

А. В Н И П И
Т Я Ж П Р О М Э Л Е К Т Р О П Р О Е К Т
им. Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО

ШИФР А27-94

УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ
С СУХИМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ НА 1600 кВ·А
ХМЕЛЬНИЦКОГО ЗАВОДА ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Г. Г. Смирнов*

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 15.04.95г.
ПРИКАЗ №1 ОТ 04.04.95г.

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ *Н. И. Ивкин*
Ответственный исполнитель *Н. И. Иванова*

МОСКВА 1994

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
A27-94	Титульный лист		A27-94-15	Строительное задание на участок пола под КПП с глухим высоковольтным вводом	24
A27-94	Содержание	2	A27-94-16	Строительное задание на участок пола под однорядную 2КПП со шкафом ШВВ-2У3	25
A27-94-ОПЗ	Пояснительная записка	4	A27-94-17	Строительное ^{занятие} задание на участок пола под однорядную 2КПП с глухим высоковольтным вводом	26
A27-94-02	Форма опросного листа для заказа КПП-1600/10/0,4-92-У3	6	A27-94-18	Строительное задание на участок пола под двухрядную 2КПП со шкафом ШВВ-2У3	27
A27-94-03	Схемы главных цепей шкафов УВИ и РУНН и схема принципиальная однолинейная КПП 1600 кВА с трансформатором ТСЗУ-1600.	7	A27-94-19	Строительное задание на участок пола под двухрядную 2КПП с глухим высоковольтным вводом.	28
A27-94-04	КПП-1600/10/0,4-92-У3 с трансформатором ТСЗУ-1600. Габаритный чертеж.	8	A27-94-20	Строительное задание на участок перекрытия под КПП со шкафом ШВВ-2У3	29
A27-94-05	Трансформатор ТСЗУ-1600/10 с вводом через шкаф ШВВ-2У3	II	A27-94-21	Строительное задание на участок перекрытия под КПП с глухим высоковольтным вводом	30
A27-94-06	Трансформатор ТСЗУ-1600/10 с глухим вводом. Габаритный чертеж.	I2	A27-94-22	Строительное задание на участок перекрытия под однорядную 2КПП со шкафом ШВВ-2У3	31
A27-94-07	Шкаф ввода ШВВ-2У3	I3	A27-94-23	Строительное задание на участок перекрытия под однорядную 2КПП с глухим высоковольтным вводом	32
A27-94-08	Минимальные размеры приближений при размещении КПП	I4	A27-94-24	Строительное задание на участок перекрытия под двухрядную 2КПП со шкафом ШВВ-2У3	33
A27-94-09	Требования к строительным заданиям <i>на установку</i> КПП	I6	A27-94-25	Строительное задание на участок перекрытия под двухрядную 2КПП с глухим высоковольтным вводом.	34
A27-94-10	Строительное задание на установку 2КПП-1600 в один ряд. Пример.	I8	A27-94-26	Строительное задание на установку патрубков под шкафы РУНН	35
A27-94-11	Строительное задание на установку 2КПП-1600 в помещении. Установка в два ряда. Пример.	20			
A27-94-12	Строительное задание на установку КПП-1600 в цехе. Пример.	21			
A27-94-13	Таблица выбора чертежей строительных заданий	22			
A27-94-14	Строительное задание на участок пола под КПП со шкафом ШВВ-2У3	23			

Разраб	ЦВАНОВА	ЦВАНОВА
Провер	ЦВАНОВА	ЦВАНОВА
Нач.отс	ЦВАНОВА	ЦВАНОВА
Н. контр. Заводской	Семёнов	13/12/97

Л27-94

Содержание

стадия листов | листов
БИОПЛАН | 2
ТЯЖПРОМЗАЭКТРОПРОЕКТ
имени Ф.Б.Якубовского
МОСКВА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
A27-94-27	Расположение 2КП-1600кВА в помещении. Пример.	36
A27-94-28	Расположение 2КП-1600 кВА на полу цеха. Пример.	37
A27-94-29	Установка шкафа ШВВ-2 на канале.	38
A27-94-30	Установка шкафа ШВВ-2 на перекрытии	39
A27-94-31	Подвод кабелей к шкафам РУНН	40

В альбоме представлена необходимая техническая документация по КТП-1600 кВА Хмельницкого завода трансформаторных подстанций, используемая при проектировании, заказу КТП заводу-изготовителю и выдаче строительного задания на установку и помещения для КТП.

1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Альбом А27-94 выполнен на основании:

- технических условий ТУ 16-674.029-84 на подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 250 до 1000 кВА на напряжение 6-10 кВ;
- чертежа ТО/ПТФ-ОВП.306.Г34 и габаритных чертежей на тр-р и шкафы РУНН и УВН завода-изготовителя;
- правил устройства электроустановок (ПУЭ - 6-е издание);
- строительных норм и правил СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства" и других справочных и нормативных документов.

2. СОДЕРЖАНИЕ

2.1. Альбом содержит:

Пояснительную записку, состоящую из описания электрооборудования КТП, технические требования к установке КТП в цехах и помещениях, схемы главных цепей шкафов РУНН и УВН, требования и рекомендации к строительной части помещений для установки КТП, габаритные чертежи КТП, минимальные габариты приближений при размещении КТП в помещениях, строительные задания на помещения КТП, узлы строительных заданий, установочные чертежи и др.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 3.1. Нормальная работа КТП с масляными трансформаторами обеспечивается при следующих условиях:
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
 - нижнее значение рабочей температуры окружающего воздуха минус 40°С;
 - эффективное значение и температуры окружающего воздуха до плюс 40°С;
 - шкафы учета для работы в диапазоне от 0° до минус 40°С должны поставляться с обогревом;

- относительная влажность окружающего воздуха не более 80 % при температуре плюс 20°С (ГОСТ ИС150-69 и ГОСТ ИС543-70).

КТП не предназначена для установки во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и в среде, содержащей щелочные пары и газы, разрушающие металлы и изоляцию.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Комплектная трансформаторная подстанция состоит из:

- трансформатора 1600 кВА, 6-10 кВ;
- устройства высшего напряжения (УВН) типа ШВВ напольного или ВВ - навесного исполнения;

- распределительного устройства низшего напряжения 0,4 кВ (РУНН), состоящего из шкафов : вводного (ШВВ), линейного (ШЛ), секционного (ШС) с автоматическими выключателями серии ВА и "электрон".

4.2. КТП-1600 кВА изготавливается по опросным листам в соответствии с ТУ 16-674.029-84.

4.3. Исполнение КТП, типы шкафов типоисполнение выключателей должны соответствовать таблицам на черт. А27-94-04

4.4. В альбоме представлены однотрансформаторные и двухтрансформаторные КТП.

4.5. Однотрансформаторные КТП имеют два исполнения: правое и левое. В КТП правого исполнения трансформатор расположен справа от РУНН, а в КТП левого исполнения - слева от РУНН, если смотреть на КТП со стороны фасада.

4.6. Трансформатор установлен на раме (салазках) и может передвигаться как по поперечной, так и по продольной оси.

4.7. Шкаф высоковольтного ввода ШВВ-2 выполнен для подвода кабелей как сверху, так и снизу. Он имеет дно с двумя отверстиями; с фасада и с задней стороны имеет открывающиеся дверцы. Количество шкафов отходящих линий в РУНН должно быть не более двух для КТП однотрансформаторного исполнения и не более четырех при двухтрансформаторном исполнении с симметричным размещением относительно шкафа.

Разраб. ЦВЛНПВ Провер. ЦВЛНПВ Нач.отв. ЦВЛНПВ	Л27-94-01 ПЗ	Пояснительная записка	Страница 1 из 2 ВНИИ ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРО имени Ф.Б.Якубовского МОСКВА
И. Контроллер	Л. Позиция	Л. Позиция	Л. Позиция
И. Контроллер	Л. Позиция	Л. Позиция	Л. Позиция

4.8. Место установки секционного шкафа в секциях РУНН двухрядной КПП указано на рис. 2 черт. А27-94-07. При этом шинопровод соединяет только шкафы ШНН и ШНС-4УЗ.

4.9. Шкафы РУНН имеют выход кабелями вниз и вверх и шинами вверх:

- шкаф ШНН-1ЗУЗ допускает подключение кабелями вверх и вниз;

- шкафы ШНС-5УЗ, ШНН-1ОУЗ, ШНН-1ПУЗ и ШНН-12УЗ допускает подключение шинами или кабелями вверх или вниз к выключателям отходящих линий в любом сочетании;

- шкафы ШНН-1ОУЗ, ШНН-1ПУЗ, ШНН-12УЗ с выходом на шинопровод в двухрядной подстанции допускают подключение шинами или кабелями вверх только от верхнего выключателя;

К шкафу ШНВ можно подсоединить магистральный шинопровод ШМА-4.

4.10. Двухтрансформаторная КПП состоит, соответственно, из двух трансформаторов, двух ШВВ или ВВ и шкафов РУНН. Имеет однорядное и двухрядное расположение. Двухтрансформаторная КПП, установленная в два ряда, соединяется шинным мостом, обеспечивающим ширину прохода между рядами шкафов 2800 мм.

4.11. В альбоме установка КПП 1600 кВА предусмотрена на полу и междуетажном перекрытии, без крепления к полу.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ КПП

5.1. В закрытом помещении.

При установке КПП в отдельном помещении ширина прохода за КПП должна быть не менее 0,8 м; допускаются отдельные местные сужения, но не более чем на 0,2 м;

Ширина прохода перед КПП (фасадом) должна быть равна длине тележки для транспортировки выключателей (1000мм) плюс не менее 0,6 м для однорядного и 0,8м для двухрядного исполнения. Сужение прохода запрещается. Ширина прохода должна обеспечивать удобство обслуживания, перемещения и разворота оборудования и его ремонта (ПУЭ 4.2.122).

5.2. В производственном помещении КПП, как правило, должны быть ограждены.

При открытой установке КПП в производственных помещениях (без ограждения) ширина свободного прохода должна определяться расположением производственного оборудования, обеспечивать возможность транспортировки элементов КПП и должна быть равна длине тележки (1000мм) плюс не менее 1 м (ПУЭ 4.2.122).

5.3. При открытой установке КПП со шкафом глухого входа ВВ-1 кабели 6-10 кВ следует защищать от механических повреждений (ПУЭ 2.3.15).

Если КПП ограждена, ширина проходов за КПП и перед КПП (фасадом) принимается аналогичной ширине проходов в закрытом помещении (см. п. 5.1. - ПУЭ 4.2.122).

При этом ограждение может быть сплошным или сетчатым высотой не менее 1,7 м (ПУЭ 4.1.24).

5.4. Ширина прохода вдоль КПП, а также вдоль стен и ограждений, имеющих двери, должна быть не менее 1 м (ПУЭ 4.2.121).

5.5. Высота помещения должна быть не менее высоты наиболее выступающей части КПП плюс 0,8 м до потолка и 0,3 м до балок. Допускается меньшая высота помещения, если при этом обеспечивается удобство и безопасность замены, ремонта и наладки оборудования (ПУЭ 4.2.123).

Опросный лист №
трансформаторной подстанции мощностью 1600 кВ·А.—" — 1994 г.
запрашиваемые данные

