

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 656.01

РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4 кВ
для городских электрических сетей и промпредприятий
на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Альбом 1

состав проекта

| | | | |
|------------------|--|------------------|---|
| Альбом 1 ПЗ | Пояснительная записка | Альбом 5 ЭПЗ | Электротехническая часть с оборудованием на переменном оперативном токе РЗиА на релейно-контактных схемах |
| АС | Архитектурно-строительные решения. | ЭПЗ.ЛО1; ЭПЗ.ЛО2 | Опросные листы |
| Альбом 2 АС.И | Архитектурно-строительные изделия | Альбом 6 ЭМ | Электросиловое оборудование |
| Альбом 3 ЭП1 | Электротехническая часть с оборудованием на постоянном оперативном токе и микропроцессорными устройствами РЗиА | ЭМК | Электромонтажные конструкции |
| ЭП1.ЛО1; ЭП1.ЛО2 | Опросные листы. | Альбом 7 ЭП.С | Спецификации оборудования |
| Альбом 4 ЭП2 | Электротехническая часть с оборудованием на выпрямленном оперативном токе и РЗиА на релейно-контактных схемах | ЭМ.С | Спецификации оборудования |
| ЭП2.ЛО1; ЭП2.ЛО2 | Опросные листы | АС.С | Спецификации материалов, изделий и конструкций |

РАЗРАБОТАН

ОГУП "Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"
г.Иваново

Утвержден: ЗАО "Альстом СЭМЗ"

Приказ №22 от 23.01.2003 г.

Директор

Комаров Л.В.

Главный инженер проекта

Осипов Е.Ф.

| | | | | | |
|--------|--|--|--|----------|--|
| | | | | Привязан | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Инв. № | | | | | |

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Настоящий типовой проект распределительного пункта (РП), совмещенного с трансформаторной подстанцией (ТП), выполнен на основании задания на проектирование, выданного АО "АльстомСЭМЗ".

Типовой проект разработан для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха, -30°C ;
- нормативное значение ветрового давления, $0,23 \text{ кПа}$ (23 кгс/м^2);
- нормативное значение веса снегового покрова, 1 кПа (100 кгс/м^2);
- сейсмичность не выше 6 баллов;
- грунты основания мелкие пески, непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:
 $f_{н}=28^{\circ}$; $E=18 \text{ МПа}$ (180 кгс/см^2); $\rho=1.8 \text{ т/м}^3$; $\gamma_g=1,0$;
- грунтовые воды отсутствуют.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

В отдельно стоящем здании РП размещаются помещение РУ-10(6) кВ, помещение щита 0,4 кВ и две камеры трансформаторов.

Здание РП совмещенного с ТП одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций от 4,27 м до 4,04 м, прямоугольное в плане с размерами в осях 8,65х10,80 м.

Здание РП по степени ответственности относится ко II классу, по долговечности - ко II степени, по взрывопожарной опасности - к категории В1 помещения силовых трансформаторов, остальные помещения - к категории Д, степень огнестойкости - II.

Здание РП запроектировано с кирпичными несущими стенами. Стены выполнены из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-95 или силикатного кирпича по ГОСТ 379-95 марки 75 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен Мрз 15.

Наружные стены приняты толщиной 380 мм, перегородки толщиной 120 мм.

При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы.

В данном проекте разработано два варианта фундамента. По первому варианту фундаменты под стены выполняются из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с обязательной их перевязкой. Монтаж блоков ведется на цементном растворе марки М50. Монолитные участки фундаментов выполняются из бетона класса В7,5. По второму варианту фундаменты под стены выполняются из железобетонных свай по серии 1.011.1-10 вып. 1. Способ погружения свай в грунт определяется при привязке проекта. Сваи выполняются из бетона марки В15, монолитный железобетонный ростверк - из тяжелого бетона марки В15.

Асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывают в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников.

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями 20-30 см с уплотнением грунта до $\rho=1,6 \text{ тс/м}^3$. До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей и устройству заземления.

Гидроизоляцию на отм.-0,030 выполнить из двух слоёв гидроизола на битумной мастике. Поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом.

Плиты покрытия сборные железобетонные по серии 1.041.1-3 вып.3 укладываются на цементный раствор марки М200. Швы между продольными ребрами плит заделать бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Перекрышки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1 укладывать на цементный раствор марки М50.

Кровлю выполнить из трех слоев рубероида марки РКМ-350Б или РКМ-350В на мастике МБК-Г-65, МБК-Г-85.

По периметру наружных стен выполнить асфальтовую отмостку шириной 750 мм по щебеночному основанию.

ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

Кладку стен вести с расшивкой швов снаружи и врезку изнутри. Наружные поверхности стен выполнить из отборного кирпича.

Цветовая отделка фасадов здания выполняется при привязке проекта к местным условиям в зависимости и с учетом градостроительных задач и характера окружающей застройки, а также в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий ГОСТ 14202-69 и 12.4.026-76*.

Внутренняя отделка помещений приведена на листе АС1-2.

Откосы дверных проемов оштукатурить цементным раствором и окрасить силикатной краской.

Стальные изделия покрасить двумя слоями эмали ПФ-133 по слою грунта ГФ-021.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В здании РП, согласно ПУЭ, из помещения распределительного устройства РУ 10(6) кВ предусматривается два эвакуационных выхода, двери которых открываются наружу.

