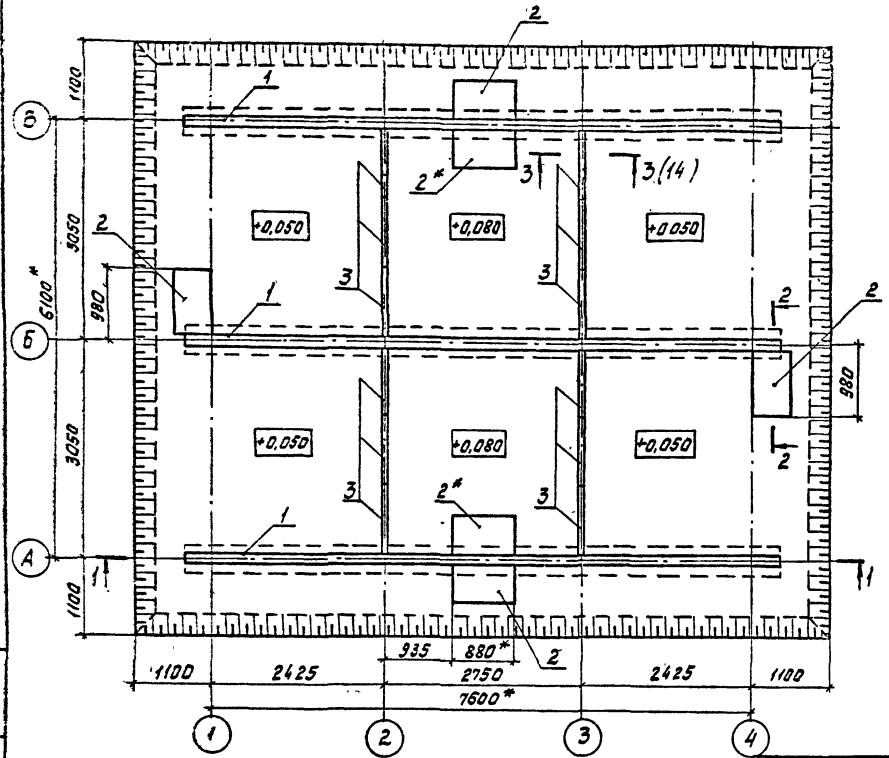
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные изделия					
1	3.407.1-157.1-10	Стойка СОН 30-29	9	330,0	
2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9.3.6-Г	4	350,0	
3	3.407.1-157.1-15	Плита П10.5	12	10,0	
Материалы					
		Песчано-гравийная смесь	-	-	8,0 м ³
		Щебень или гравий	-	-	10,0 м ³
		Бетон В 7.5	-	-	1,2 м ³
		Раствор М100	-	-	0,3 м ³

- * Размеры для справок.
- 2.* Для варианта 2 (лист 5) - отметка 0.180.
- 3. Данный лист см. с листами 5 и 10.

Ив. № 2, подл. Подпись и дата. Визы, инв. № 2

ТП 407-3-633.92 КС		
Привязан	ГИП Ледитин ИС	Стенды для трансформаторной КТП 10/0,4кВ, 3-фазного типа, из панелей, стальной толщиной 2,5/2,0/1,630/хд.л Свердловского ЗМЗ
	Инж. Корякин	Содв. Лист Листов
	Инж. Лисковен	Р 11
	Инж. Корякин	
Ив. № 2	Инженер Леманосов	Разрез 1-1, Чел. 1. Спецификация. Вариант 5
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Ансамбль I

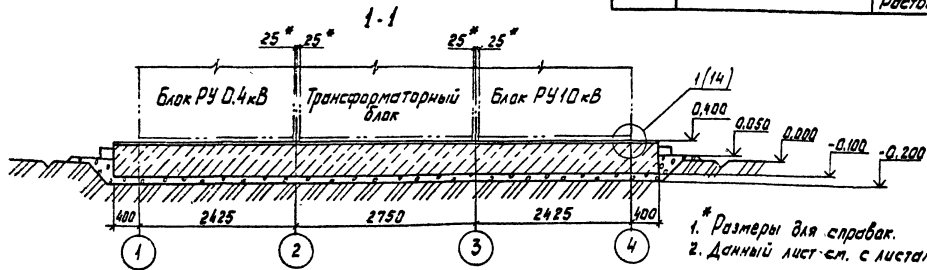
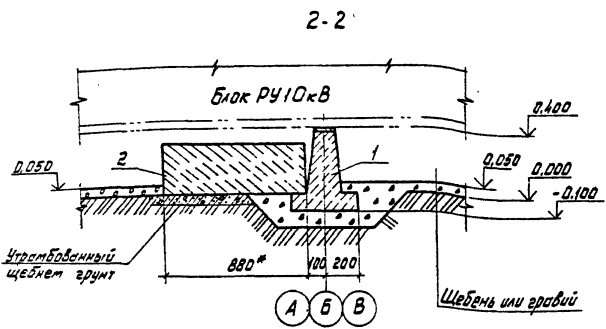


1. Элементы маслоприемника (поз. 2* и поз. 3) устанавливаются только для силового трансформатора мощностью 630 кВ·А.
2. Для КТП с трансформаторами мощностью 250÷400 кВ·А в осях 2-3 отсыпать щебень или гравий до отметки +0,400 (см. вариант 4 - лист 8).
- 3.* Размеры для справок.
4. Данный лист см. с листами 13, 14.