Наименова- ние и адрес	Электрозво- дка гражданский объекта
Реквизиты заказчика	плотежные отгрузочные
Трансфор- матор. силовой	Тип мощность, кВт Сочетание напряжений схемы и группы соединений
Климатиче- ское исполь- зование и категория рисков	УЗ или У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 У11 У12 У13 У14 У15 У16 У17 У18 У19 У20 У21 У22 У23 У24 У25 У26 У27 У28 У29 У30 У31 У32 У33 У34 У35 У36 У37 У38 У39 У40 У41 У42 У43 У44 У45 У46 У47 У48 У49 У50 У51 У52 У53 У54 У55 У56 У57 У58 У59 У60 У61 У62 У63 У64 У65 У66 У67 У68 У69 У70 У71 У72 У73 У74 У75 У76 У77 У78 У79 У80 У81 У82 У83 У84 У85 У86 У87 У88 У89 У90 У91 У92 У93 У94 У95 У96 У97 У98 У99 У100 У101 У102 У103 У104 У105 У106 У107 У108 У109 У110 У111 У112 У113 У114 У115 У116 У117 У118 У119 У120 У121 У122 У123 У124 У125 У126 У127 У128 У129 У130 У131 У132 У133 У134 У135 У136 У137 У138 У139 У140 У141 У142 У143 У144 У145 У146 У147 У148 У149 У150 У151 У152 У153 У154 У155 У156 У157 У158 У159 У160 У161 У162 У163 У164 У165 У166 У167 У168 У169 У170 У171 У172 У173 У174 У175 У176 У177 У178 У179 У180 У181 У182 У183 У184 У185 У186 У187 У188 У189 У190 У191 У192 У193 У194 У195 У196 У197 У198 У199 У200 У201 У202 У203 У204 У205 У206 У207 У208 У209 У210 У211 У212 У213 У214 У215 У216 У217 У218 У219 У220 У221 У222 У223 У224 У225 У226 У227 У228 У229 У229 У230 У231 У232 У233 У234 У235 У236 У237 У238 У239 У240 У241 У242 У243 У244 У245 У246 У247 У248 У249 У250 У251 У252 У253 У254 У255 У256 У257 У258 У259 У259 У260 У261 У262 У263 У264 У265 У266 У267 У268 У269 У269 У270 У271 У272 У273 У274 У275 У276 У277 У278 У279 У279 У280 У281 У282 У283 У284 У285 У286 У287 У288 У289 У289 У290 У291 У292 У293 У294 У295 У296 У297 У298 У299 У299 У300 У301 У302 У303 У304 У305 У306 У307 У308 У309 У309 У310 У311 У312 У313 У314 У315 У316 У317 У318 У319 У319 У320 У321 У322 У323 У324 У325 У326 У327 У328 У329 У329 У330 У331 У332 У333 У334 У335 У336 У337 У338 У339 У339 У340 У341 У342 У343 У344 У345 У346 У347 У348 У349 У349 У350 У351 У352 У353 У354 У355 У356 У357 У358 У359 У359 У360 У361 У362 У363 У364 У365 У366 У367 У368 У369 У369 У370 У371 У372 У373 У374 У375 У376 У377 У378 У379 У379 У380 У381 У382 У383 У384 У385 У386 У387 У388 У388 У389 У390 У391 У392 У393 У394 У395 У396 У397 У398 У399 У399 У400 У401 У402 У403 У404 У405 У406 У407 У408 У409 У409 У410 У411 У412 У413 У414 У415 У416 У417 У418 У419 У419 У420 У421 У422 У423 У424 У425 У426 У427 У428 У429 У429 У430 У431 У432 У433 У434 У435 У436 У437 У438 У439 У439 У440 У441 У442 У443 У444 У445 У446 У447 У448 У449 У449 У450 У451 У452 У453 У454 У455 У456 У457 У458 У459 У459 У460 У461 У462 У463 У464 У465 У466 У467 У468 У469 У469 У470 У471 У472 У473 У474 У475 У476 У477 У478 У479 У479 У480 У481 У482 У483 У484 У485 У486 У487 У488 У488 У489 У490 У491 У492 У493 У494 У495 У496 У497 У498 У498 У499 У499 У500 У501 У502 У503 У504 У505 У506 У507 У508 У509 У509 У510 У511 У512 У513 У514 У515 У516 У517 У518 У519 У519 У520 У521 У522 У523 У524 У525 У526 У527 У528 У529 У529 У530 У531 У532 У533 У534 У535 У536 У537 У538 У539 У539 У540 У541 У542 У543 У544 У545 У546 У547 У548 У549 У549 У550 У551 У552 У553 У554 У555 У556 У557 У558 У559 У559 У560 У561 У562 У563 У564 У565 У566 У567 У568 У569 У569 У570 У571 У572 У573 У574 У575 У576 У577 У578 У579 У579 У580 У581 У582 У583 У584 У585 У586 У587 У588 У588 У589 У590 У591 У592 У593 У594 У595 У596 У597 У598 У598 У599 У599 У600 У601 У602 У603 У604 У605 У606 У607 У608 У609 У609 У610 У611 У612 У613 У614 У615 У616 У617 У618 У619 У619 У620 У621 У622 У623 У624 У625 У626 У627 У628 У629 У629 У630 У631 У632 У633 У634 У635 У636 У637 У638 У639 У639 У640 У641 У642 У643 У644 У645 У646 У647 У648 У649 У649 У650 У651 У652 У653 У654 У655 У656 У657 У658 У659 У659 У660 У661 У662 У663 У664 У665 У666 У667 У668 У669 У669 У670 У671 У672 У673 У674 У675 У676 У677 У678 У679 У679 У680 У681 У682 У683 У684 У685 У686 У687 У688 У688 У689 У690 У691 У692 У693 У694 У695 У696 У697 У698 У698 У699 У699 У700 У701 У702 У703 У704 У705 У706 У707 У708 У709 У709 У710 У711 У712 У713 У714 У715 У716 У717 У718 У719 У719 У720 У721 У722 У723 У724 У725 У726 У727 У728 У729 У729 У730 У731 У732 У733 У734 У735 У736 У737 У738 У739 У739 У740 У741 У742 У743 У744 У745 У746 У747 У748 У749 У749 У750 У751 У752 У753 У754 У755 У756 У757 У758 У759 У759 У760 У761 У762 У763 У764 У765 У766 У767 У768 У769 У769 У770 У771 У772 У773 У774 У775 У776 У777 У778 У779 У779 У780 У781 У782 У783 У784 У785 У786 У787 У788 У788 У789 У790 У791 У792 У793 У794 У795 У796 У797 У798 У798 У799 У799 У800 У801 У802 У803 У804 У805 У806 У807 У808 У809 У809 У810 У811 У812 У813 У814 У815 У816 У817 У818 У819 У819 У820 У821 У822 У823 У824 У825 У826 У827 У828 У829 У829 У830 У831 У832 У833 У834 У835 У836 У837 У838 У839 У839 У840 У841 У842 У843 У844 У845 У846 У847 У848 У849 У849 У850 У851 У852 У853 У854 У855 У856 У857 У858 У859 У859 У860 У861 У862 У863 У864 У865 У866 У867 У868 У869 У869 У870 У871 У872 У873 У874 У875 У876 У877 У878 У879 У879 У880 У881 У882 У883 У884 У885 У886 У887 У888 У888 У889 У890 У891 У892 У893 У894 У895 У896 У897 У898 У898 У899 У899 У900 У901 У902 У903 У904 У905 У906 У907 У908 У909 У909 У910 У911 У912 У913 У914 У915 У916 У917 У918 У919 У919 У920 У921 У922 У923 У924 У925 У926 У927 У928 У929 У929 У930 У931 У932 У933 У934 У935 У936 У937 У938 У939 У939 У940 У941 У942 У943 У944 У945 У946 У947 У948 У949 У949 У950 У951 У952 У953 У954 У955 У956 У957 У958 У959 У959 У960 У961 У962 У963 У964 У965 У966 У967 У968 У969 У969 У970 У971 У972 У973 У974 У975 У976 У977 У978 У979 У979 У980 У981 У982 У983 У984 У985 У986 У987 У988 У988 У989 У990 У991 У992 У993 У994 У995 У996 У997 У998 У998 У999 У999 У1000 У1001 У1002 У1003 У1004 У1005 У1006 У1007 У1008 У1009 У1009 У1010 У1011 У1012 У1013 У1014 У1015 У1016 У1017 У1018 У1019 У1019 У1020 У1021 У1022 У1023 У1024 У1025 У1026 У1027 У1028 У1029 У1029 У1030 У1031 У1032 У1033 У1034 У1035 У1036 У1037 У1038 У1039 У1039 У1040 У1041 У1042 У1043 У1044 У1045 У1046 У1047 У1048 У1049 У1049 У1050 У1051 У1052 У1053 У1054 У1055 У1056 У1057 У1058 У1059 У1059 У1060 У1061 У1062 У1063 У1064 У1065 У1066 У1067 У1068 У1069 У1069 У1070 У1071 У1072 У1073 У1074 У1075 У1076 У1077 У1078 У1079 У1079 У1080 У1081 У1082 У1083 У1084 У1085 У1086 У1087 У1088 У1088 У1089 У1090 У1091 У1092 У1093 У1094 У1095 У1096 У1097 У1098 У1098 У1099 У1099 У1100 У1101 У1102 У1103 У1104 У1105 У1106 У1107 У1108 У1109 У1109 У1110 У1111 У1112 У1113 У1114 У1115 У1116 У1117 У1118 У1119 У1119 У1120 У1121 У1122 У1123 У1124 У1125 У1126 У1127 У1128 У1129 У1129 У1130 У1131 У1132 У1133 У1134 У1135 У1136 У1137 У1138 У1139 У1139 У1140 У1141 У1142 У1143 У1144 У1145 У1146 У1147 У1148 У1149 У1149 У1150 У1151 У1152 У1153 У1154 У1155 У1156 У1157 У1158 У1159 У1159 У1160 У1161 У1162 У1163 У1164 У1165 У1166 У1167 У1168 У1169 У1169 У1170 У1171 У1172 У1173 У1174 У1175 У1176 У1177 У1178 У1179 У1179 У1180 У1181 У1182 У1183 У1184 У1185 У1186 У1187 У1188 У1188 У1189 У1190 У1191 У1192 У1193 У1194 У1195 У1196 У1197 У1198 У1198 У1199 У1199 У1200 У1201 У1202 У1203 У1204 У1205 У1206 У1207 У1208 У1209 У1209 У1210 У1211 У1212 У1213 У1214 У1215 У1216 У1217 У1218 У1219 У1219 У1220 У1221 У1222 У1223 У1224 У1225 У1226 У1227 У1228 У1229 У1229 У1230 У1231 У1232 У1233 У1234 У1235 У1236 У1237 У1238 У1239 У1239 У1240 У1241 У1242 У1243 У1244 У1245 У1246 У1247 У1248 У1249 У1249 У1250 У1251 У1252 У1253 У1254 У1255 У1256 У1257 У1258 У1259 У1259 У1260 У1261 У1262 У1263 У1264 У1265 У1266 У1267 У1268 У1269 У1269 У1270 У1271 У1272 У1273 У1274 У1275 У1276 У1277 У1278 У1279 У1279 У1280 У1281 У1282 У1283 У1284 У1285 У1286 У1287 У1288 У1288 У1289 У1290 У1291 У1292 У1293 У1294 У1295 У1296 У1297 У1298 У1298 У1299 У1299 У1300 У1301 У1302 У1303 У1304 У1305 У1306 У1307 У1308 У1309 У1309 У1310 У1311 У1312 У1313 У1314 У1315 У1316 У1317 У1318 У1319 У1319 У1320 У1321 У1322 У1323 У1324 У1325 У1326 У1327 У1328 У1329 У1329 У1330 У1331 У1332 У1333 У1334 У1335 У1336 У1337 У1338 У1339 У1339 У1340 У1341 У1342 У1343 У1344 У1345 У1346 У1347 У1348 У1349 У1349 У1350 У1351 У1352 У1353 У1354 У1355 У1356 У1357 У1358 У1359 У1359 У1360 У1361 У1362 У1363 У1364 У1365 У1366 У1367 У1368 У1369 У1369 У1370 У1371 У1372 У1373 У1374 У1375 У1376 У1377 У1378 У1379 У1379 У1380 У1381 У1382 У1383 У1384 У1385 У1386 У1387 У1388 У1388 У1389 У1390 У1391 У1392 У1393 У1394 У1395 У1396 У1397 У1398 У1398 У1399 У1399 У1400 У1401 У1402 У1403 У1404 У1405 У1406 У1407 У1408 У1409 У1409 У1410 У1411 У1412 У1413 У1414 У1415 У1416 У1417 У1418 У1419 У1419 У1420 У1421 У1422 У1423 У1424 У1425 У1426 У1427 У1428 У1429 У1429 У1430 У1431 У1432 У1433 У1434 У1435 У1436 У1437 У1438 У1439 У1439 У1440 У1441 У1442 У1443 У1444 У1445 У1446 У1447 У1448 У1449 У1449 У1450 У1451 У1452 У1453 У1454 У1455 У1456 У1457 У1458 У1459 У1459 У1460 У1461 У1462 У1463 У1464 У1465 У1466 У1467 У1468 У1469 У1469 У1470 У1471 У1472 У1473 У1474 У1475 У1476 У1477 У1478 У1479 У1479 У1480 У1481 У1482 У1483 У1484 У1485 У1486 У1487 У1488 У1488 У1489 У1490 У1491 У1492 У1493 У1494 У1495 У1496 У1497 У1498 У1498 У1499 У1499 У1500 У1501 У1502 У1503 У1504 У1505 У1506 У1507 У1508 У1509 У1509 У1510 У1511 У1512 У1513 У1514 У1515 У1516 У1517 У1518 У1519 У1519 У1520 У1521 У1522 У1523 У1524 У1525 У1526 У1527 У1528 У1529 У1529 У1530 У1531 У1532 У1533 У1534 У1535 У1536 У1537 У1538 У1539 У1539 У1540 У1541 У1542 У1543 У1544 У1545 У1546 У1547 У1548 У1549 У1549 У1550 У1551 У1552 У1553 У1554 У1555 У1556 У1557 У1558 У1559 У1559 У1560 У1561 У1562 У1563 У1564 У1565 У1566 У1567 У1568 У1569 У1569 У1570 У1571 У1572 У1573 У1574 У1575 У1576 У1577 У1578 У1579 У1579 У1580 У1581 У1582 У1583 У1584 У1585 У1586 У1587 У1588 У1588 У1589 У1590 У1591 У1592 У1593 У1594 У1595 У1596 У1597 У1598 У1598 У1599 У1599 У1600 У1601 У1602 У1603 У1604 У1605 У1606 У1607 У1608 У1609 У1609 У1610 У1611 У1612 У1613 У1614 У1615 У1616 У1617 У1618 У1619 У1619 У1620 У1621 У1622 У1623 У1624 У1625 У1626 У1627 У1628 У1629 У1629 У1630 У1631 У1632 У1633 У1634 У1635 У1636 У1637 У1638 У1639 У1639 У1640 У1641 У1642 У1643 У1644 У1645 У1646 У1647 У1648 У1649 У1649 У1650 У1651 У1652 У1653 У1654 У1655 У1656 У1657 У1658 У1659 У1659 У1660 У1661 У1662 У1663 У1664 У1665 У1666 У1667 У1668 У1669 У1669 У1670 У1671 У1672 У1673 У1674 У1675 У1676 У1677 У1678 У1679 У1679 У1680 У1681 У1682 У1683 У1684 У1685 У1686 У1687 У1688 У1688 У1689 У1690 У1691 У1692 У1693 У1694 У1695 У1696 У1697 У1698 У1698 У1699 У1699 У1700 У1701 У1702 У1703 У1704 У1705 У1706 У1707 У1708 У1709 У1709 У1710 У1711 У1712 У1713 У1714 У171

Digitized by srujanika@gmail.com

Подстанцию изготовить по ТУ 16-674.029-84
заказ на изготовление подстанции типа КТП-1600/01 0,4-92-У-
по нормам № 9
от 1994 г.
Причеводные: Габаритные и установочные размеры трансформаторов
и шкафов должны соответствовать информационному чертежу:
подстанции № 9 ЗБ-308-134.