Противопожарные средства и инвентарь должны быть установлены в РП в соответствии с местными инструкциями, согласованными органами Государственного пожарного надзора.

| | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|----------|------|-----------------|------|-----------------------|--|--|------------------------|------|--------|
| | | | | | | Привязан | | | | | |
| | | | | | | | | | Листов | | |
| Инв. № | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | ТП 407 - 3 - 656.01 ПЗ | | |
| Изм. | Кол.ч | Лист | № дк | Подпись | Дата | Пояснительная записка | | | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.инж.пр. | | Осипов | | <i>Осипов</i> | | | | | Р | 1 | 4 |
| Нач. отд. | | Осипов | | <i>Осипов</i> | | | | | Проектный институт | | |
| Исполн. | | Бобков | | <i>Бобков</i> | | | | | Гипрокоммуэнерго | | |
| Исполн | | Глазкова | | <i>Глазкова</i> | | | | | г. Иваново | | |

400604-01 3

формат А3

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Проектом предусмотрено производство строительно-монтажных работ в летних условиях в соответствии с действующими нормативными документами по производству работ. Приведенные в проекте чертежи свайных фундаментов являются примерным решением и при привязке проекта подлежат переработке, в соответствии с расчетом.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций и кладку стен выполнять в соответствии со СНИП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Кровельные работы и работы по устройству полов должны производиться в соответствии со СНИП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии со СНИП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все виды работ производить в соответствии со СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования." и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство."

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНИП 3.03.01-87 и СНИП 3.04.01-87.

Проектная организация, производящая привязку проекта, должна в соответствии с местными климатическими условиями внести в чертежи данного типового проекта необходимые коррективы и дополнения.

Производство работ в зимних условиях по чертежам, не имеющим корректив, не допускается. Все работы должны вестись в соответствии с "Проектом производства работ в зимних условиях". Лица, отвечающие за производство работ в зимнее время, должны быть ознакомлены с перечисленными СНИП и дополнительными указаниями организации, выполнявшей привязку типового проекта к местным условиям.

В проекте производства работ на возведение кирпичных стен должны быть приведены мероприятия, обеспечивающие устойчивость положения стен согласно СНИП 3.03.01-87.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

В проекте принята следующая расчетная температура наружного воздуха: -30°C.

Температура воздуха внутри помещения РУ-10(6) кВ принята -25°C, согласно технических условий для нормальной работы оборудования.

Отопление РП выполнено в виде технологического подогрева помещения РУ-10(6)кВ включаемого по условиям работы находящегося в нем оборудования и аппаратуры при температуре внутри помещения ниже минус 25°C.

С учетом изложенного, подогрев помещений выполнен с помощью электрических печей для расчетных зимних температур наружного воздуха -30°C с установкой в помещениях РУ-10(6) кВ четырех электрических печей типа ПЭТ-4 мощностью 1кВт каждая.

Обмен воздуха в РУВН и РУНН осуществляется неорганизованным притоком его путем инфильтрации через дверные проемы и кабельные каналы. В трансформаторных камерах приток воздуха организован через жалюзийные решетки и вентиляционные диафрагмы. Перепад температур между удаляемым и приточным воздухом принят не более 15°C согласно ПУЭ.

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И ОБОРУДОВАНИЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 10(6) кВ.

На напряжение 10(6) кВ принята одинарная секционированная вакуумным выключателем на две секции система сборных шин.

Распредустройство 10(6) кВ комплектуется шкафами КРУ-С. Вводные шкафы, секционный выключатель и отходящие линии оборудуются вакуумными выключателями ВВ/TEL фирмы "Таврида Электрик". По согласованию с ЗАО Альстом СЭМЗ возможно применение выключателей VAA. Схемы электрических соединений предусматривают работу оборудования на постоянном, переменном и выпрямленном оперативном токе.

Для постоянного оперативного тока разработаны схемы электрических соединений 10(6) кВ №№1 и 1а, для переменного или выпрямленного тока - схемы №№2 и 2а. Одноименные схемы с индексом "а" и без него различаются только схемами шкафов трансформаторных вводов.

К каждой секции присоединяется одна питающая и 4-6 отходящих линий, трансформатор напряжения и силовой трансформатор 630-1000 кВА.

В схемах 2 и 2а предусматриваются трансформаторы собственных нужд мощностью 40 кВА с подключением к кабельным сборкам питающих вводов.

В качестве источника питания цепей РЗиА в схемах №№1 и 1а используется шкаф оперативного постоянного тока ШОТ-01, а в схемах №№2 и 2а для выпрямленного оперативного тока - шкаф стабилизированного источника питания УПНС-М.

По пропускной способности питающих линий проект разработан на ток до 1000 А, отходящих линий - до 630 А. Возможно применение ячеек ввода и секционирования на ток 1600А.

Шкафы КРУ-С разработаны на ток термической стойкости 20 кА. Ток электродинамической стойкости сборных шин и главных цепей шкафов -51 кА.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ И ОБОРУДОВАНИЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 0,4 кВ.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели и разъединители.

Отходящие линии подключаются через разъединители и автоматы (или предохранители).

Секции сборных шин соединяются через автомат и разъединители с обеих сторон.

Максимальное возможное количество отходящих линий распредсети - 24 в зависимости от выбранных панелей. В случае отсутствия панели диспетчерского управления наружным освещением и панели учета электроэнергии их количество может быть увеличено до 36.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-656.01 ПЗ

Лист

2

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 1

Щит 0,4 кВ комплектуется панелями ЩО70-3м.