Исполн. техн. Подпись и дата

				ТП 407-3-633.92 КС		
Проектировщик				Г.И.П. Левитин		Состав
				Н.И.И.И.т.р. Корявкин		Лист
				Нач. отд. Лисовен		Р 12
				Гл. спец. Корявкин		Лист
Изм. №				Инженер Ломосов		Лист
				Установка выключателя трансформаторной КТП 10/10 кВ, 630 кВ·А из панели 630 кВ, мощностью 630 кВ·А, 2-3 осях		Лист
				План фундамента		Лист
				Варианты 6 и 7		Лист
				Сельэнергопроект		Лист

Альбом I



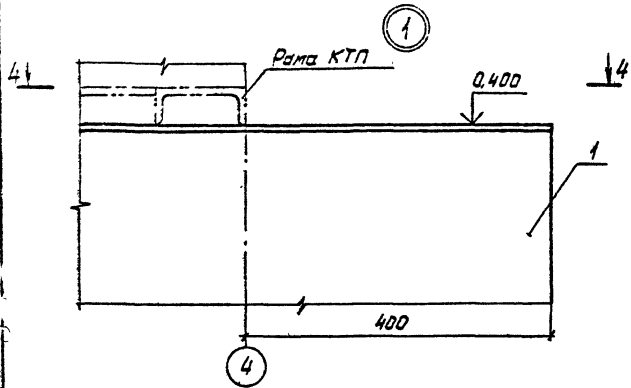
* Размеры для справок.
2. Данный лист см. с листами 12, 14

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для		Масса	Приме- чание
			6	7		
<u>Железобетонные изделия</u>						
1	3.407.1-157.1-20	Лежень ЛЖ-84	3	3	2280,0	
2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9.3.6-Т	4	6	350,0	
3	3.407.1-157.1-15	Плита П10.5	-	12	70,0	
<u>Материалы</u>						
		Песчано-гравийная смесь	2,0	2,0		м ³
		Щебень или гравий	н.б.	6,0		м ³
		Бетон В 7,5	-	1,0		м ³
		Раствор М100	-	0,3		м ³

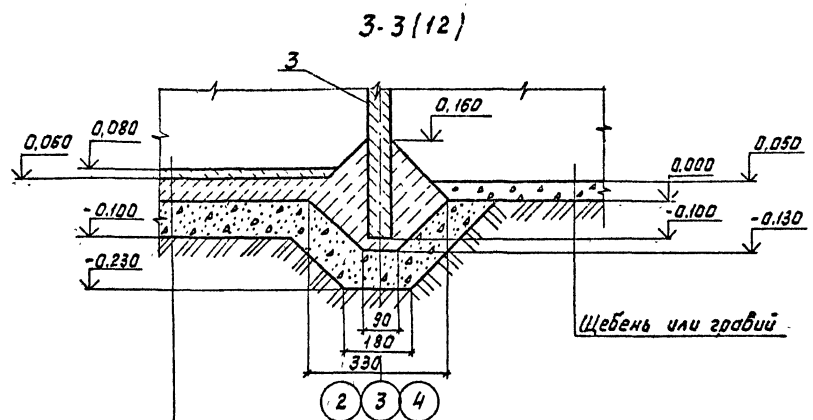
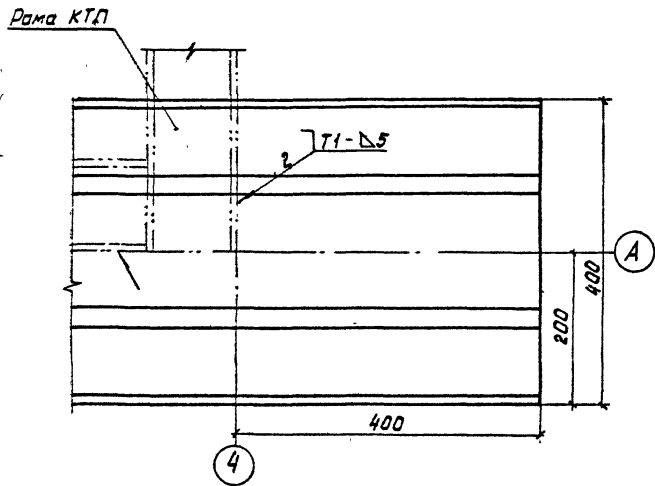
Изд. № 1000. Издательство и дата. Издательство № 1