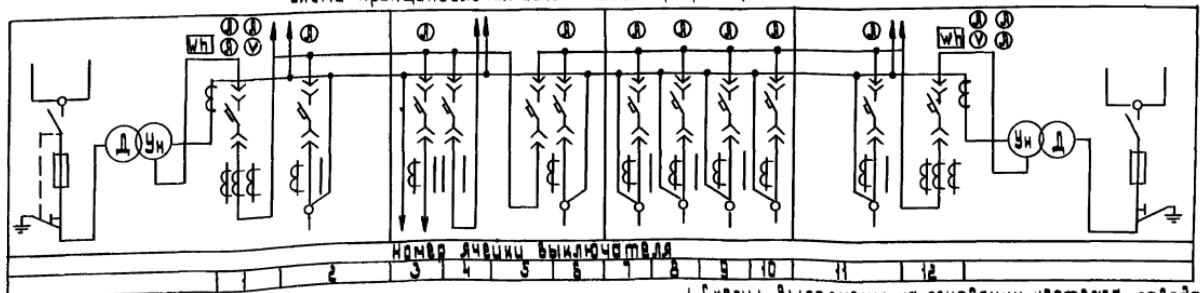
Борисов, Ивановна
прозв. Иванова
ноч. отв. Иванум

A 27-94-02

Форма опросного листа	СТАДИЯ ЛИСТ ОПРОСНОГО
для заказа	1
КТП-1600/10/0,4-92-УЗ	ВНУПП ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Д.ЯКОВЛЕВА МОСКОВСКАЯ

Назначен тип шкодо и выключ ателей	Шкафы ввода		Шкафы ввода НН				Шкафы отходящих линий				Шкафы секционные	
	ШНВ-2УЗ	ШНВ-1	ШНВ-4УЗ (Л)	ШНВ-4УЗ (П)	ШНВ-5УЗ (Л)	ШНВ-5УЗ (П)	ШНЛ-10УЗ	ШНЛ-11УЗ	ШНЛ-12УЗ	ШНЛ-13УЗ	ШНС-4УЗ	ШНС-5УЗ
	ВНП-10	-	325 В	306 В	306 В	325 В	340 В	340 В	316 В	316 В	316 В	306 В
Схема												
ЧЕПОЛН. НИИ ВЫВОД ВО	Ковеличи вниз	Шинами вверх от сборных шин шинами из ковеличи вниз от	Шинами вверх.									

Схема принципиальная однолинейная (образец)



Схемы выполнены на основании чертежей завода-

изготовителя ОВМ ЗАО ЧМЗ

и Правилительной записки СНиП 421-94-01 п.3

з чертежом рассмотреть совместно с черт. № 21-94-04

план КТП (образец)

Релейный шкаф
базар, Иваново
пр.р. Иваново № 10
нч.отд. Иванин

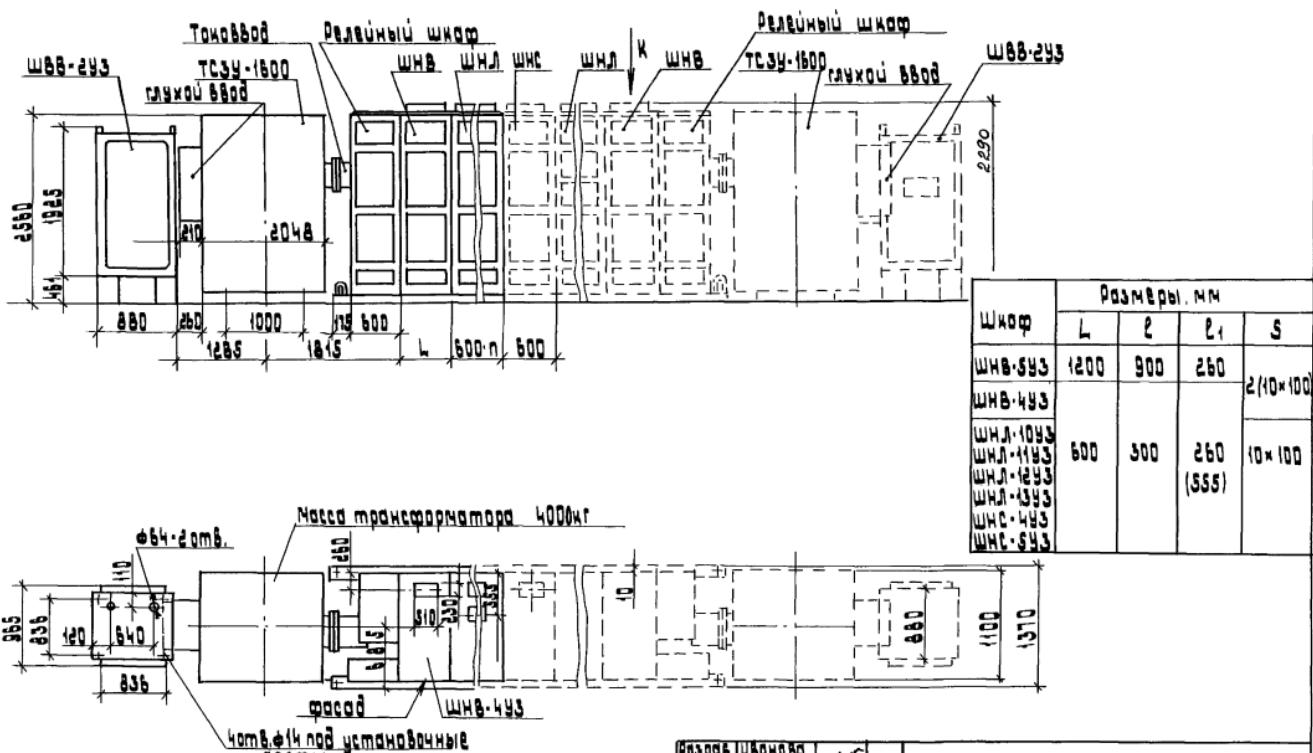
№ 21-94-03

Схемы глобальных цепей
шкодов УН и РУНЧИХМ
принципиальная одноли-
нейная КТП 1600 № 2-с
Информационный Центр
ГидроэнергоМаштранса
имени Ф.Э. Дзержинского
Москва

Московская

Москва

PUC, 4



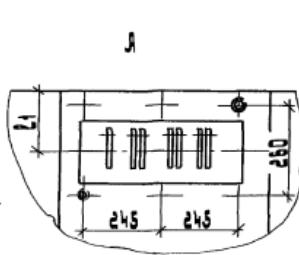
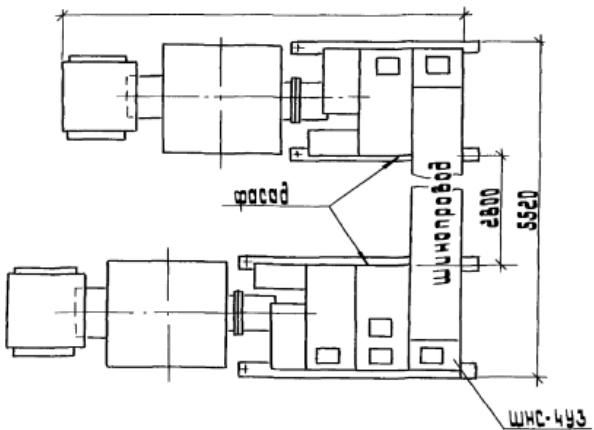
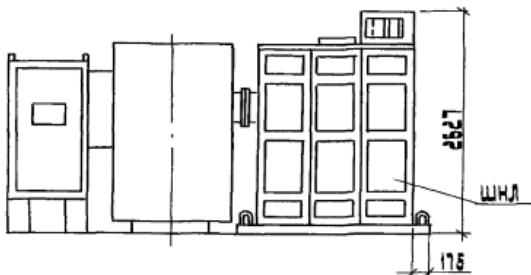
4. Чертежи выполнены на основании чертежей завода-изделий № 306, 134
5. Пояснения к чертежам см. "Пояснительную записку" ч. 2, л. 27-29-01 № 3

Род. дат. избранного
председателя избранного
нач. стр. избранной

827-94-04

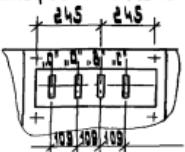
ХТп-1600/10/0,4-92-У3 т
трансформатором
ТС ЗУ-1600
Газорутильный изолятор

Рис.2 - остальное см. лист 1

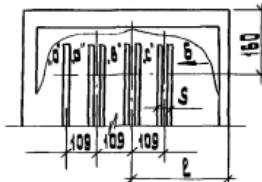


Выход шинами вверх
от ячеек отходящих линий

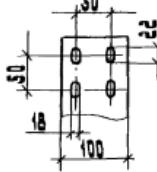
шкафов ШНЛ, ШНС



Выход шинами вверх у шкафов ШНВ



Б (M:5)



вид К - для ШНВ-5УЗ (остальное см. вид А)

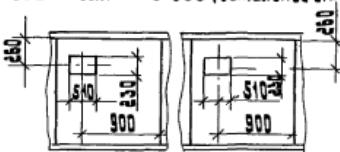


Таблица 1

Таблица 2 выключателей

Тип выключателя	Номинальный ток выключателя	Номинальный ток, А		Максимальное по току срабатывания	Максимальное по току размыкания	Исполнение	Применимость
		Выключатель	Расцепитель				
340 В	681610232	5000	4000			по виду установки	ШНВ-543
325 В	6813390232	2500	2500			по виду установки	ШНВ-493
315 В	6813170222	1600	1600			по виду установки	ШНВ-493, ШНЛ-1193
306 В	6815140222	1000	800			по виду установки	ШНВ-493, ШНС-543
306 В	681550222		1000			по виду установки	ШНВ-493, ШНЛ-1193
ВЛ55-39-341850-20УХЛ3	-	630	-	650	2500	СН.П.3	ШНВ-493
				400	4000	СН.П.2	ШНЛ-1393
				530	5300	СН.П.3	ШНВ-493, ШНЛ-1193 ШНЛ-1293, ШНС-493, ШНБ-543
306 В	681130022	1000	630				

Таблица 3

Классификация исполнений КТП	
Качество силовых трансформаторов	1 или 2
Номинальное включение напряжения, кВ	10 или 6
Номинальное низшее напряжение, кВ	0,4
Род тока	трехфазный, переменный
Частота	50 Гц
Схема изоляции обмоток: для трансформаторов	у/ун-0 или д/ун-11
Условия эксплуатации	без постоянного зажигания

Таблица 4

Тип шкафа	Максимально допустимое количество разъемов, подведенных в шкаф		
	при разъемах наружных	при разъемах внутренних	общее количество разъемов
ШНВ-493	8	8	-
ШНВ-543	4	4	-
ШНС-493	6	6	4
ШНЛ-1093	10	7	8
ШНЛ-1193	10	7	8
ШНЛ-1293	10	7	8
ШНЛ-1393	10	7	-

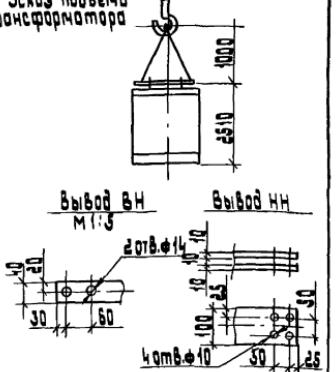
к таблице 1:

1. Номинальный ток теплового расцепителя необязательно указывать в опросном листе.
2. С тепловыми и электромагнитными расцепителями (неселективные)
3. Селективные - с полуупорядоченными расцепителями.
4. Завод изготавливает КТП оставляя за собой право на замену ВЛ55-39 на ВЛ55-41 для таких же токов расцепителя.

Таблица 2

Номер ячейки выключателя			
1	3	5	7
2	4	6	8
ШНВ- 493	ШНЛ-1393	ШНС-493	ШНВ- 543
1	2	3	4
			5

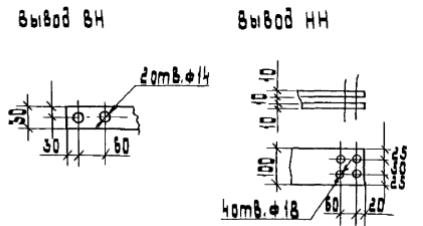
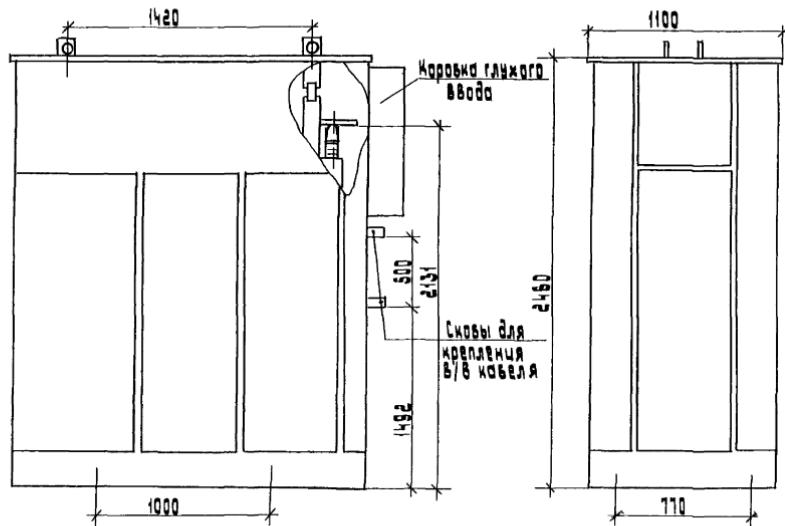
Эскиз подъёма трансформатора



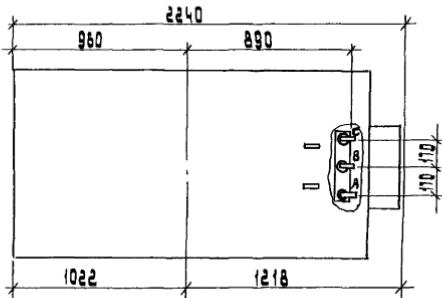
Поз	Наименование
1	Остов
2	Кожух
3	Отводы ВН
4	Отводы НН
5	Болт заземления остова
6	Болт заземления кожуха
7	Понель с зажимами для переключения
8	Гайка
9	Сальники

- После установки трансформатора на месте прикрепить
сетки под. 8
- На чертеже изображен трансформатор прямого исполнения для
свидетельства со шифром 88888 ШВБ-2У3
- Трансформатор любого исполнения - вертикальное изображение

3. Чертежи выполнены на основании чертежей ОРНД.306.205
Бакинского завода сухих трансформаторов.



Все остальное аналогично черт.