Параметры щита 0,4 кВ (ошиновка, количество и типы панелей) определяются при привязке проекта. В панелях щита может быть проложена РЕ-шина, необходимость которой также определяется при привязке.

Надежность питания секций щита обеспечивается панелью АВР, входящей в состав щита.

В случае необходимости учета электроэнергии устанавливается дополнительная панель учета.

ИЗМЕРЕНИЕ И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В РП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1. Счетчики технического учета активной и реактивной электроэнергии на питающих линиях 10(6) кВ.

2. Вольтметры с переключателем на каждой секции шин 10(6) кВ.

3. Амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10(6) кВ.

В РП, предназначенном для городских электрических сетей, установка счетчиков на линиях 10(6) кВ и на вводах силовых трансформаторов не требуется. В случае применения проекта для промышленных предприятий вопрос о необходимости установки счетчиков электроэнергии должен решаться при привязке проекта.

В панелях ЩО70-3м щита 0,4 кВ устанавливаются следующие измерительные приборы:

- амперметры в каждой фазе с трансформаторами тока и вольтметр в вводных панелях;

- амперметры с трансформаторами тока в одной из фаз каждой отходящей линии в панелях отходящих линий.

При наличии панели учета электроэнергии и панели наружного освещения приборы учета определяются при привязке проекта.

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И ВТОРИЧНАЯ КОММУТАЦИЯ

Проектом предусматривается применение для РЗиА любого из видов оперативного тока: переменного, выпрямленного и постоянного.

В соответствии с типовыми схемами шкафов КРУ-С питание шин управления и сигнализации предусматривается на напряжение 220 В. Схемы РЗиА могут быть выполнены на микропроцессорных устройствах и электромеханических реле.

Наличие АВР на шинах собственных нужд обеспечивает достаточную надежность питания цепей оперативного тока.

Управление приводами выключателей производится ключами управления, расположенными на фасадах камер и кнопками, встроенными в привод выключателей.

Релейная защита на стороне 10(6) кВ предусматривается в следующем объеме:

1. Рабочая питающая линия выполняется без защиты со стороны РП.

2. На секционном выключателе устанавливается максимальная токовая защита.

3. На отходящих линиях предусматривается максимальная токовая защита и отсечка, а также защита от замыкания на землю с действием на сигнал.

Автоматика предусматривается в следующем объеме:

1. АВР на секционном выключателе 10(6) кВ.

2. АВР на секционном автомате 0,4 кВ.

3. АВР шин обеспеченного питания собственных нужд 0,4 кВ.

4. АПВ однократного действия отходящих кабельно-воздушных линий 10(6) кВ.

При привязке проекта объем релейной защиты и автоматики уточняется по конкретным условиям.

Проектом предусмотрен вариант с применением устройств серии MICOM P122,P123. MICOM P122,P123- осуществляют полную полную защиту от междуфазных КЗ и от замыканий на землю.

Перечень функций: защита от междуфазных КЗ и замыканий на землю; 11 семейств характеристик; обнаружение обрыва провода; обнаружения неисправности выключателя; датчик начальной нагрузки; селективная логика; блокировка выходных реле. Информация: измерение действующих значений; регистрация событий, повреждений и помех.

Порты связи RS232, RS485; протоколы связи: MODBUS Courier или МЭК 60870-5-103; диапазон рабочих температур: -25 до +55°С.

ТЕЛЕМЕХАНИКА

Компоновка РП и схемы вторичной коммутации камер РУ-10(6) кВ позволяют разместить в нем устройство контролируемого пункта (КП) для его телемеханизации с выдачей информации на диспетчерский пункт (ДП) городских электрических сетей.

Выбор аппаратуры телемеханики и выполнение принципиальных и монтажных схем на РП выполняется отдельным проектом диспетчеризации и телемеханизации городских электрических сетей.

СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ РП СОВМЕЩЕННОГО С ТП

Для питания шин оперативного тока, цепей освещения и обогрева РП , подключения аппаратуры телемеханики и осветительного трансформатора 220/36 В предусматривается оборудование заводского изготовления: панель собственных нужд и ящик управления отоплением.

Питание шин панели собственных нужд осуществляется от трансформаторов собственных нужд для схем ВН №№2 и 2а и панелей щита 0,4 кВ при схеме ВН №№1 и 1а.

Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на любом из источников питания.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВАЯ СЕТЬ

Во всех помещениях РП принято рабочее освещение на напряжение 380/220 В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение шкафов КРУ-С осуществляется на напряжение 36 В. Освещение выполняется лампами накаливания.

Для оборудования шкафов КРУ-С предусматривается технологический подогрев помещения РУ10(6) кВ с помощью электрических печей ПЭТ-4 мощностью 1 кВт каждая. Включение электропечей ручное или автоматическое при снижении температуры внутри помещения ниже минус 25°С.

Электропитание сети освещения осуществляется от автоматов панели собственных нужд 28 А, сети обогрева - от ящика управления Я5111-3074.

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|--------------------|-----------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ТП 407-3-656.01 ПЗ | Лист 3 |
| | | | | | | | |

формат А3

100604-01 5

Име. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

ЗАЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТ ГРОВОЗОВ И ВНУТРЕННИХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

Заземляющее устройство РП принято общим для напряжений 10(6) и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года $R \leq 125/I_{\Sigma} \leq 4 \text{ Ом}$

Расчет заземляющего устройства производится при привязке проекта РП к конкретным условиям.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство.

Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой на дно котлована по периметру фундамента здания РП (см. строительную часть проекта)

Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления, выполненной в проекте только внутри здания, в двух местах.