ТЛ 407-3-633.92 КС					
Примечание	ГИП Лепитик	И.Контр. Корвэкич	И.Контр. Лискович	П.Савен. Корвэкич	И.Иванова Липаненко
	КП 10/0,4 кВ	Корвэкич	Лискович	Корвэкич	Липаненко
	Установка двух трансформаторных				
	панелей с выключателями и				
	разделителей с выключателями				
	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация				
	Варианты 6 и 7				
	Студия	Лист	Листов	Р	13
СЕЛЬЭНЕРГ ОПРОЕКТ					

Альбом I.



4-4



Цементная стяжка на растворе М100 с железнением
 бетон В7,5
 Песчано-гравийная смесь

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Электрод для сварки Э42А ГОСТ 9467-75

Привязан

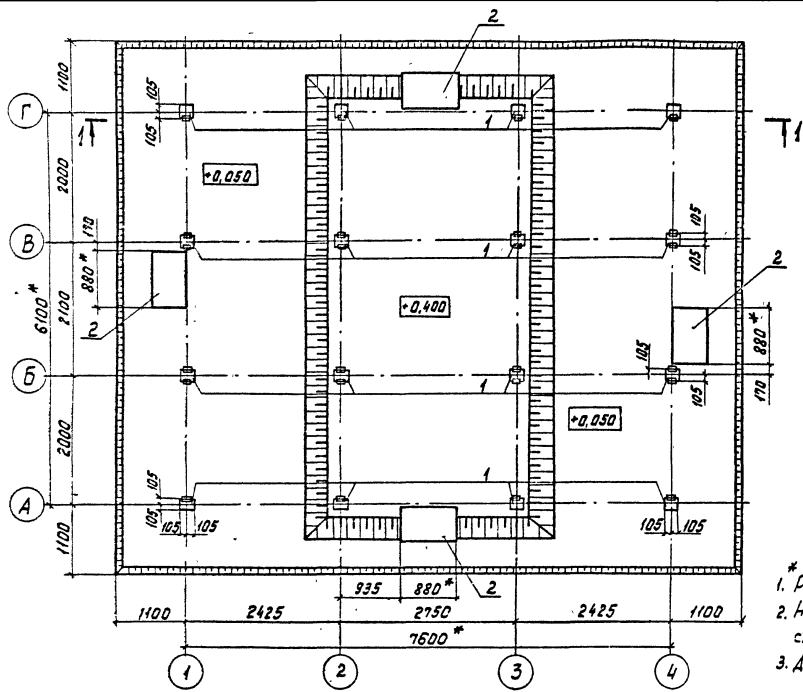
Инв. №:

ТП 407-3-633.92 КС

ГМП	Лебунин	Лс	Установка обдуктор-моторных КТП 10/0.4кв закрытого типа		
Н.контр.	Корвяки	Кс	с 10 мм стержней, сваркой по ГОСТ 9467-75		
Нач.отв.	Лисковец	Лс	2. Изменения в С.З. 2011 г. 03.12.11		
Л.случ.	Корвяки	Кс			
Инженер	Леммакава	Лс			
			Узел 1. Разрез 3-3	Стальной лист	Листов
			Варианты б/7	Р	14
					СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Изоб. в плод. / Листов и дата / Прим. Инв. №

Аббам I



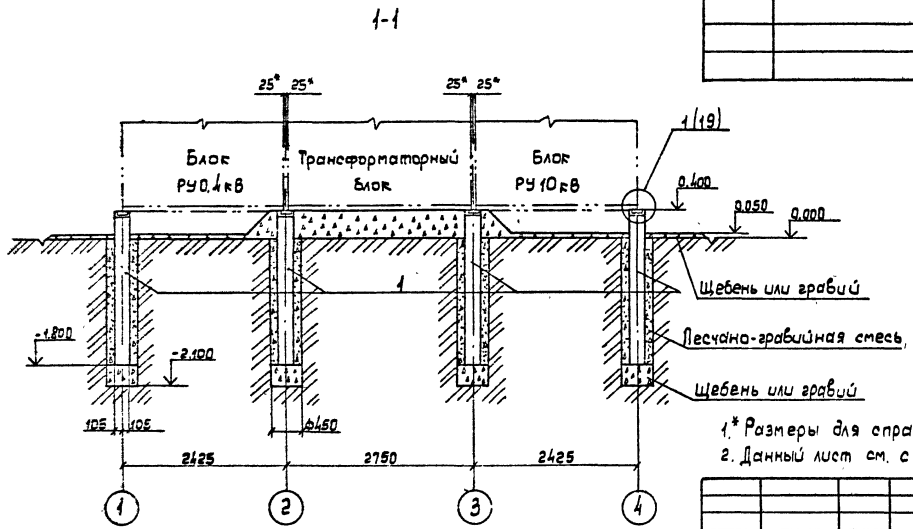
- * Размеры для справок.
 2. На входе в блок-боксы трансформаторных камер ступени выполнять из блоков ФБС 9.3.6-Т ГОСТ 13579-78.
 3. Данный лист см. с листом 16.