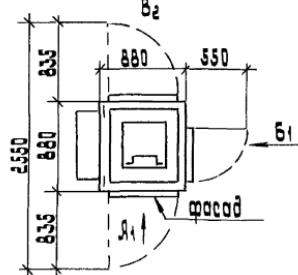
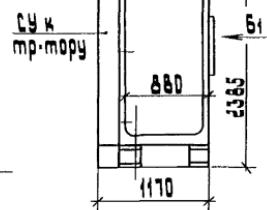
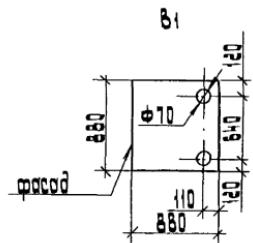
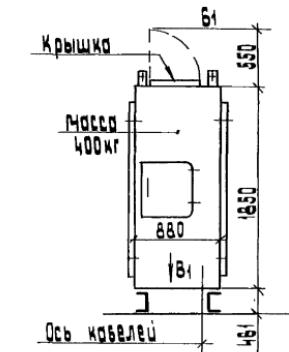
1. На чертеже изображен трансформатор прямого исполнения с подсоединением в/в кабеля через коробку глухоговода. Левое исполнение - зеркально изображенному.
2. Чертежи выполнены на основании черт. завода ОРЮ. ЗОБ. 207

Разраб.	Иванов А
Провер.	Иванов А
Мар. 076	Иванов А
Н. контр. Монозов В	Иванов А

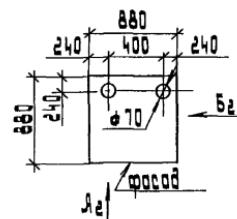
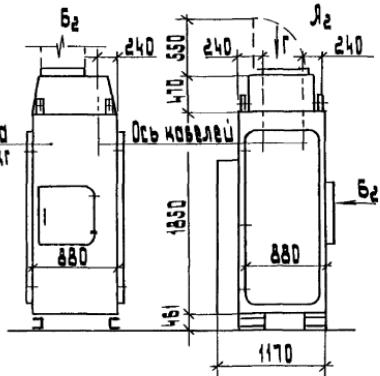
Л27-94-06

Трансформатор ТСЗУ-1600
с глухимводом
Габаритный чертеж
Стандарт лист 1 из 2
1
ВНИИ
Тяжпромэнергопроект
имени Ф.Б.Януковича
МОСКВА

Шкаф ШВВ-2-1 (ввод кабелей снизу)



Шкаф ШВВ-2-2 (ввод кабелей сверху)



Автор: Чеканова	Чеканова	Шкаф
Проверка: Чеканова		
Нач. отв.: Чеканова		
Исполнитель: Чеканова		
Н. контр.: Чеканова		

Я 27-94-07

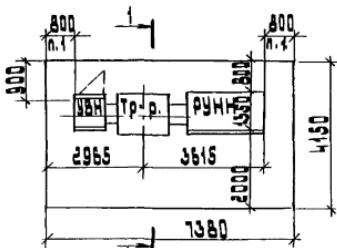
Шкаф вывода
ШВВ-2УЗ

Лист 1 из 1
БНИПИ
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОДАКТ
имени Ф.Б. Януковского
МОСКАВА

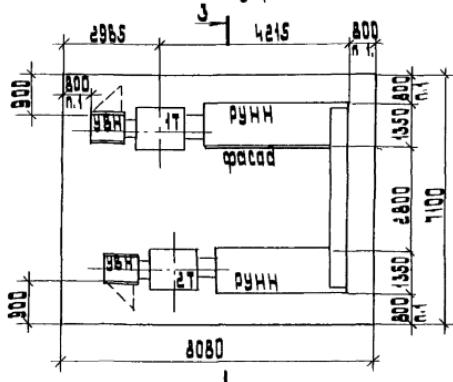
КТП со шкафами ввода ШВВ-2

КТП-1600 кВ·А

2 КТП-1600 кВ·А (однокоридонная)

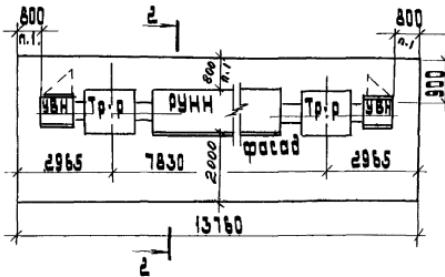
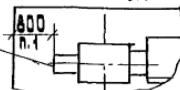


2 КТП-1600 кВ·А (двухкоридонная)



КТП с глухим вводом 3

Глухой ввод



1. Размеры проходов, указанные для КТП, установлены взаимных в зданиях производственных, в том числе в производственных помещениях при условии, что КТП имеет отражение. При открытом устройстве КТП в производственном помещении без отражения размеры принимаются 1000 мм (пуз. № 2-86, 121, 122).
2. Проход за КТП в местах сужений (при наличии колонн, выступах и т.д.) должен быть не менее 600 мм.
3. Размеры приближены в зависимости от наибольшее выступающих частей зданий и оборудования.

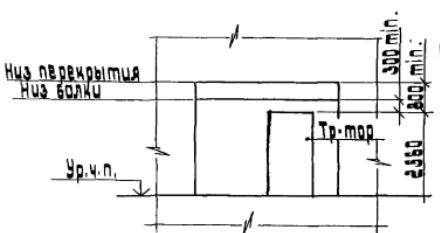
размер	Ширина боковых проходов, м	Ширина боковых проходов, м	Лист
Нач.отв. Швакин	0,75	0,75	1

Я27-94-08

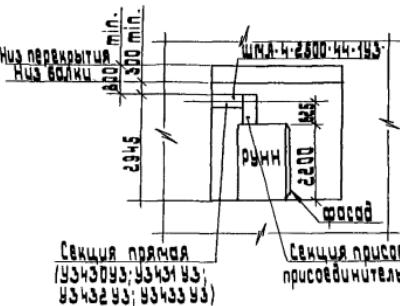
Минимальные размеры
при расположении при
размещении КТП
и контрольного зонда

Страница листа изображения
1 2
Бюро
тяжелого электропрода
имени Ф.В. Яковлевского
МОСКА

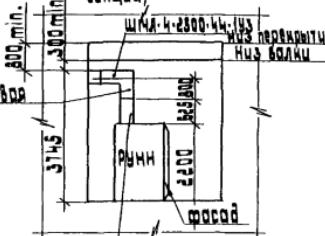
1-1
(подвод к шинам)
шебелей



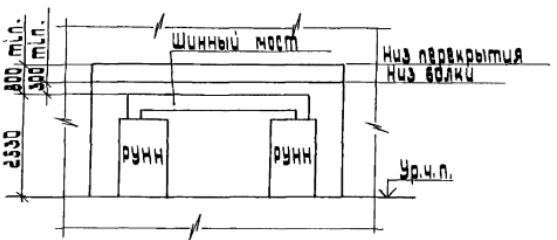
2-2
(подвод к шкафам РУМН шинопровод с
установкой присоединительной секции)



2-2
(подвод к шкафам РУМН шинопровод с
установкой присоединительной и узловой
секций)



3-3
(подвод кабелей снизу)



Настоящие рекомендации вместе с чертежами строительного задания, являются заданием для специализированных организаций на выполнение рабочих чертежей строительной части, сантехнических, противопожарных и других устройств, помещений КПИ. Выполненные на основании этого задания рабочие чертежи, должны быть согласованы с организацией, выдавшей задание, до передачи их на строительство.

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Помещения комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с сухими трансформаторами по пожарности отнесены к категории Г (в соответствии с ведомственными перечнями категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности).

Ограждающие конструкции помещений КПИ с масляными трансформаторами должны быть выполнены из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа.

Конструкция полов в местах установки и на пути транспортировки оборудования должна быть рассчитана на нагрузку от оборудования, указанную на чертеже, и перемещения тележек с выключателями. Конструкция полов должна исключать возможность образования цементной пыли. Устройство порогов в дверях помещения КТП не допускается (ПУЭ 4.2.92; 4.2.II8).

Двери изворота из помещения КПП должны удовлетворять следующим требованиям:

а) иметь предел огнестойкости не менее 0,6 часа (ПУЭ 4.2.119) для внутренних , а также пристроенных и встроенных КТИ с мас-ляными трансформаторами в случаях, когда двери и ворота выходят в производственное помещение, не относящееся к данной подстанции. Если ворота или двери выходят наружу, то предел их огне-стойкости не нормируется.

б) двери должны открываться в направлении других помещений или наружу и иметь самозапирающиеся замки, открываемые с внутренней стороны помещения (ПУЭ 4.2.92).

в) ворота в помещениях КПП для выкатки трансформаторов должны выполняться двухстворчатыми, открывающимися наружу на угол $150\text{--}180^\circ$ и, при ширине их створки более 1,5 м, должны снабжаться калиткой, если они используются как выход для персонала (ПУ34.2.93).

Кабельные каналы, по условиям обслуживания, рекомендуется располагать с задней стороны шкафов РУНН.

Перекрытия кабельных каналов должны быть выполнены съемными плитами из несгораемых материалов в уровень чистым полом помещения. Масса отдельной плиты перекрытия должна быть не более 50 кг. (ПУЭ 4.2.106).

КПИ, открыто установленная в цехе, как правило, должна быть ограждена. При этом ограждение должно быть сетчатым, сплошным или смешанным, высотой не менее 1,7 м - см. типовой альбом 5,407-131 (А466) "Сетчатые ограждения электротехнического оборудования".

Проемы в междуэтажных перекрытиях, стенах, перегородках и т.п. должны быть закрыты несгораемым материалом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,75 часа. Отверстия в местах прохождения кабелей должны иметь уплотнения с пределом огнестойкости 0,75 часа (ПУЭ 4.2.105). Для этого проемы на толщину не менее 200 мм и не более 250 мм задельивают раствором цемента, гипса или глины с песком.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В помещениях КПП предусмотреть вентиляцию для отвода тепловыделений, приведенных на чертеже строительного задания. Разность температур воздуха выходящего из помещения и входящего в него не должна превосходить 15°C . При невозможности обеспечить теплообмен естественной вентиляцией необходимо предусмотреть принудительную вентиляцию (ПУЭ 4.2.102). При расчете естественной вентиляции или принудительной вентиляции тепловые потери трансформаторов можно ориентировочно принимать равными 2 % их мощности.

Разраб. ЦВАНОВА
Провер. ЦВАНОВА А.
Нач. отв. ЦВКИН

A 27-94-09

Требования к строительным заданиям

Стадион Лист Янтарь
БНППИ
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
имени Ф.Б. Якубовского
МОСКВА

При устройстве вентиляции камар трансформаторов на подстанциях, размещаемых в производственных помещениях с нормальной средой, разрешается забирать воздух непосредственно из цеха.

Для вентиляции камар трансформаторов, размещенных в помещениях с воздухом, содержащим пыль, либо токопроводящие или разъедающие смеси, воздух должен забираться извне и очищаться фильтрами.

В зданиях с несгораемыми перекрытиями отвод воздуха из камар трансформаторов разрешается непосредственно в цех.

В зданиях с трудносгораемыми перекрытиями выпуск воздуха из камар трансформаторов должен производиться по вытяжным шахтам, выведенным выше кровли здания не менее, чем на 1 м. (ПУЭ 4.2.115).

Вентиляционная система помещения КТП не должна быть связана с другими вентиляционными системами (ПУЭ 4.2.244).

ОТОПЛЕНИЕ

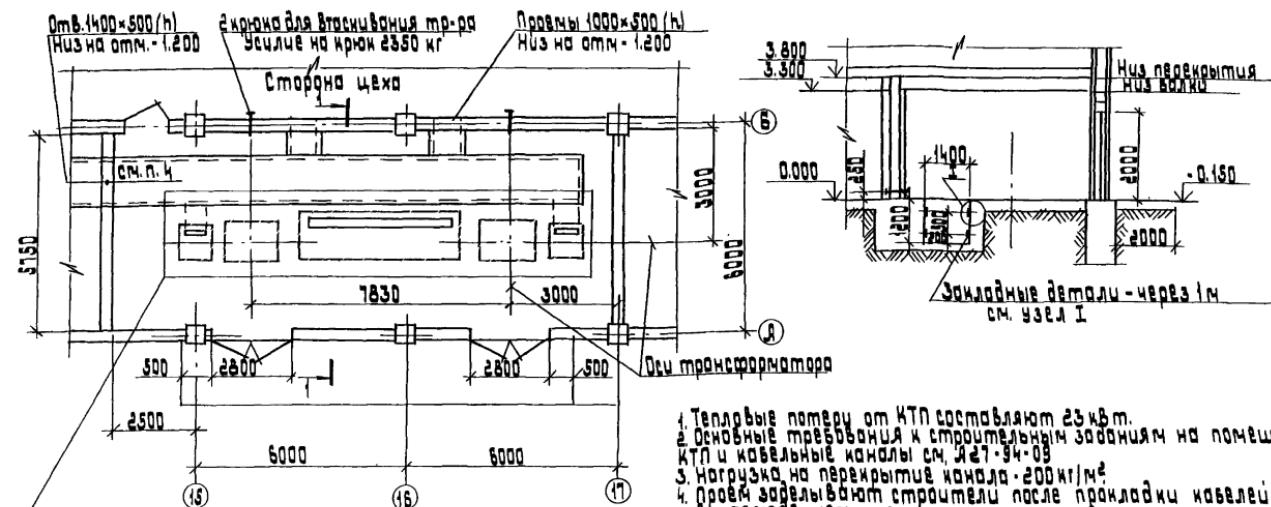
При температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 40 °С отопление помещения КТП не требуется.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ УСТРОЙСТВА

Проектирование противопожарных устройств в помещении КТП должно выполняться специализированной организацией в комплексе противопожарных мероприятий по проектируемому объекту.

Установка в помещении

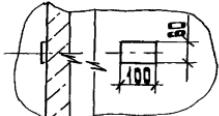
{-1}



1. Тепловые потери от КТП составляют 23 кВт.
2. Основные требования к строительным зданиям на помещение КТП и кабельные каналы см. № 27-94-09
3. Нагрузка на перекрытие канала - 200 кг/м².
4. Порты заделяются строителями после прокладки кабелей под наблюдением электромонтажников.