Для защиты здания РП от прямых ударов молнии в районах с числом грозозовых часов в году более 20, на крыше здания РП выполняется молниеприемная сетка с не менее чем двумя спусками через 20 метров по периметру крыши здания (см. строительную часть проекта)

Для защиты от перенапряжений следует предусматривать средства защиты.

В качестве таковых должны применяться ограничители перенапряжений ОПН.

При выполнении данного раздела необходимо пользоваться "Руководством по защите электрических сетей 6-1150 кВ от грозозовых и внутренних перенапряжений" (РД153-34.3-35.125-99.Издание второе.) и Циркуляром Ц-5-98(р) от 30 октября 1998 г. РАО "ЕЭС России"

Рекомендации по выбору и применению ОПН 6 - 10 кВ

| Кабельные линии | | | | | |
|-----------------|--|------------------------------------|--|---|--------------|
| Нагрузка | Двигатель | | | Трансформатор | |
| | До 50 м | Свыше 50 м | | До 300 м | Свыше 300 м |
| Длина кабеля | До 50 м | Свыше 50 м | | До 300 м | Свыше 300 м |
| Тип установки | Фаза-земля | Параллельно контактам | Фаза-земля | Фаза-земля | Не требуется |
| Тип ОПН | ОПН-РТ/TEL 6/6,9 или 10/11,5 | ОПН-КР/TEL 6/6,0 или 10/10,5 | ОПН-РТ/TEL 6/6,9 или 10/11,5 | ОПН-РТ/TEL 6/6,9 или 10/11,5 | Не требуется |
| Место установки | Рядом с двигателем или линейный отсек КРУ, за трансформатором тока | В ячейке* | Рядом с двигателем по схеме "фаза-земля**" | Линейный отсек КРУ, за трансформатором тока | Не требуется |

* - если данные способы установки ОПН невозможны, допустима установка ОПН в линейном отсеке КРУ за трансформаторами тока. При таких условиях эффективность ОПН снижается, рекомендуется провести расчет перенапряжений при коммутации выключателем ВВ/TEL (расчет проводится при заполнении заказчиком опросного листа на проведение расчета).

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих ПТЭ и ПТБ. Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте оборудования в РУ-10(6) кВ предусматриваются следующие мероприятия:

- механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждого шкафа КРУ-С, выполняемая заводом-изготовителем;
- электромагнитная блокировка разъединителей;
- окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей и в черный цвет заземляющих ножей разъединителей.

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности. Дополнительные защитные средства должны быть установлены в РП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В ЗРУ 10(6)кВ используются вакуумные выключатели ВВ/TEL. Для первого включения и при потере питания собственных нужд используются "блоки аварийного включения" ВАВ/TEL-220-02

Рекомендуется иметь несколько экземпляров ВАВ/TEL-220-02 на каждый район сетей, где эксплуатируются выключатели ВВ/TEL.

Принципиальные отличия выключателей ВВ/TEL от ранее использовавшихся маломаслянных, а также применение устройств Р3иА MICOM требуют предварительного обучения персонала для надежной и безопасной работы оборудования.

По вопросам поставки оборудования обращаться :
АО "АльстомСЭМЗ" Свердловский электромеханический завод
620017, Екатеринбург, пр. Космонавтов, 7
Тел./факс: (3432) 53-14-42, 53-14-70, 53-14-49, 53-27-06 E-mail: sems@online.ural.ru

| | | |
|----------|--|--|
| Привязан | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Инв. № | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|--------------------|-----------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | ТП 407-3-656.01 ПЗ | Лист 4 |
| | | | | | | | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС


| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные (начало). | |
| 2 | Общие данные (окончание). | |
| 3 | План на отм. 0,000 | |
| 4 | Разрезы 1-1; 2-2. | |
| 5 | Фасады. | |
| 6 | План полов на отм. 0,000. План кровли. | |
| 7 | Схемы расположения фундаментов. | |
| 8 | Схемы расположения блоков в осях 1-2;2-1;А-Б;Б-А. Сечения 2-2;3-3;4-4. | |
| 9 | Схемы расположения кабельных каналов. | |
| 10 | Схемы перекрытия кабельных каналов. | |
| 11 | Схема расположения плит покрытий. | |
| 12 | Схема расположения горизонтальной диафрагмы. | |
| 13 | Схема расположения закладных изделий. | |
| 14 | План свайного поля. Сечение 1-1. | |
| 15 | Сечения. Ведомость расхода стали на ростверк РС1. Детали заделки свай в ростверк. | |
| 16 | Схема сечений нагрузок. Таблица нагрузок. Спецификация на ленточный ростверк. | |



Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 3 | Спецификация элементов заполнения проемов | |
| 3 | Спецификация элементов перемычек | |
| 8 | Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов | |
| 9 | Спецификация элементов кабельных каналов | |
| 11 | Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия | |
| 12 | Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы | |
| 13 | Спецификация к схеме расположения закладных изделий | |
| 14 | Спецификация элементов свайного фундамента | |
| 16 | Спецификация на ленточный ростверк | |

Указания по привязке проекта

1. Проектная организация, производящая привязку проекта, должна в соответствии с местными климатическими условиями внести в чертежи данного типового проекта необходимые коррективы и дополнения.
2. Для заземления створок металлических ворот и дверей предусмотреть гибкую перемычку проводом марки МГ25 между полотном ворот или дверей и металлическим обрамлением коробки.