Лист № 0-01. Техпасп. и дата. План. инст. 1

				ТП 407-3-633.92 КС		
Приказан	ГМП	Левочкин	Л.Л.	Установка двухтрансформаторной КТП 10/0,4 кВ, закрытого типа из алюмин. стальных листового ЭТЭ 3-1200 1630 в. А. Свердловского ЭТЭ	Стр./Лист	Листов
	Н.контр.	Коржавин	К.В.		Р	15
	Нач. отд.	Лисковец	Л.С.	План фундамента. Вариант 8		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
	Гл. спец.	Коржавин	К.В.			
Инд. №	Инженер	Ломоносов	В.М.			

Альбом I

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Железобетонные изделия</u>					
1	З.407.1-157.1-11	Стойка СОН 22-29	16	240,0	
2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9,3,6-Т	4	350,0	
<u>Материалы</u>					
		Песчано-гравийная смесь	-	-	3,3 м ³
		Щебень или гравий	-	-	12,5 м ³



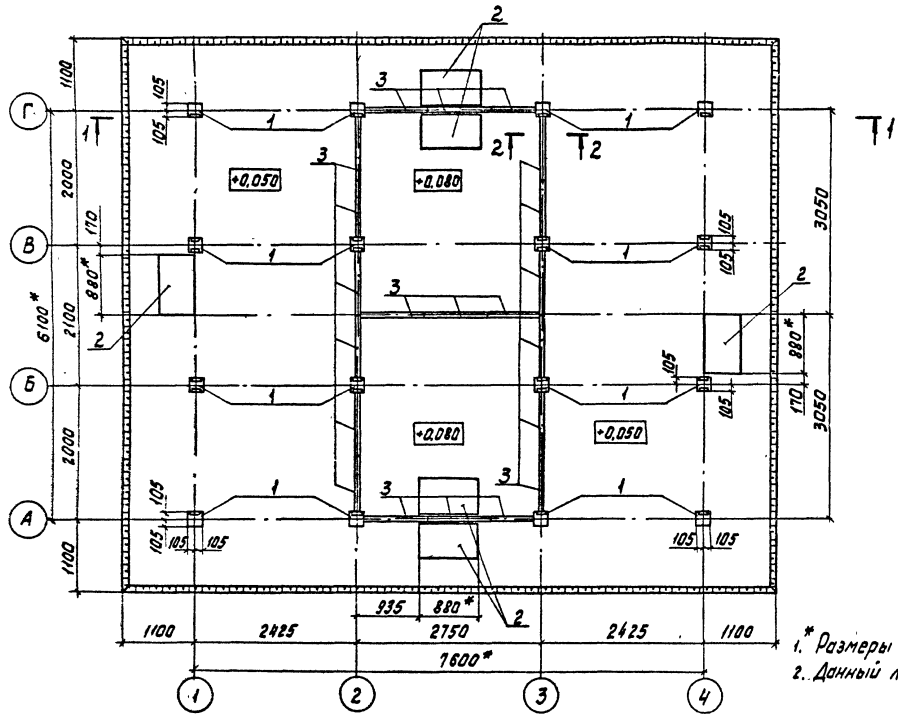
1* Размеры для справок.
2. Данный лист см. с листами 15, 19.

ТП 407-3-633.92 КС

Прибылан	ГИП	Левитин	1/2	Установка двух трансформаторных ячеек 10/0,4кВ закрытого типа из панелей с выключателем нагрузки 2х1000-630/6,4 с выключателем 2х20	Страниц	Лист	Листов
	Инж. спец.	Корсакин	2/2		Р	16	
	Инж. спец.	Лисович	1/2	Разрез 1-1. Спецификация. Вариант 8	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
	Инж. спец.	Корсакин	1/2				
Инв. №		Инженер	Ломоносова				

Шифр, №, год, Подпись и дата

Асбестом I



- * Размеры для справок.
- 2. Данный лист см. с листом 18.