Строительное здание на участок пола под
2 КТП-1600 кВ.А. см. № 27-94-16

I
M 1:10



Разраб:	Иванова	Провер:	Иванова	Одобр:	
Нач. отд:	Иванов				
Н. контр. листов	1	2	3	4	5

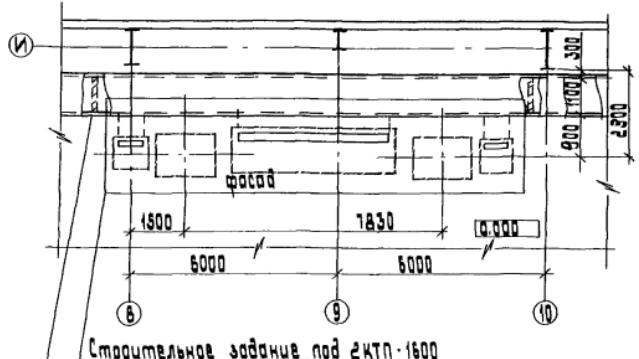
№ 27-94-10

Строительное здание
на установку 2 КТП-1600
в один ряд.
пример.

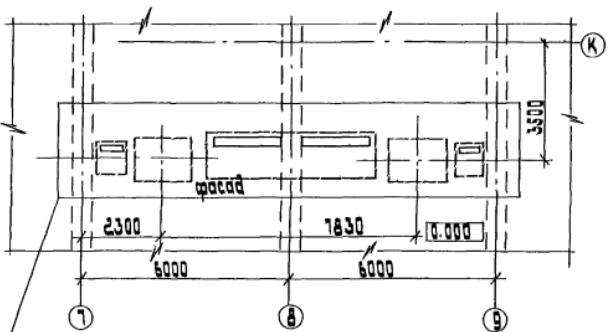
Строительный лист № 1
внити
тяжпромэлектропр
имени Фрунзе
Москва

Установка в электротехническом помещении

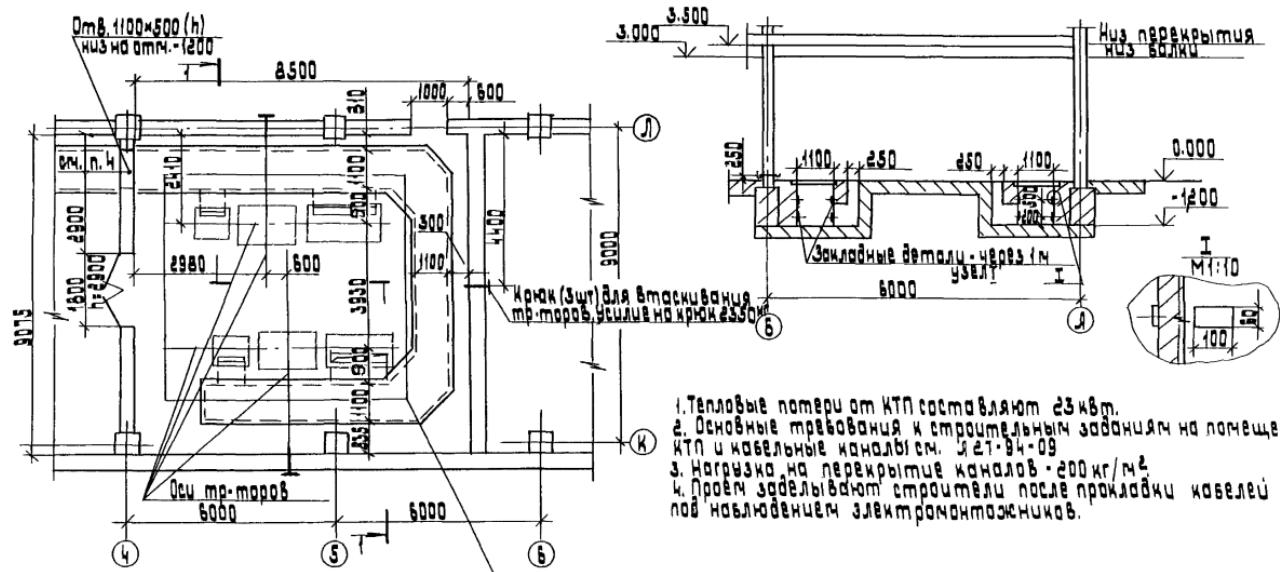
на полу



на перекрытии



Несгораемую перегородку (предел огнестойкости 0,75 часа)
выполняют строители под наименование электромонтаж-
ников после прокладки кабелей.



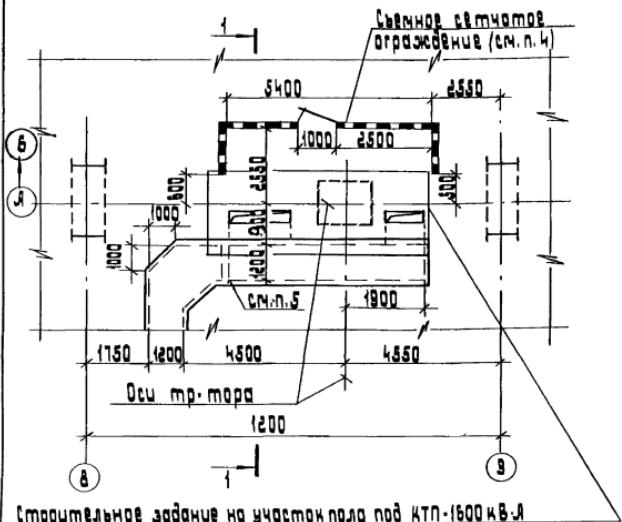
Строительное здание научно-исследовательского полигона под №КПО-1600 кв.м.
сч. А 27-94-18

Род. дат. Иванова	
Професия Иванова	Логопед
Ном. отв. Иванов	09.01.15
И. Контр. Иванова	Реш. 23.01.

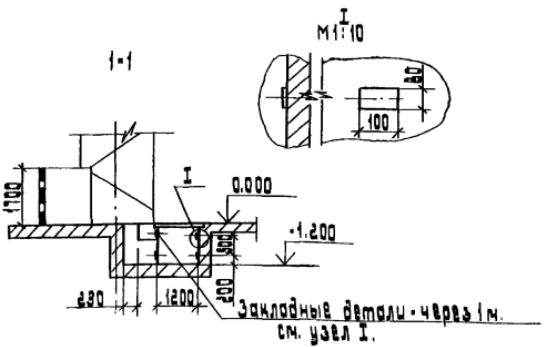
927-94-11

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
Строительное задание
на установку ГЭТП-16
в почвенных установках
в два ряда. Пример

00 БКО	стороня лист листа внепри тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Ильинского МОСКВА
-----------	--



Строительное задание на участок пола под КПП-1600 кВт
сч. № 27-94-14



1. Термальные потери от КТП составляют 22 кВт.
 2. Основные требования к строительным зданиям на помещение КТП и кабельные каналы см. №7-94-09
 3. Нагрузка на перекрытие конола - 200 кг/м²
 4. Переходную над щеберью и порог не делать.
 5. Несторовую перегородку (предел огнестойкости 0.75ч.) выполняют строители под наблюдением электромонтеров после прокладки кабелей.

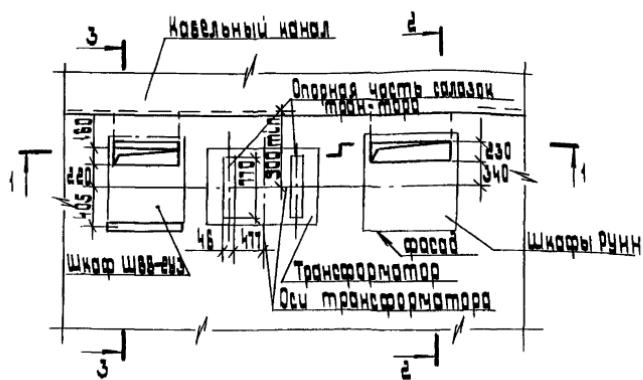
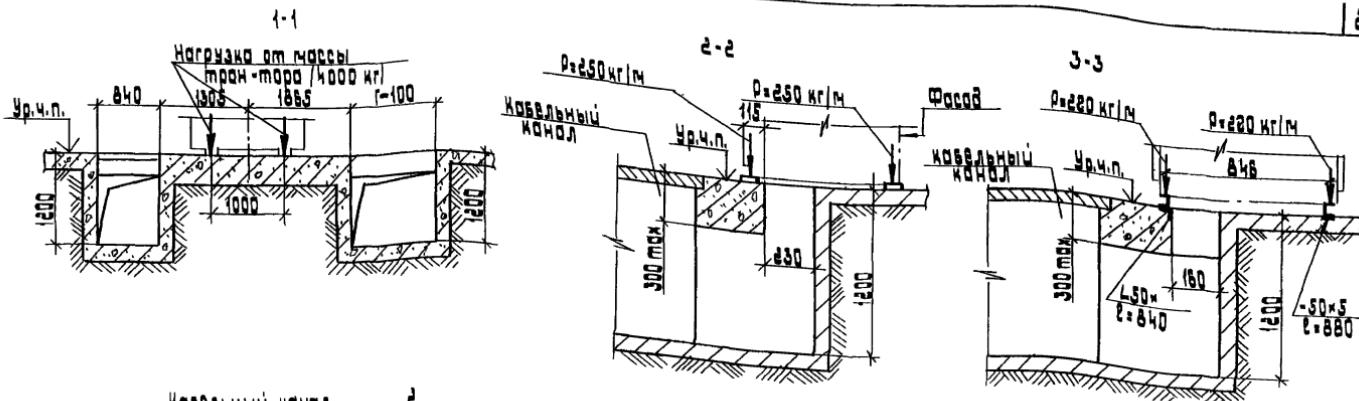
	Исполнение КТП	Тип вводного шкафа	Эскиз	Обозначение	
				Установка на полу	Установка на перекрытии
Однотрансформаторная	Напольный ШВВ-2	Коробка глухого ввода		Я21-94-14	Я21-94-20
	Коробка глухого ввода			Я21-94-15	Я21-94-21
Двухтрансформаторная, в один ряд	Напольный ШВВ-2	Коробка глухого ввода		Я21-94-16	Я21-94-22
	Коробка глухого ввода			Я21-94-11	Я21-94-23
Двухтрансформаторная, в два ряда	Напольный ШВВ-2	Коробка глухого ввода		Я21-94-18	Я21-94-24
	Коробка глухого ввода			Я21-94-19	Я21-94-25

Узлы строительных заданий для установки КТП выполнены в левом исполнении подстанции. Правое исполнение КТП - зеркально изображенному.

Разраб. Членова	Иванов	Лисин
Проверка Членова	Лисин	Лисин
Нач. отд. Членов	Лисин	Лисин
Н. контр. Членов	Лисин	Лисин

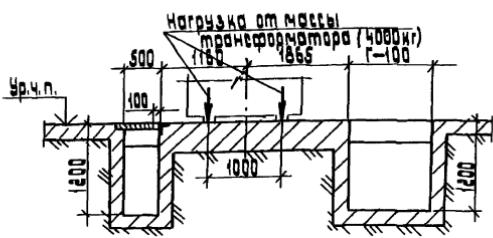
Я21-94-13

Таблица выбора чертежей строительных заданий
1
БИПИ
ТАКПРОМЗАСТРОПРОЕКТ
имени Ф.Б.Чубовского
МОСКВА

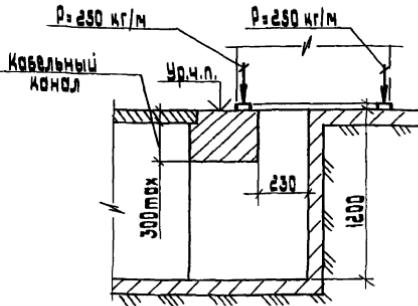


Размер Г определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:
 где n - количество шкафов РУНН;
 b - ширина шкафа РУНН, м.

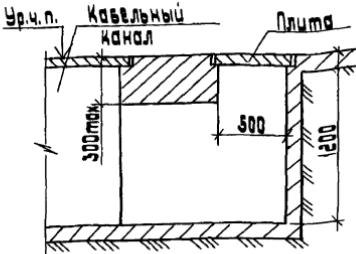
1-1



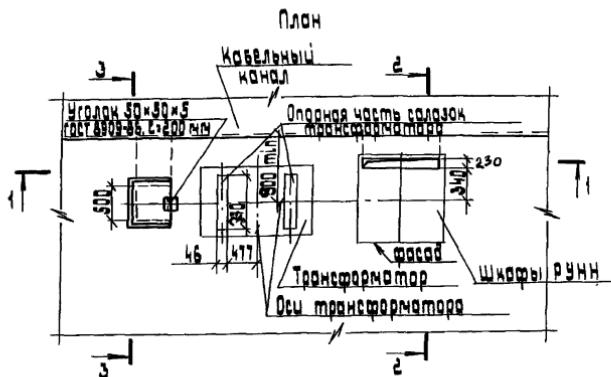
2-2



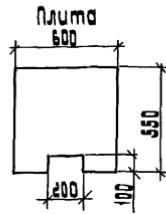
3-3



План



Размер Г определяется по конкретному строительному зданию, исходя из следующего:
Г=600·п,
где п - количество шкафов РУНН;
600 - ширина шкафа РУНН, мм.