| | | | |
|--|-------|---|--------------|
| Изм. № | подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| <p>Технические решения, принятые в типовом проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.</p> | | | |
| Главный инженер проекта | |  | Осипов Е.Ф. |

| | | | | | | | | | |
|--------------|----------|----------|-------|---|------|---|---|------|--------|
| Привязан | | | | | | Листов | | | |
| Инв. № | | | | | | ТП 407-3-656.01 АС | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. инж. пр. | | Осипов | |  | | | Р | 1 | 16 |
| Нач. отд. | | Осипов | | | | | | | |
| Исполн. | | Глазкова | |  | | | | | |
| Исполн. | | | | | | Общие данные(начало) | Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново | | |

формат А3

11.08.2017 - 01 4

Ведомость сылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------------|---|------------|
| ГОСТ 13579-78* | Блоки бетонные для стен подвалов | |
| 1.038.1-1 вып.1 | Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. | |
| 1.041.1-3 вып.3 | Плиты длиной 8650 мм, армированные напрягаемой арматурой из стали классов Ат-IVC иAtV, из тяжелого бетона. Рабочие чертежи. | |
| 3.400.2-14.93 вып.1 | Изделия закладные унифицированные сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений для промышленного строительства. | |
| | Материалы для проектирования и рабочие чертежи. | |
| ГОСТ 1839-80* | Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов. | |
| ГОСТ 10704-91 | Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент. | |
| ГОСТ 25192-82* | Бетоны. Классификация и общие технические требования. | |
| ГОСТ 18124-95* | Листы асбестоцементные плоские. Технические условия. | |
| 1.011.1-10 вып.1 | Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой. Рабочие чертежи. | |
| | Прилагаемые документы | |
| 407-3-656.01 АС.И | Архитектурно-строительные изделия. Альбом 2. | |
| 407-3-656.01 ЭП.С | Спецификация оборудования. Альбом 7. | |
| 407-3-656.01 ЭМ.С | Спецификация оборудования. Альбом 7. | |
| 407-3-656.01 АС.С | Спецификации материалов, изделий и конструкций. | |
| 407-3-656.01 ЭП1.ЛО | Опросные листы. Альбом 3. | |
| 407-3-656.01 ЭП2.ЛО | Опросные листы. Альбом 4. | |
| 407-3-656.01 ЭП3.ЛО | Опросные листы. Альбом 5. | |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------|------------------------------------|------------|
| АС | Архитектурно-строительные решения. | |
| ЭП1, ЭП2, ЭП3 | Электротехнические части | |
| ЭМ | Электросиловое оборудование | |

Ведомость отделки помещений, м²

| Наименование или номер помещения | Вид отделки элементов интерьеров | | | | Примечание |
|----------------------------------|---------------------------------------|---------|---------------------------------------|---------|-------------------|
| | Потолок | Площадь | Стены или перегородки | Площадь | |
| 1,2,3 | Затирка Окраска силикатной краской | 92,14 | Затирка Окраска силикатной краской | 226,65 | либо аналогичными |

Технико-экономические показатели.

Площадь застройки - 146,84 м²Строительный объем - 532,63 м³

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-656.01 АС

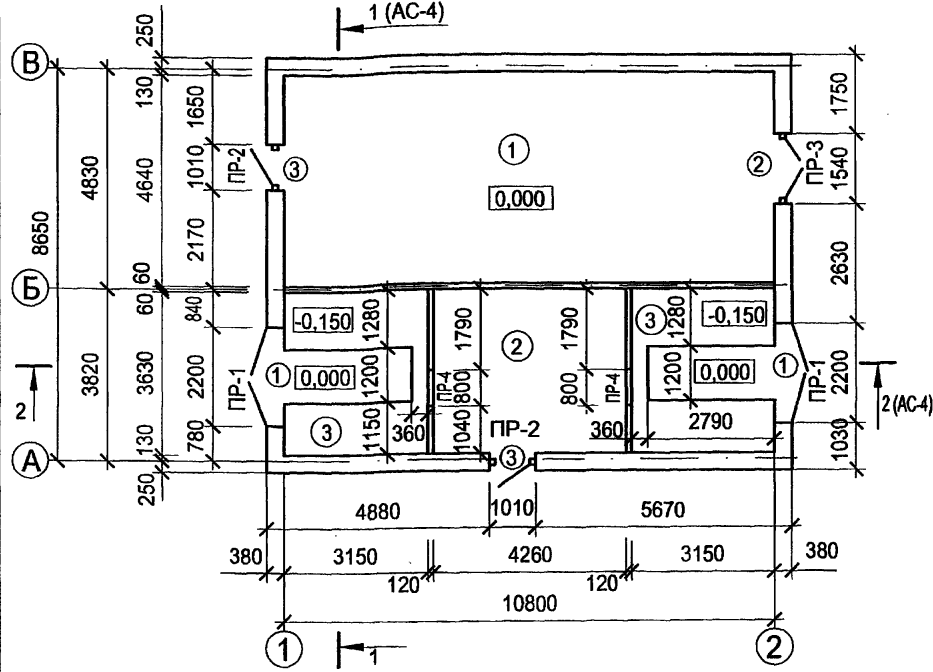
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
|--------------------------|---------|----------|--------|-----------------|------|---|--------|------|--------|
| Гл.инж.пр. | | Осипов | | <i>Osipov</i> | | РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)У,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. отд. | | Осипов | | | | | Р | 2 | |
| Исполн. | | Глазкова | | <i>Glazkova</i> | | | | | |
| Общие данные (окончание) | | | | | | Проектный институт Гипрокоммунаэнерго г. Иваново | | | |