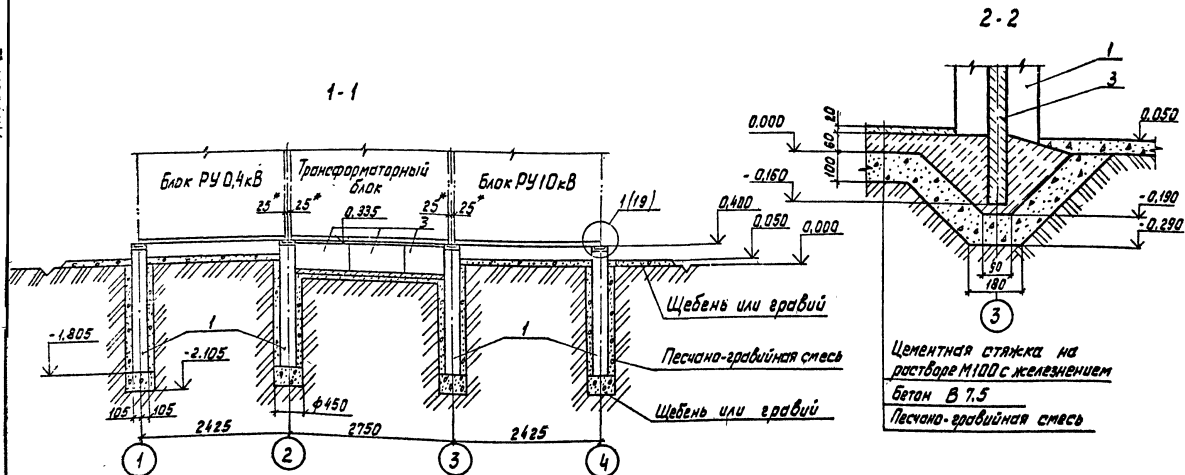
ТП 407-3-633.92 КС

Привязан

Г.И.П. ЛЕВИТИН
 И.к.в.т. КОЗЛОВ
 Ин. отд. ЛИСКОБЕН
 И.с.с.с.к. КОЗЛОВ
 Инженер ЧИКОМАНОВА

Установка общетрансформаторный КТП 10/0,4 кВ закрытого типа "УЗ" напряжением "СЭНДОН" мощностью 400 кВА в И.С.С.С.К. 3-м з.			Лист	Лист	Листов
Р	17				
План фундамента Вариант 9			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Инд. №



1. Размеры для справок.

2. Данный лист см. с листом 17.

ТП 407-3-633.92 КС

Привезен

ГМП Левитин
Инженер Корсакин
Нач. отд. Лисковец
И.сл.с. Корсакин
Инженер Митомасова

Исполнение для трансформаторных
клетей 10кВ и 4кВ закрытого типа
панель с двойной мощностью
3х230+330мм А Свердловского ЗМЗ

Студия Лист Листов

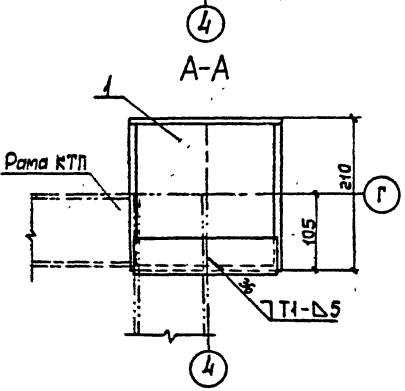
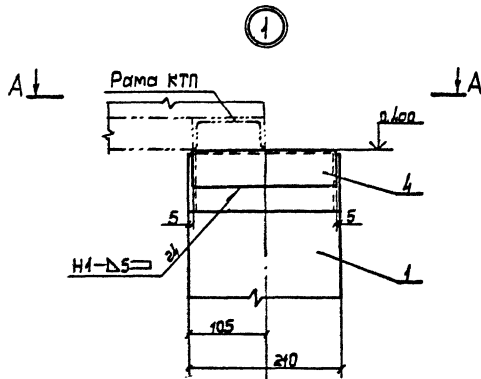
Р 18

Разрезы 1-1 и 2-2
Вариант 9

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

Инд. №

А.И.В.И.



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Железобетонные изделия</u>					
1	3.407.1-157.1-11	Столба СОН 22-29	16	240.0	
2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9.3.6-Т	6	350.0	
3	3.407.1-157.1-15	Плита П10.5	21	70.0	
<u>Стальные элементы</u>					
4		Уголок 50x50x5-в ГОСТ 8509-86 С445 ГОСТ 27772-88			
		l = 200	24	0.75	
<u>Материалы</u>					
		Песчано-гравийная смесь	-	-	4.0 м ³
		Щебень или гравий	-	-	4.3 м ³
		Бетон В7.5	-	-	1.5 м ³
		Раствор М100	-	-	0.3 м ³

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Данный лист см. с листами 16, 18.