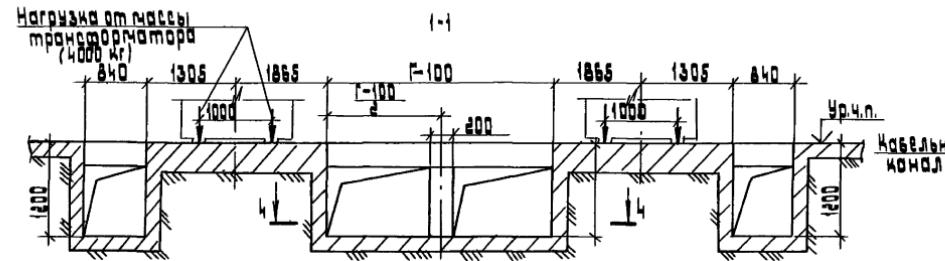


Размеры, Ширина глубина, высота	1200
Мат. отв. Иванов	1200
И. контр. Гладков	1200

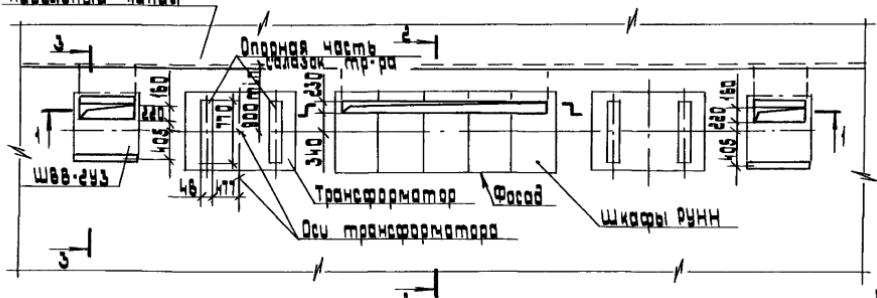
А 27-94-15

Строительное здание на участке пода под КПС с глухим высоковольтным вводом

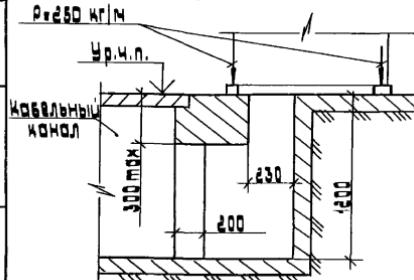
стороня	место	место
1	1	1
Сниппи		
тяжпромэлектропроект		
имени Ф. Я. Яковлевского		
МОСКВА		



Корольный канал

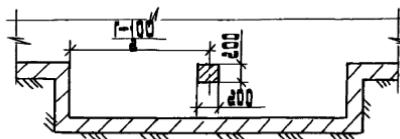


2-6



Technical drawing showing a cross-section of a concrete foundation. The top horizontal beam has a thickness of 300 mm. Below it is a rectangular column with a height of 160 mm and a width of 300 mm. The overall height of the column is 840 mm. The bottom part of the foundation is a stepped base with a total width of 840 mm. Reinforcement bars are indicated with hatching: a vertical bar of 8@160 on the left, a horizontal bar of 8@160 at the top, and a diagonal bar of 8@50 x 5. A label 'Уп.4.п' is located above the top beam.

490

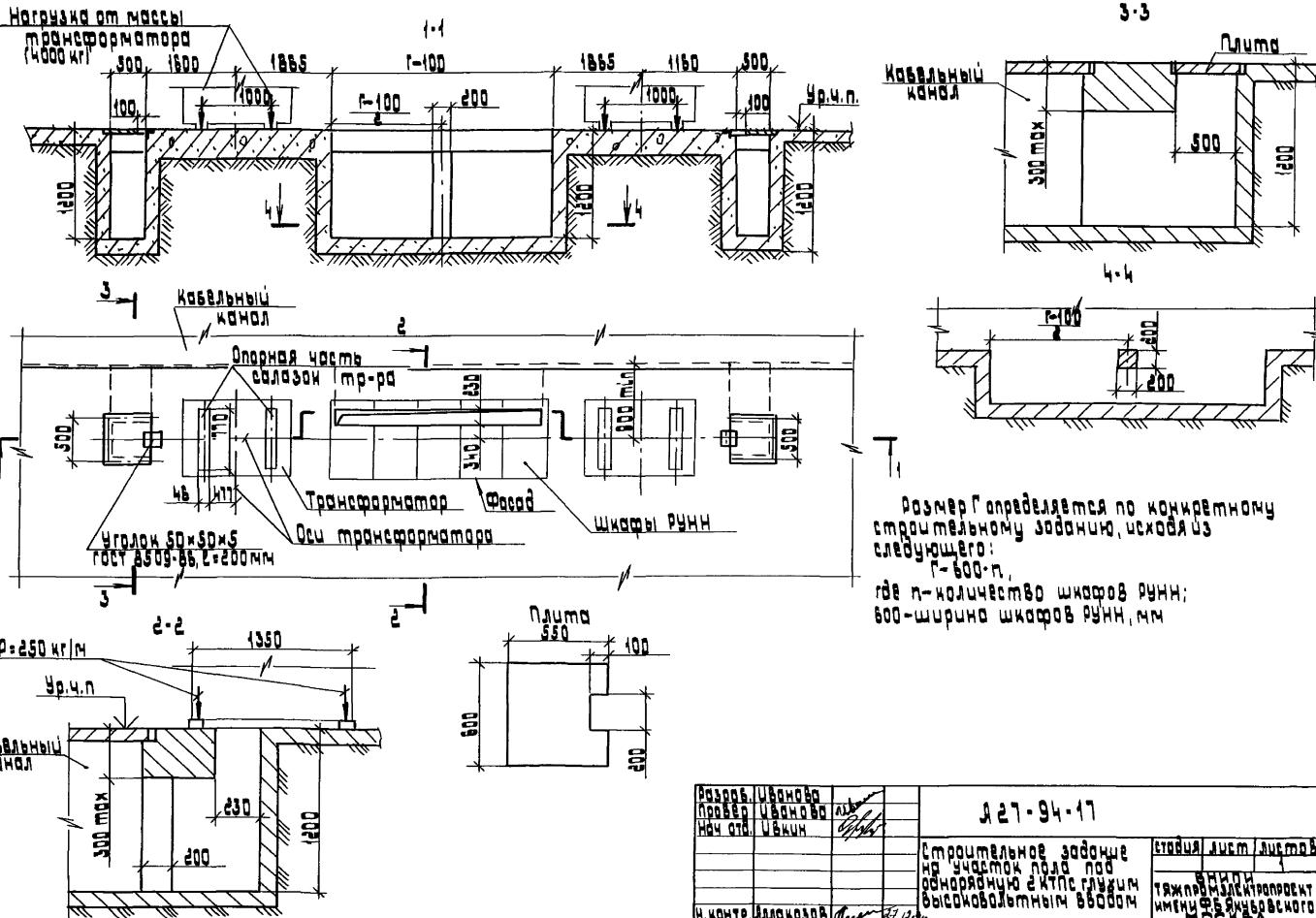


- Размер Г определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:
 $G = 600 \cdot n$,
где n - количество шкафов РУНН;
600 - ширина шкафа РУНН, мм.

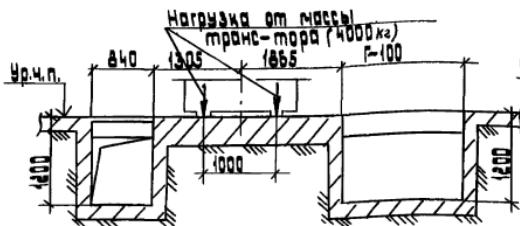
БАРДОВ, ЧЕБОНОВ
ПРОВЕРКИ ЧЕБОНОВА *Лебедев*
НОЧ. ОТС. ЧЕБОНОВ *Лебедев*

327-94-16

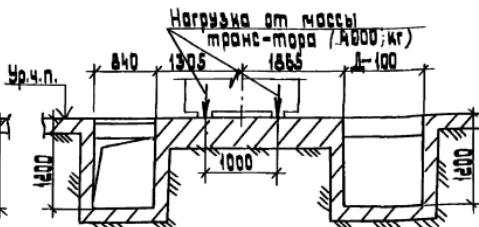
Строительное задание на
участок поля под
однорядную 2 КП со
шкворем №66-243



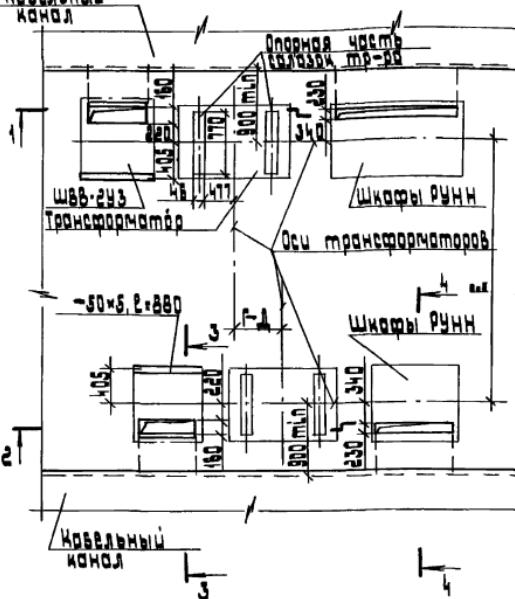
1-1



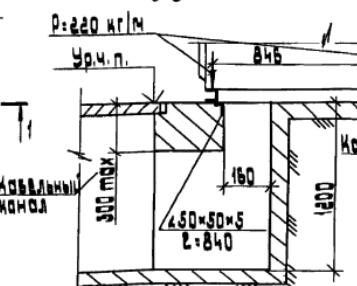
2-2



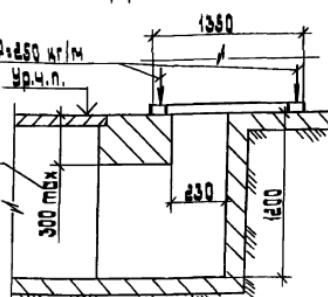
Кобельный канал



3-3



4-4



1. Размеры Гцд определяются по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:

где n -количество шкафов, $R_{\text{мин}}$ в каждом ряду;

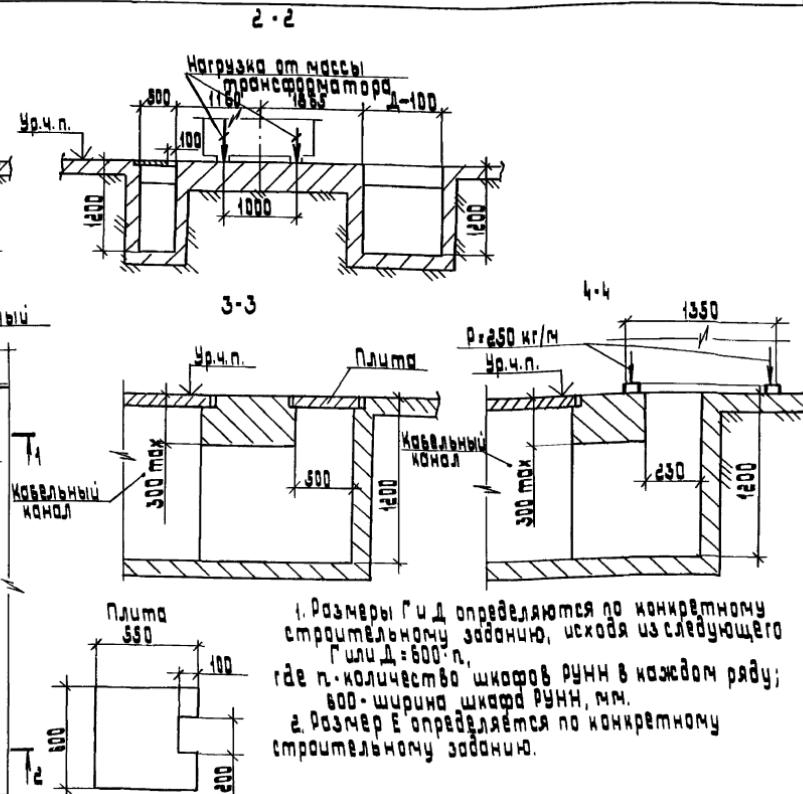
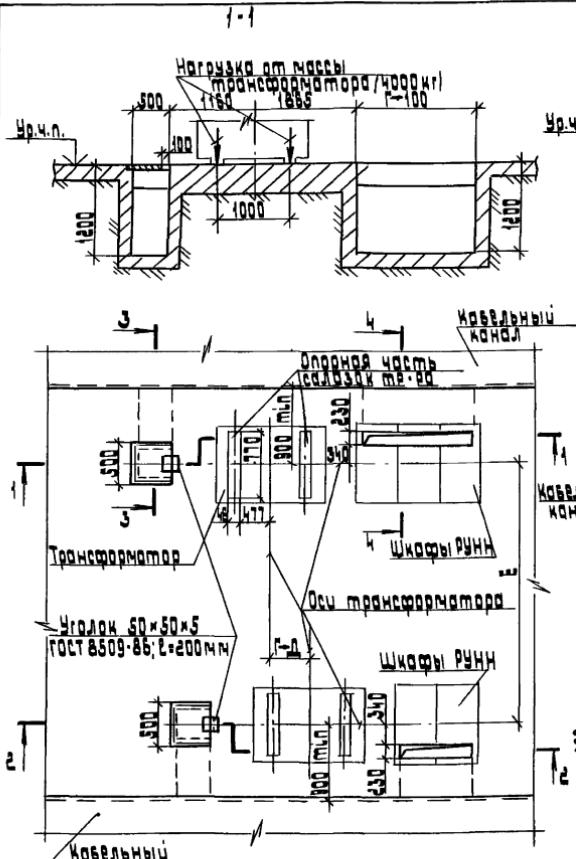
а. Размер определяется по конкретному строительному зданию.

Род.дат. ЦВЕНОВА
ПРОФЕССИЯ ЦВЕНОВА Альбом
НОЧ.ОТБ. ЦВЕНИН Учебник

8-27-94-18

Строительное здание
на участке под обж-
рательную склон со шкафом
ШВВ-2У3

100



1. Размеры Г и Д определяются по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:
Гшилд = 600-п.
где п - количество шкафов РУНН в каждом ряду;
600 - ширина шкафа РУНН, мм.
2. Размер Е определяется по конкретному строительному заданию.

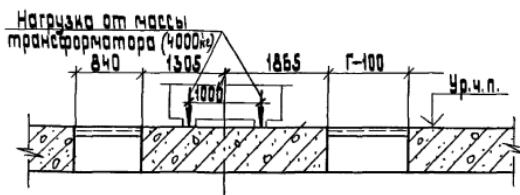
2. Размер Е определяется по конкретному строительному зданию.