формат А3

ШТ0607-07 8

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом I

План на отм. 0,000



Спецификация элементов заполнения проемов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|------|-----------------------|------------------------|------|--------------|---------|
| 1 | 407-3-656.01 АС.И-В1 | Ворота В1 | 2 | 292,24 | |
| 2 | 407-3-656.01 АС.И-В2 | Ворота В2 | 1 | 210,68 | |
| 3 | 407-3-656.01 АС.И-Д1 | Дверной блок Д1 | 2 | 155,32 | |
| 4 | 407-3-656.01 АС.И-ВЖ1 | Жалюзийная решетка ВЖ1 | 2 | 59,42 | |

Спецификация элементов перемычек

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|------|-----------------|--------------|------|--------------|---------|
| 1 | 1.038.1-1 вып.1 | 2ПБ25-3 | 10 | 103 | |
| 2 | 1.038.1-1 вып.1 | 3ПБ27-8 | 2 | 180 | |
| 3 | 1.038.1-1 вып.1 | 1ПБ13-1 | 4 | 25 | |
| 4 | 1.038.1-1 вып.1 | 3ПБ16-37-п | 2 | 102 | |
| 5 | 1.038.1-1 вып.1 | 2ПБ19-3-п | 3 | 81 | |
| 6 | 1.038.1-1 вып.1 | 1ПБ10-1 | 2 | 20 | |

Ведомость перемычек

| Марка | Схема сечения | Высота |
|--------------|---------------|------------------|
| ПР 1 (2 шт.) | | +3,950 +2,370 |
| ПР 2 (2 шт.) | | +2,370 |
| ПР 3 (1 шт.) | | +2,370 |
| ПР 4 (2 шт.) | | +2,350 |

Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь м ² | Кат. помещения |
|-----------------|-----------------------|------------------------|----------------|
| 1 | Помещение РУ10(6)кВ | 54,43 | Д |
| 2 | Помещение щита 0.4кВ | 15,45 | Д |
| 3 | Камера трансформатора | 11,13 | В1 |

В двери установить замок сейфового типа

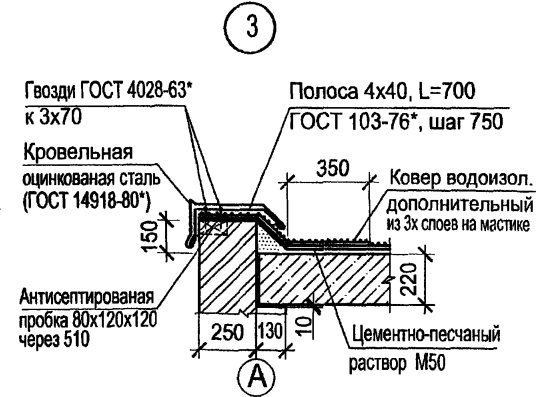
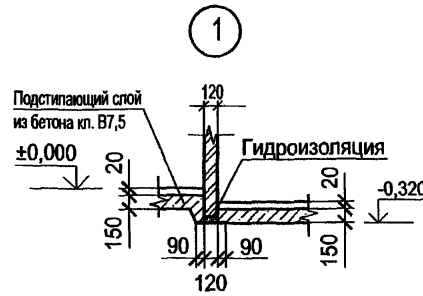
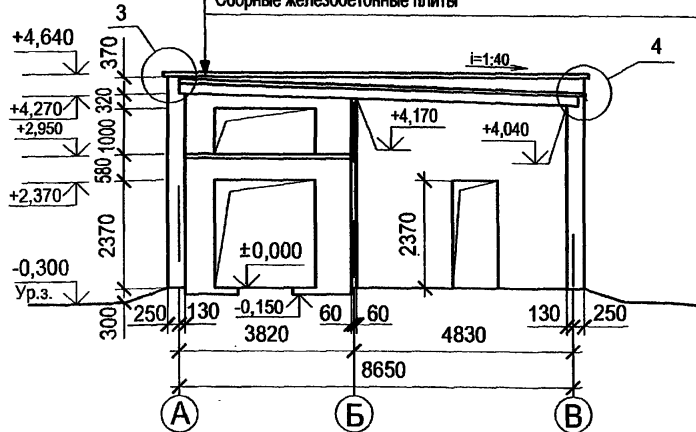
ТП 407-3-656.01 АС

| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|----------|--------|------|--------|---------|------|---|------|--------|
| | | | | | | Р | 3 | |
| Привязан | | | | | | РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | | |
| Исполн. | | | | | | План на отм. 0,000 | | |
| Инв. № | | | | | | Проектный институт ГИПРОКМУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

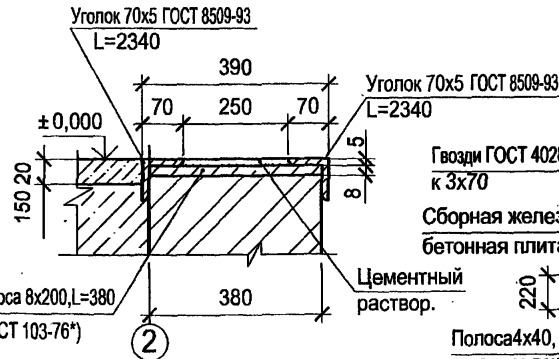
Формат А3
000608-01 9

Разрез 1 - 1

- Слой гравия (ГОСТ 8267-93) на битумной мастике толщ. 10мм
- 3 слоя рубероида марки РКМ-350Б или РКМ-350В (ГОСТ 10923-93)
- Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 50 толщ. 15мм
- Молниеприемная сетка
- Сборные железобетонные плиты