ТП 407-3-633.92 КС

Привязан	ГИП	Лебитин	<i>ЛЛ</i>	Установить двухтрансформаторную КТП 10/0.4 кВ закрытого типа из панелей с номинальной мощностью 2х1250-630 кВА. Сваркой бетона ЭМЭ	Стальной лист	Лист 5Б
		Инженер	Корязин		<i>КК</i>	Р
		Инженер	Илькович	<i>ИИ</i>	Сельэнергопроект	
		Инженер	Корязин	<i>КК</i>		
Инв. №		Инженер	Маманосова	<i>ММ</i>		

Узел 1. Спецификация. Вариант 9

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол. на вариант		Примечание
		материала	ед. изм.	1	2	
1	Сортовой прокат обыкновенного качества					
2	качества	093000				
3	Сталь арматурная класса А-I, кг	093011	116	8,16	17,83	
4	Катанка diam. 8 мм, кг	093400	116	8,16	17,83	
5	Сталь арматурная класса А-II, кг	093013	116	103,6	127,84	
6	Сталь мелкосортовая, кг	093300	116			
7	diam. 12 мм, кг		116	103,6	103,6	
8	Катанка diam. 8 мм, кг	093400	116		24,24	
9	Штого сортового проката					
10	обыкновенного качества, кг		116	11,76	145,7	
11	в том числе по укрупненному					
12	сортаменту:					
13	сталь мелкосортовая, кг	093300	116	103,6	103,6	
14	катанка, кг	093400	116	8,16	42,1	
15	металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
17	Проволока стальная низкоуглерод-					
18	листая обыкновенного качества					
19	для железобетона В-I, кг	121300	116			
20	diam. 4 мм, кг		116		4,24	
21	Проволока стальная низкоуглерод-					
22	листая периодического профиля					
23	Вр-I, кг	121400	116			
24	diam. 4 мм, кг		116	17,48		

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол. на вариант		Примечание
		материала	ед. изм.	1	2	
25	Трубы сварные водовозпровод-					
26	ные (газовые)	133500	116			
27	diam. 33,5 x 2,8, кг		116		4,8	
28	Всего стали, приведенной к стали					
29	класса А-I, кг		116	182,0	206,6	
30	Щебень, м ³	571110	113	19,3	9,5	
31	Гравий, м ³	571120	113	4,0	4,0	
32	Песок строительный					
33	природный, м ³	571140	113	4,0	4,0	
34	Цемент	573000				
35	Портландцемент	573110				
36	М 300, кг	573111	116	123,0	334,0	
37	М 400, кг	573112	116	333,0	535,5	
38	Цемент, приведенный к марке					
39	М 400, кг		116	443,7	836,5	

Шифр, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан

Инв. №	Инженер	Ламанасова	Ламанасова
	Инженер	Корязин	Корязин
	Нач. отд.	Лизгобеч	Лизгобеч
	Н. канцлр.	Корязин	Корязин
	ГИП	Лизгобеч	Лизгобеч

ТП 407-3-633.92 КС.ВМ1

Ведомость потребности в материалах. Варианты 1 и 2

Стр. №	Лист	Листов
Р	20	
СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ		

Албом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
		материала	ед. изм.		
1	Сортной прокат обыкновенного				
2	качества	093000			
3	Сталь арматурная класса А-I, кг	093011	116	20,85	
4	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	17,78	
5	диам. 10 мм, кг		116	17,78	
6	Катанка диам. 8 мм, кг	093400	116	3,07	
7	Сталь арматурная класса А-II, кг	093012	116	7,22	
8	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	7,22	
9	диам. 10 мм, кг		116	7,22	
10	Сталь арматурная класса А-III, кг	093013	116	190,0	
11	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	190,0	
12	диам. 12 мм, кг		116	190,0	
13	Итого сортного проката				
14	обыкновенного качества, кг		116	218,1	
15	Сталь сортная	095000			
16	Полоса стальная горячекатаная				
17	толщ. 6 мм, кг	095200	116	24,0	
18	Прокат листовой рядовой, кг	097104	116		
19	толщ. 6 мм, кг		116	20,5	
20	Итого стали в натуральной				
21	массе, кг		116	262,6	
22	в том числе по укрупненному				
23	сортменту:				
24	сталь среднесортная, кг	095200	116	24,0	
25	сталь мелкосортная, кг	093300	116	215,0	

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
		материала	ед. изм.		
26	катанка, кг	093400	116	3,07	
27	сталь толстолистовая, кг	097104	116	20,5	
28	Металлизделия промышленного				
29	назначения (метизы)	120000			
30	Проблodka стальная низкоуглеро-				
31	дистая обыкновенного качества				
32	для железобетона В-I, кг	121300	116	86,26	
33	всего стали, приведенной к				
34	стали класса А-I, кг		116	465,69	
35	Щебень, м ³	571110	113	18,7	
36	гравий, м ³	571120	113	4,7	
37	Песок строительный				
38	природный, м ³	571140	113	4,7	
39	Цемент	573000			
40	Портландцемент	573110			
41	М 300, кг	573111	116	337,26	
42	М 500, кг	573113	116	1276,0	
43	Цемент, приведенный				
44	к марке М 400, кг		116	1707,13	

Привязан	
Изм. №	

ТН407-3-633.92 КС. 8М2

ГИП Ледвигин Нач. отд. Корягин Ин. спец. Корягин Инженер Ломоносов	Ледвигин Корягин Корягин Ломоносов	Состав	Лист	Листов
		Р	21	

Ведомость потребности в материалах. Вариант 3

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Изм. № 1 по д. 11/11/1988 г. Ледвигин и др. 1/11/1988 г.