разраб. Чубанов
провер. Чубанов
нач. отд. Чубанов

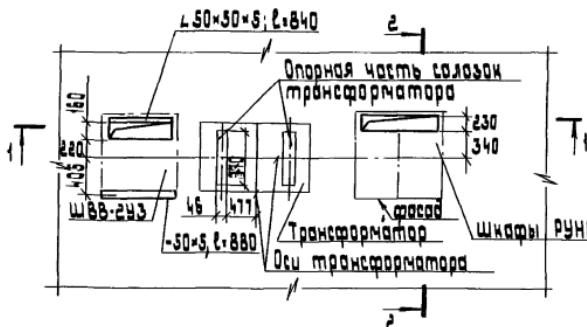
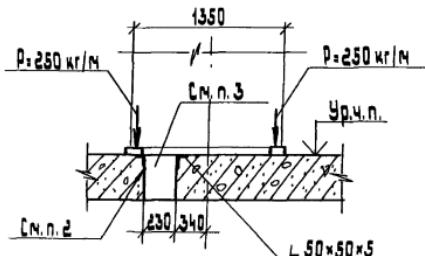
Л 27-94-19

Строительное задание на главный лист листов
Частиок пола под выхрани-
ную ГКП с галечником высокого-
важности
тажи проекции электропроекта
имени В.Ильинского
Москва

1-1



2-2



1. Размер Г определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:
Г=600·п,

где п - количество шкафов РУНН;
600 - ширина шкафа РУНН, мм.

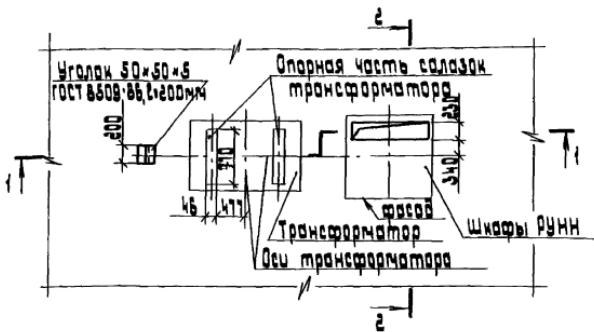
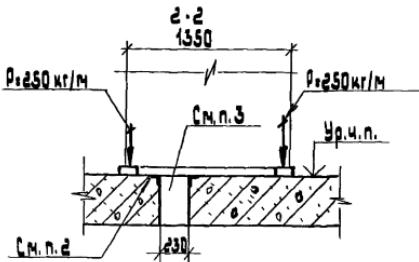
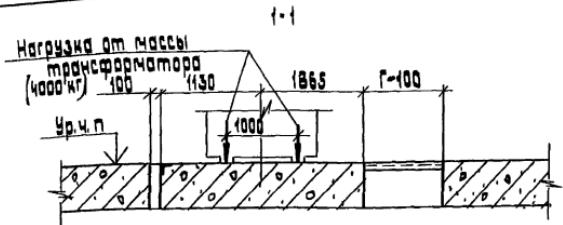
2. Проект обрастичь с двух сторон уголками
50×50×5 длиной (Г-100) мм.

3. Вариант строительного задания на установку
попружин (вместо общего проема) см. № 27-94-26

Разработчик	Иванов Ю.А.
Проверка	Иванова И.В.
Нач. отв.	Иванов Ю.А.
Н. контроля	Иванов Ю.А.

№ 27-94-20

Строительное задание на участок перекрытия под КТП со шкафом		Страница листа листов
ШВВ-243		Бюллетень тяжеломаштабного проекта имени Ф.И.Баженова № 27-94-26



1. Размер Г определяется по конструкционному заданию, исходя из следующего:

$G=600 \cdot n$,

где n - количество шкафов РУНН;
600 - ширина шкафа РУНН, мм

2. Проверить с двух сторон, что ящики 30x50x5 длиной ($G=100$) мм.

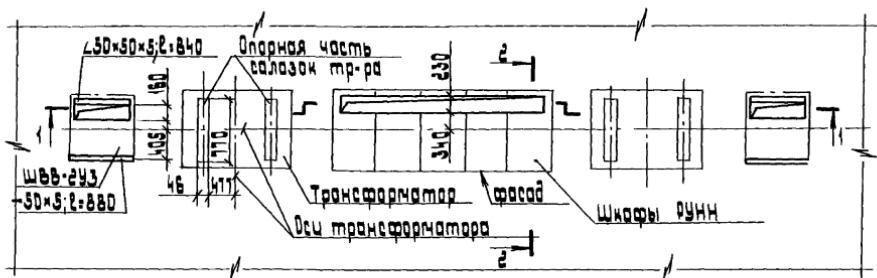
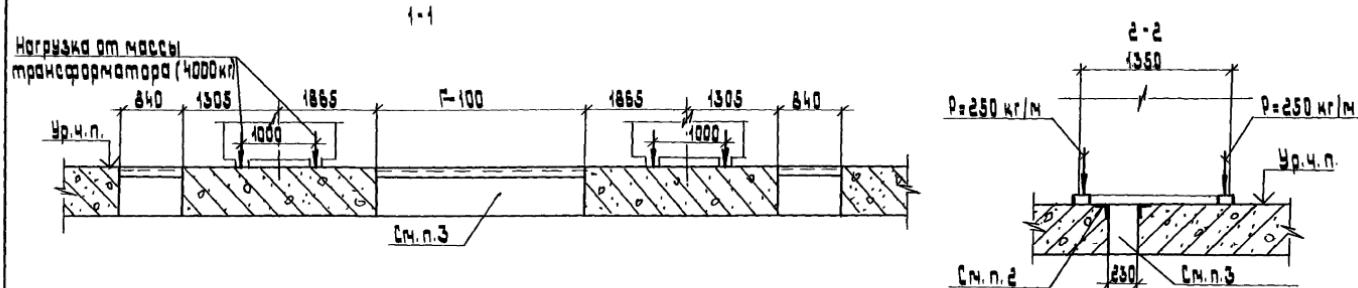
3. Вариант строительного задания на установку
помещений / вместо общего, проекта, снч. А27-94-26

Разработчик	Иванова	Член
Проверка	Иванова	Член
Нач.рук.	Ильин	Член

А27-94-21

Строительное задание на
установку перекрытия лесов
КПП глухим высоковольт-
ным щитом.

Ильин



4. Размер Г определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:

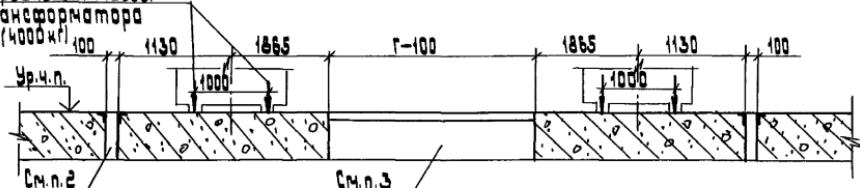
$R = 600 \cdot \Omega$

где n - количество шкафов РУНН;

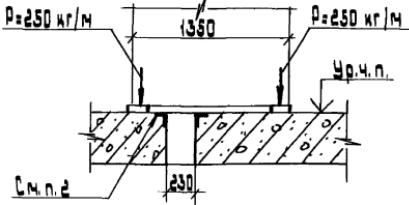
2. Проверяй обраачивсть с двох сторона
угольникаи $50 \times 50 \times 5$ длинной (F-100) мм.

3. Вариант строительного здания на установку погружков (вместо общего проекта) см. черт. 927-94-26

Нагрузка от массы трансформатора (4000 кг)



2-2



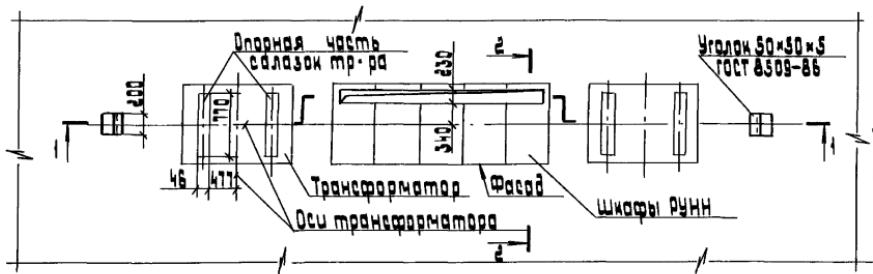
1. Размер Г определяется по строительному заданию, исходя из следующего:

где п. количество шкафов РУНН;

600 - ширина шкафа РУНН, мм.

2. Проверить с двух сторон углеконки 50x50х6 длиной (Г-100) мм.

3. Вариант строительного задания на установку патрубков (вместо общего проема) см. черт. А27-94-26

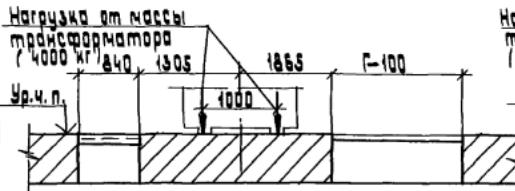


разраб.	Иванов Ю.	дата	
назнач.	Чебаново	л/с	
нач. отв.	Иванов	под	
н.контр.	Л.Л.Локонов	в	

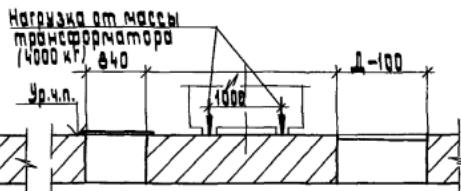
А27-94-23

Строительное задание № 01 листов 1
участок парокотельный под
танкорамную КТП с глушилкой
тяжелоподъемного
высоковольтным вводом
имени Ф.И.Чубакова
Москва

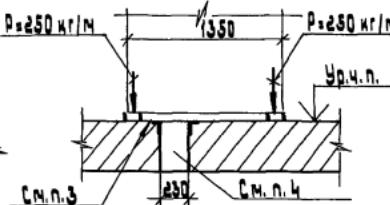
1-1



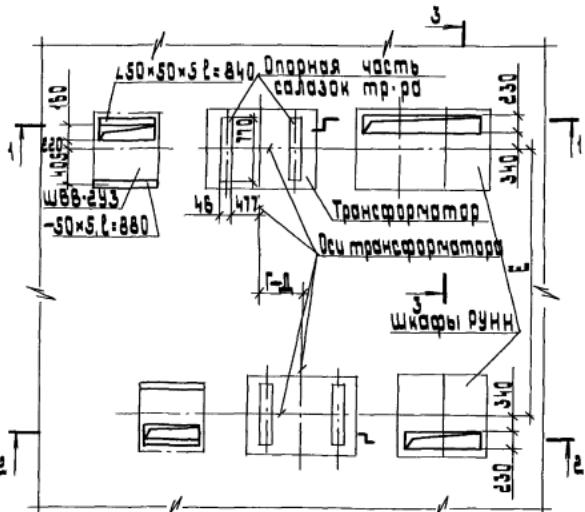
2-2



3-3



3



1. Размеры Г и Д определяются по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:

Г или Д: 600·п,
где п - количество шкафов РУНН в каждом ряду;
600 - ширина шкафа РУНН, мм.

2. Размер Е определяется по конкретному строительному заданию.

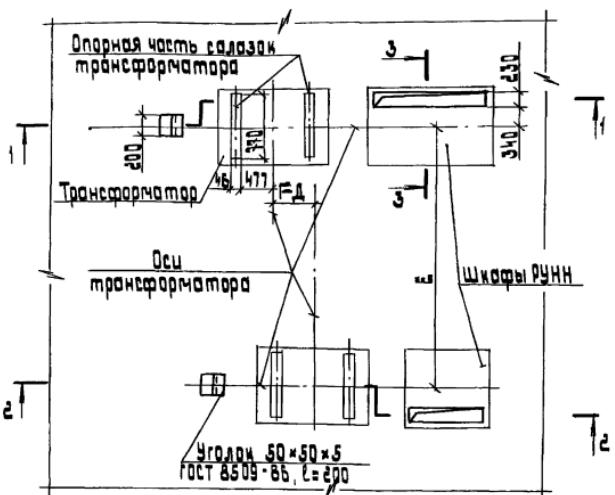
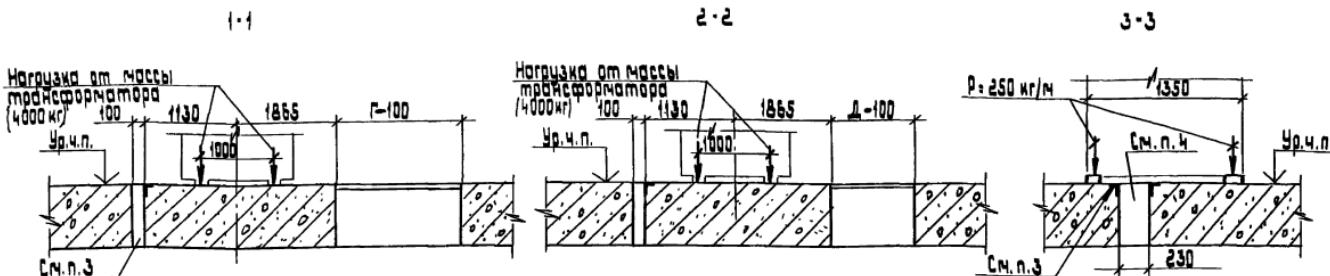
3. Проверить обрамить с двух сторон уголками
50x50x5 на всю длину проема.