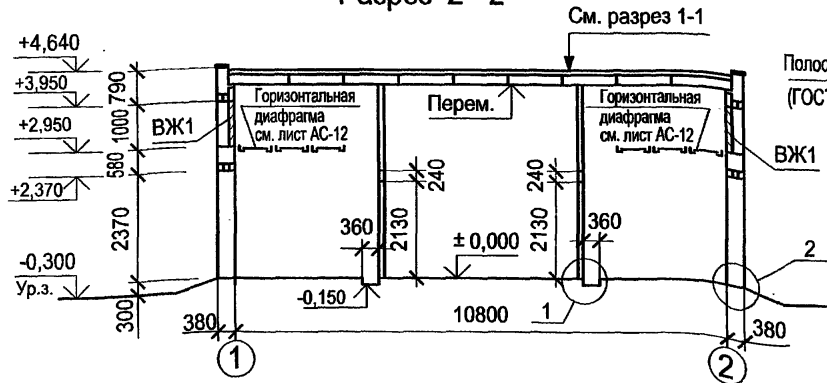


2



4

Разрез 2 - 2



| | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------|---------|------------------------|--|------------------------|---|--------|
| | | | | | ТП 407 - 3 - 656.01 АС | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)У, 4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 4 | |
| Привязан | | | | | | | Разрез 1-1, разрез 2-2 | Проектный институт ГИПРОММУНЭНЕРГО г. Иваново | |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | |

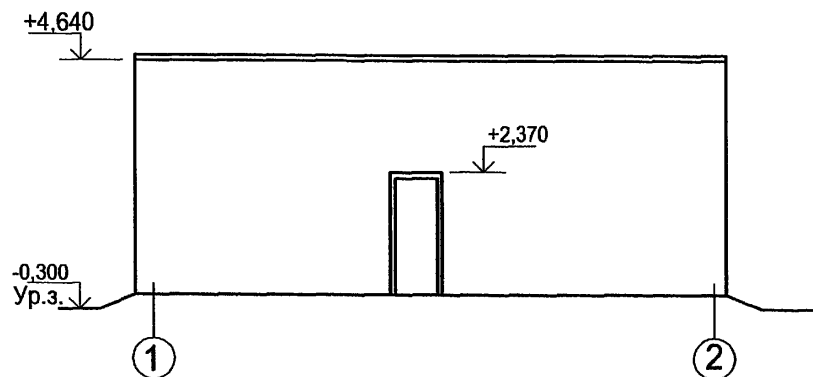
Формат А3

Ц.00604-01 10

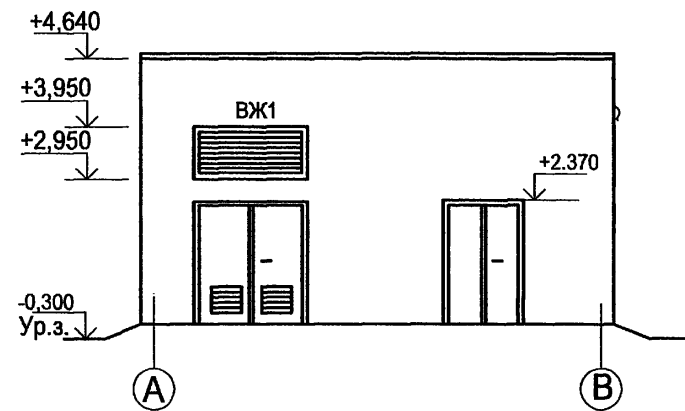
Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 1