Альбом I

№	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол. на вариант		Примечание
		материала	ед. изм.	4	5	
1	Сортной прокат					
2	обыкновенного качества	093000				
3	Сталь арматурная класса А-I, кг	093011	116	13,98	23,68	
4	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	10,91	10,91	
5	диам. 10мм, кг		116	10,91	10,91	
6	Катанка диам. 8мм, кг	093400	116	3,07	12,77	
7	Сталь арматурная класса А-III, кг	093013	116	29,10	53,34	
8	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	29,10	29,10	
9	диам. 12 мм, кг		116	29,10	29,10	
10	Катанка диам. 8мм, кг	093400	116	—	24,24	
11	Сталь арматурная					
12	класса Ат-VI, кг	093007	116	103,0	103,0	
13	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	103,0	103,0	
14	диам. 12мм, кг		116	103,0	103,0	
15	Итого сортного проката					
16	обыкновенного качества, кг		116	146,08	180,02	
17	Сталь сортовая	095000				
18	Листа стальная горячекатаная					
19	толщ. 8мм, кг	095100	116	39,2	39,2	
20	Итого стали в натуральной					
21	массе, кг		116	185,28	219,22	
22	в том числе по укрупненному					
23	сортументу:					
24	сталь крупносортная, кг	095100	116	39,2	39,2	
25	сталь мелкосортная, кг	093300	116	143,01	143,01	

№	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол. на вариант		Примечание
		материала	ед. изм.	4	5	
26	катанка, кг	093400	116	3,07	37,01	
27	Металлоизделия промышленного					
28	назначения (метизы)	120000				
29	Пробойка стальная низкачест-					
30	родистая обыкновенного качест-					
31	ва для железобетона В-I, кг	121300	116	27,27	31,51	
32	Всего стали, приведенной к					
33	стали класса А-I, кг		116	379,89	430,15	
34	Щебень, м ³	571110	113	14,0	10,0	
35	Гравий, м ³	571120	113	4,0	4,0	
36	Песок строительный					
37	природный, м ³	571140	113	4,0	4,0	
38	Цемент	573000				
39	Портландцемент	573110				
40	M300, кг	573111	116	122,64	338,84	
41	M400, кг	573112	116	—	202,38	
42	M500, кг	573113	116	555,75	555,75	
43	Цемент, приведенный					
44	к марке M400, кг		116	721,7	1144,16	

Приблизно		

ТП 407-3-633.92. КС.ВМЗ

ГИП	Левитин	Лев
Н.контр.	Корвлин	Корв
Нач.отд.	Лисковец	Лис
И.слеск.	Корвлин	Корв
Инженер	Лисковец	Лис

Ведомость потребности в материалах. Варианты 4 и 5

Лист	Лист	Лист
Р	22	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Людом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол. на вариант		Примечание
		материала	ед. изм.	6	7	
1	Сортовой прокат обыкновенного					
2	качества	093000	-			
3	Сталь арматурная класса А-I, кг	093011	116	81,62	92,85	
4	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	7,50	7,50	
5	диам. 12 мм, кг		116	7,50	7,50	
6	Катанка диам. 8 мм, кг	093400	116	74,12	85,35	
7	Сталь арматурная класса А-II, кг	093013	116	452,12	476,36	
8	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	452,12	452,12	
9	диам. 16 мм, кг		116	400,0	400,0	
10	диам 10 мм, кг		116	52,12	52,12	
11	Катанка диам. 8 мм, кг	093400	116	-	24,24	
12	Штото сортового проката					
13	обыкновенного качества, кг		116	533,74	569,21	
14	Сталь сортовая	095000				
15	Прокат листовый рядовой, кг	097104	116	182,93	182,93	
16	толщ. 6 мм, кг		116	182,93	182,93	
17	Штото стали в натуральной					
18	массе, кг		116	716,67	752,15	
19	в том числе по укрупнённому					
20	сортаменту:					
21	сталь мелкосортная, кг	093300	116	459,62	459,62	
22	катанка, кг	093400	116	74,12	109,6	
23	сталь толстолистовая, кг	097104	116	182,93	182,93	
24	Металлоизделия промышленного					
25	назначения (метизы)	120000				