4. Вариант строительного задания на установку
погружек (вместо общего проема) см. А27-94-26

разраб	Чубинов	провер	Чубинов	дата	лист	листов
нап. отд.	Чубинов					
нап. отд.	Чубинов					
нап. отд.	Чубинов					

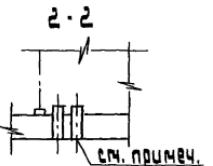
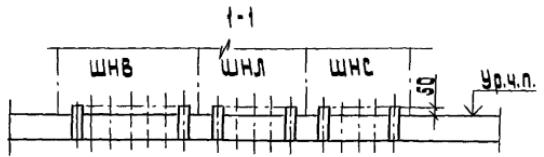
А27-94-24

Строительное задание на	стадия
частичное перекрытие под	1
двухрядную 2 КТЛ со	ВНИИП
шкафом ШББ-2	Пожарометропроект
имени Ф.Ф.Чубинского	МДСХБ



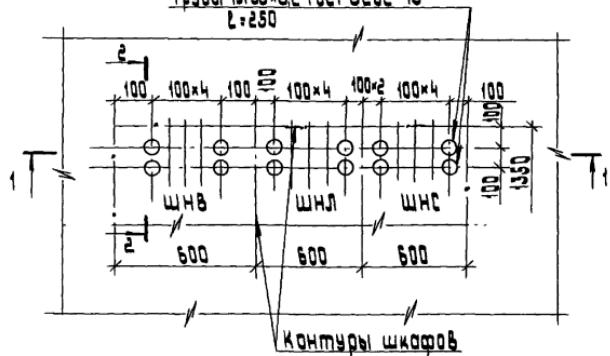
1. Размеры ГиД определяются по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:
ГиД = 800',
где п - количество шкафов РУНН
800 - ширина шкафа РУНН, мм.
 2. Размер Е определяется по конкретному строительному заданию.
 3. Проемы обрамить с обеих сторон уголками 50x50x5
но всю длину проема.
 4. Вариант строительного задания на установку патрубков
(вместо общего проема) см. № 27-94-26

Разраз.	Цваново	Чекин	Макар А.Н.	Л27-94-25	стадия проекта	документ
Провер.	Цваново				закончен	
Нач. отв.	Чекин					
М. Контр.	Д.Л.Соколов					
	20.4					



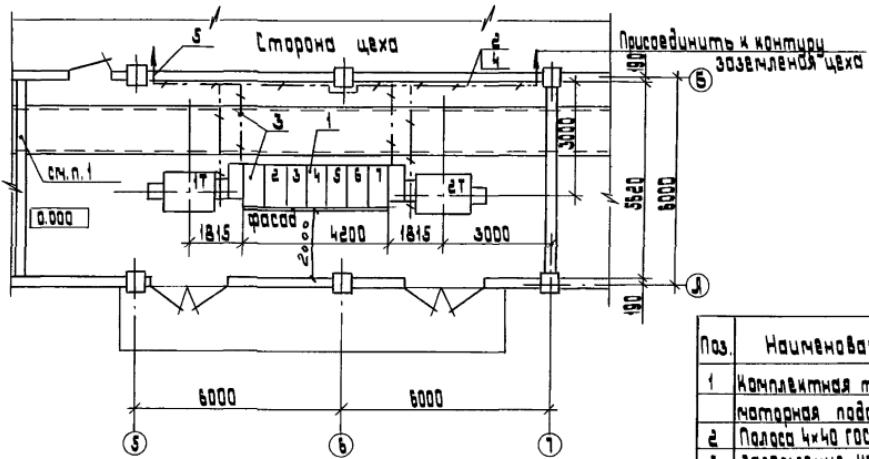
ПЛАН

Трубы ТЛ65x3.2 ГОСТ 32862-75
L=250



Толщина перекрытия в местах прохода патрубков, по условиям огнестойкости, должна быть не менее 200 мм.

Гардероб, шкафы прямые, изогнутые и др. отв. Иванов	111	Л 27-94-26
Строительное задание	изделие	листов
на установку патрубков	1	внити
под шкафы РУНН		тяжпромэлектропроект
Н.контр. Федорко З.И.	З.И.	имени Ф.Э.Дзержинского

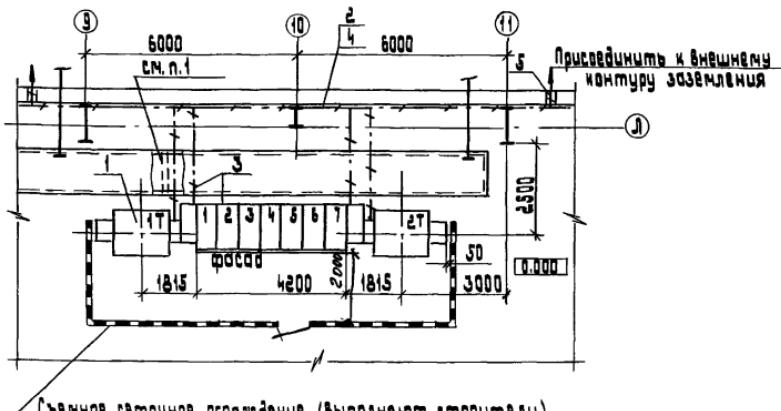


1. Программы заселяются строителями настороженным и легкопрорабляемым
материалом после прокладки кабелей.
 2. Заземление с. альбом №10-93

Поз.	Наименование	Ном.	Обозначение документа	приме- чания
1	Компактная трансфор- маторная подстанция	2	АКТП-1600-10/04-92-43	
2	Полюс 4х40 ГОСТ 103-76	224	ТУ 16-674.029-84	
3	Заземление АКТП			25,4 кг
4	Соединение заземляющих проводников		Л10-93-05	
5	Ввод заземляющих проводников в ёмкое	-	Л10-93-32	
			Л10-93-28	

۸۲۷ - ۹۴ - ۲۷

Расположение ГКПО-1600 кВ-А в помещении	стория лист	документ
Причев.	бумаги	тяжеловозоэлектропровод имени Ф.И.Барабановского



Съемное светочное ограждение (выполняют строители)

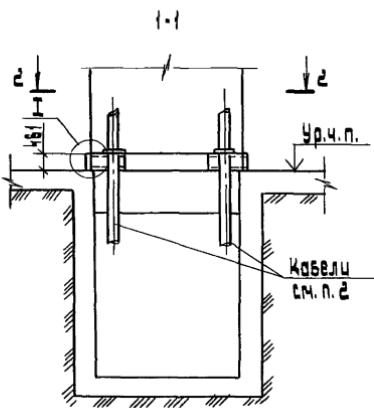
1. Нестораемую перегородку с пределом огнестойкости 0,75 часа выполняют строители после прокладки кабелей под наблюдением электриков
2. Заземление см.olvom Я10-93

Поз.	Наименование	Нол. документа	Обозначение документа	Примечания
1	Комплектная трансформаторная подстанция	2 КТП-1600-10/0,4-92-У3		
2	полоса 4x40 ГОСТ 103-16	20М		25,2 кг
3	Заземление КП	-	Я10-93-05	
4	Соединение заземляющих проводников	-	Я10-93-32	
5	Ввод заземляющего проводника в здание	2	Я10-93-28	

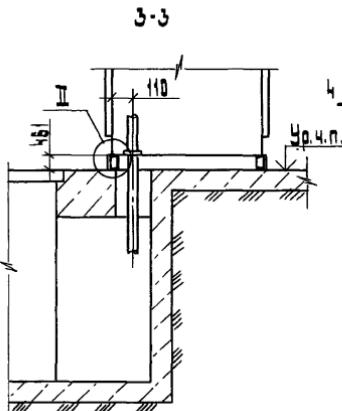
Баринов, Чубанова
Баринов, Чубанова
Нач.отп. Уважим
Н.контр. Шелковозова

Я 27-94-28

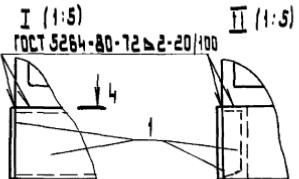
расположение 2 КТП-1600 кВт на полу цеха	столы, листы
тажпромэлектропроект	акции
имени С.А.Чибисовского	МОСКАВА



1-1



3-3



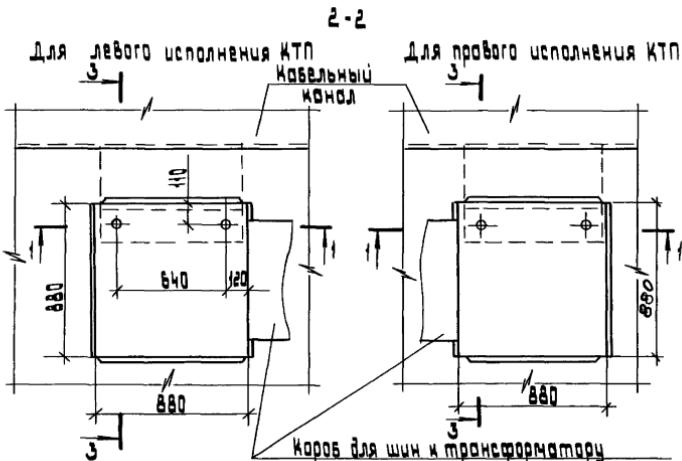
I (1:5)
ГОСТ 5264-80-72 в 2-20/100

II (1:5)



4-4

19 OCT 5264-80-94-△2



Для левого исполнения КТП

ЛЪНЫЙ
ОНВЛ

Для прямого исполнения КП

3

1. Размеры для сплошок.
 2. Количество кобелей (или 2) определяется в конкретном проекте. В случае брови в шкаф одного кобеля необходимо неиспользованное отверстие в дне шкафа закрыть стальными листами толщиной 2мм.
 3. Лист под. 1 окрасить в цвет шкафа.

Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Примечания
1	Лист 5-2 ГОСТ 19903-74			
	464×880	4		

Раздел
Приложение

Нов 97

1

927-94-29

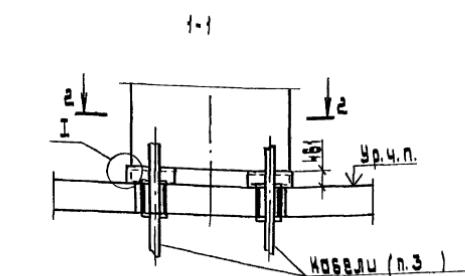
Установка шкафа ШВВ-2 на консоль

Сталин Лист Листов

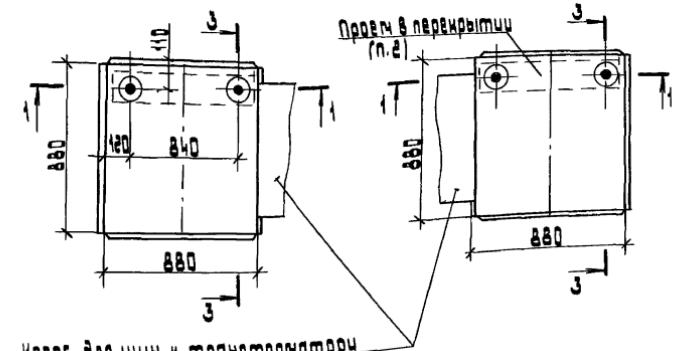
--	--	--

**ВНИИ
ТВОРОВИЗДАНИЙ**

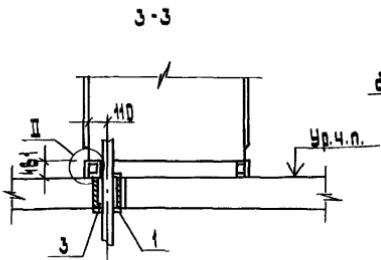
ИМЕНИ Ф. Б. ЯНЧБОВСКОГО



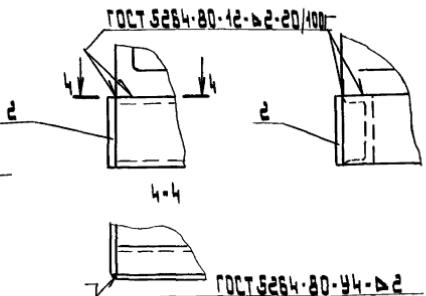
2-2
для левого исполнения КТП



Короб для шин и трансформатору



2-2
для правого исполнения КТП



1. После установки электромонтажниками патрубков (стремителей зазоры выравнивают проем бетоном) (заполнило чистым полом)

2. Кабели в патрубках уплотнить фасетовым шнуром.
3. Количества кабелей (1 или 2) определяется в конкретном проекте, случайное свободо в шкафу, одного кабеля недостаточно несподобленное отверстие, в этом шкафа закрытое стальной листом толщиной 2мм.

4. Лист поз.2 окрасить в цвет шкафа

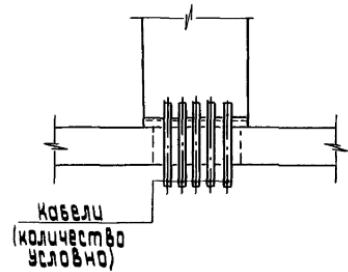
поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа	примечание
1	Втулка 65x80х12 ТУ 36-1899-80	1		
2	Лист 3-2, ГОСТ 19903-74 461x880	4		
3	Прямоугольник 65x32 ГОСТ 3285-75 L=200	2		2,3 кг

разраб/члены	проверил/члены	дата
И.И.Смирнов		

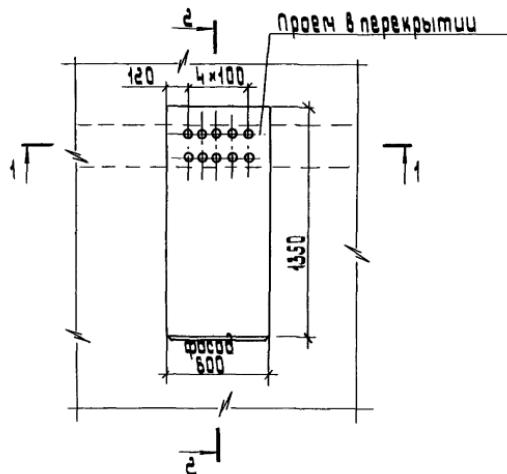
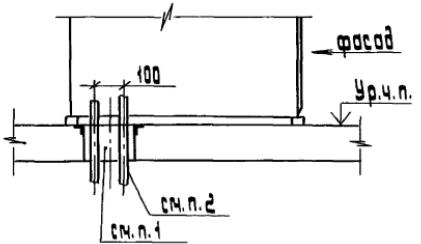
Я 27-94-30

Установка шкафа	внешний вид
Ш88-2 на перекрытии	Блоки трямплинентный проект имени С.С. Яльчиковского Москва

1.1



2.2



1. После прокладки кабелей строители должны залить проем легкоплавящим материалом - раствор цемента с песком 1:10 (заподлицо с чистым полом).

2. Для обеспечения предела огнестойкости 0,5-0,15 часа толщина заделки кабелей должна быть не менее 200 мм, но не более 250 мм (включая толщину чистого пола).

Бозорб	Чесноков	Левченко	827-94-31
Бозорб	Чесноков	Левченко	
Нач. отв. ЦВИНИН	М.П.П.		
Подвод кабелей			Страница листа
к шкафом РУНН			Листы
Н.контр. ЯЛЛОНОЗОВ			БИПИ
			ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
			ИМЕНИ С.Б. ЯКУБОВСКОГО
			Челябинск