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол. на вариант		Примечание
		материала	ед. изм.	6	7	
26	Проболока стальная низкоуглеро-					
27	двустая обыкновенного качества					
28	для желёвобетона В-I, кг	121300	116	-	4,242	
29	Трубы сварные водогазопроводные					
30	(газовые)	198500				
31	диам. 25, кг		116	2,49	2,49	
32	диам. 33,5 x 2,8, кг		116	-	4,98	
33	Трубы стальные (всего), кг		116	2,49	7,47	
34	Всего стали, приведенной к					
35	стали класса А-I, кг		116	913,57	970,34	
36	Щебень, м ³	571110	113	11,6	6,0	
37	Гравий, м ³	571120	113	1,0	1,0	
38	Песок строительный					
39	природный, м ³	571140	113	1,0	1,0	
40	Цемент	573000				
41	Портландцемент	573110				
42	М300, кг	573111	116	122,64	360,0	
43	М400, кг	573112	116	873,6	1076,0	
44	Цемент, приведённый к					
45	марке М400, кг		116	984,0	1400,0	

Прибыток			
Итого:			

71407-3-633.92 КС. ВМ4

ГИП <u>Львович</u> <i>del</i> Нач. отд. <u>Корязин</u> <i>del</i> Нач. отд. <u>Лискобеч</u> <i>del</i> Пл. спец. <u>Корязин</u> <i>del</i> Инженер <u>Ломаносова</u> <i>del</i>	Ведомость потребности в материалах Варианты 6 и 7	Стадия <u>Лист</u> Р <u>23</u>	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
---	---	-----------------------------------	------------------

Инв. № докум. Листы и детали в табл. вкл. инв. №

Алгоритм I

Исходный материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол. на вариант		Примечание
		материала	ед. изм.	8	9	
1	Сортной прокат обыкновен-					
2	ного качества	093 000				
3	Сталь арматурная класса А-I, кг	093011	116	22,47	41,01	
4	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	19,40	19,40	
5	диам. 10 мм, кг		116	19,40	19,40	
6	Катанка диам. 8 мм, кг	093400	116	3,07	21,61	
7	Сталь арматурная класса А-II, кг	093013	116	51,71	94,13	
8	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	51,71	51,71	
9	диам. 12 мм, кг		116	51,71	51,71	
10	Катанка диам. 8 мм, кг	093400	116	-	42,42	
11	Сталь арматурная класса А-II, кг	093007	116	135,68	135,68	
12	Сталь мелкосортная, кг	093300	116	135,68	135,68	
13	диам. 12 мм, кг		116	135,68	135,68	
14	Штото сортного проката					
15	обыкновенного качества, кг		116	209,86	270,82	
16	Сталь сортная	095000				
17	Сталь равнобокая угловая					
18	50x50x5 мм, кг	095100	116	-	18,67	
19	Литса стальная горячекатаная					
20	толщ. 8 мм, кг	095200	116	69,70	69,70	
21	Штото стали в натуральной					
22	массе, кг		116	279,56	359,17	
23	в том числе по укрупненному					
24	сортаменту:					
25	сталь крупносортная, кг	095100	116	-	18,67	
26	сталь среднесортная, кг	095200	116	69,70	69,70	
27	сталь мелкосортная, кг	093300	116	206,79	206,79	
28	Катанка, кг	093400	116	3,07	64,03	
29	Металлоизделия промышленн-					

Исходный материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол. на вариант		Примечание
		материала	ед. изм.	8	9	
30	ного назначения (метизы)	120 000				
31	Проволока стальная низкоугле-					
32	родистая обыкновенного качест-					
33	ва для железобетона В-I, кг	121 300	116	35,55	43,0	
34	Трубы сварные водогазопровод-					
35	ные (газовые)	138 500				
36	диам. 33,5x2,8, кг		116	-	8,7	
37	Всего стали, приведенной					
38	к стали класса А-I, кг		116	541,16	658,10	
39	Цемень, м ³	571 110	113	12,50	4,30	
40	Гравий, м ³	571 120	113	1,65	2,0	
41	Песок строительный					
42	природный, м ³	571 140	113	1,65	2,0	
43	Цемент	573 000				
44	Порландцемент	573 110				
45	М 300, кг	573 111	116	122,64	144,96	
46	М 400, кг	573 112	116	-	283,29	
47	М 500, кг	573 113	116	744,80	744,80	
48	Цемент, приведенный					
49	к марке М 400, кг		116	978,66	1506,23	

Привезен			
Инд. №			

ТЛ 407-3-633.92 КС. 8М5

ГИП Левитин *Левитин*
 Инженер Карягин *Карягин*
 Нач. отд. Лисковец *Лисковец*
 И. спец. Карягин *Карягин*
 Инженер Лилинская *Лилинская*

Ведомость
 потребности в материалах.
 Варианты 8 и 9

Страниц	Лист	Листов
Р	24	
СЕЛЬЗЕРГОПРОЕКТ		