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом I

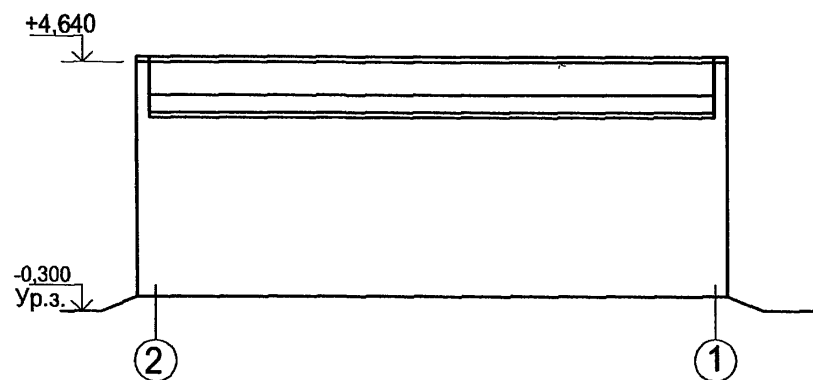
Фасад 1 - 2



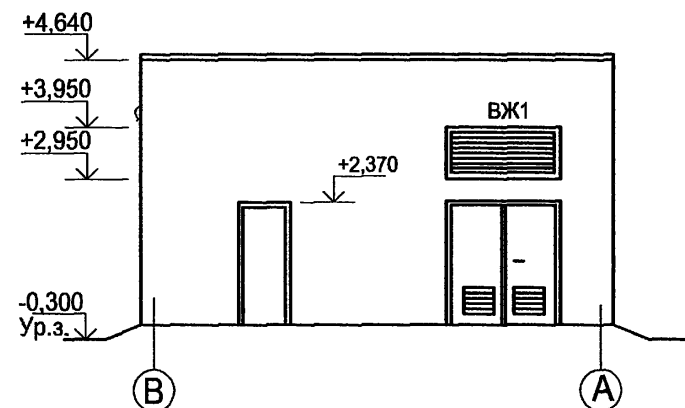
Фасад А - В



Фасад 2 - 1



Фасад В - А

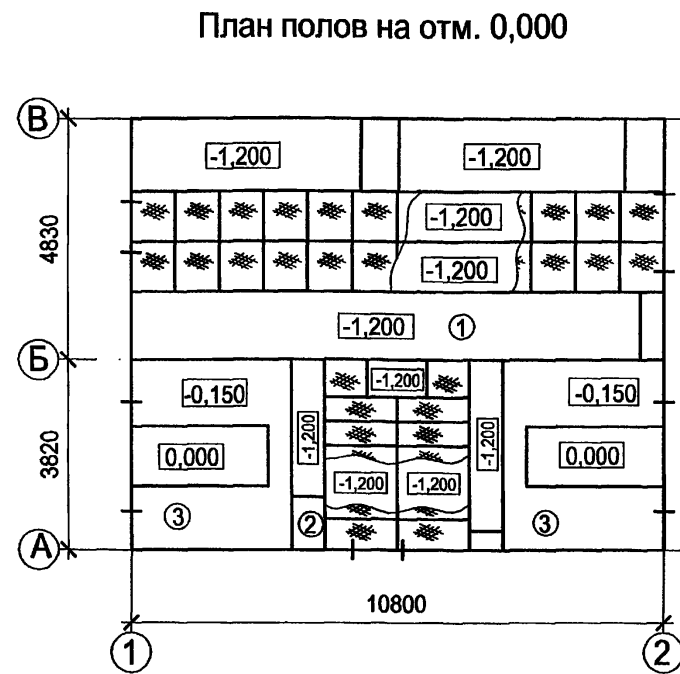
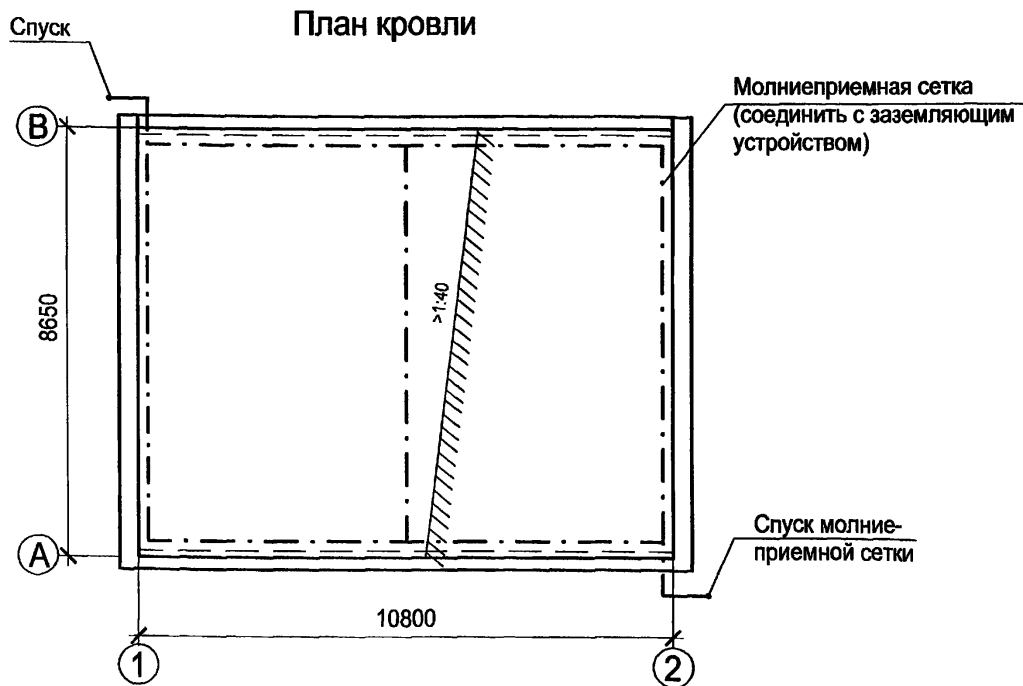


Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

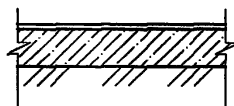
| | | | | | | | | | |
|----------|--------|------------|----------|--------------------|------|--|--------|---|--------|
| | | | | | | ТП 407 - 3 - 656.01 АС | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| Привязан | | ГИП | Осипов | <i>[Signature]</i> | | РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стадия | Лист | Листов |
| | | Нач.отдела | Осипов | <i>[Signature]</i> | | | Р | 5 | |
| | | Исполн. | Глазкова | <i>[Signature]</i> | | | | | |
| Инв. № | | | | | | Фасады | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | |

Формат А3
Ц00607-01 11

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 1



Экспликация полов

| Номер помещения | Тип пола | Схема пола или тип пола по серии | Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм | Площадь пола м ² |
|-----------------|----------|---|---|-----------------------------|
| 1,2,3 | 1 |  | Покрывтие с железением из цементно-песчаного р-ра М200 -20 Подстилающий слой Бетон класса В7.5 -150 Утрамбованный щебнем грунт | 92,14 |

Молниеприемную сетку выполнить из арматуры 8АI, расход арматуры 8АI-23.0 кг

Изм. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

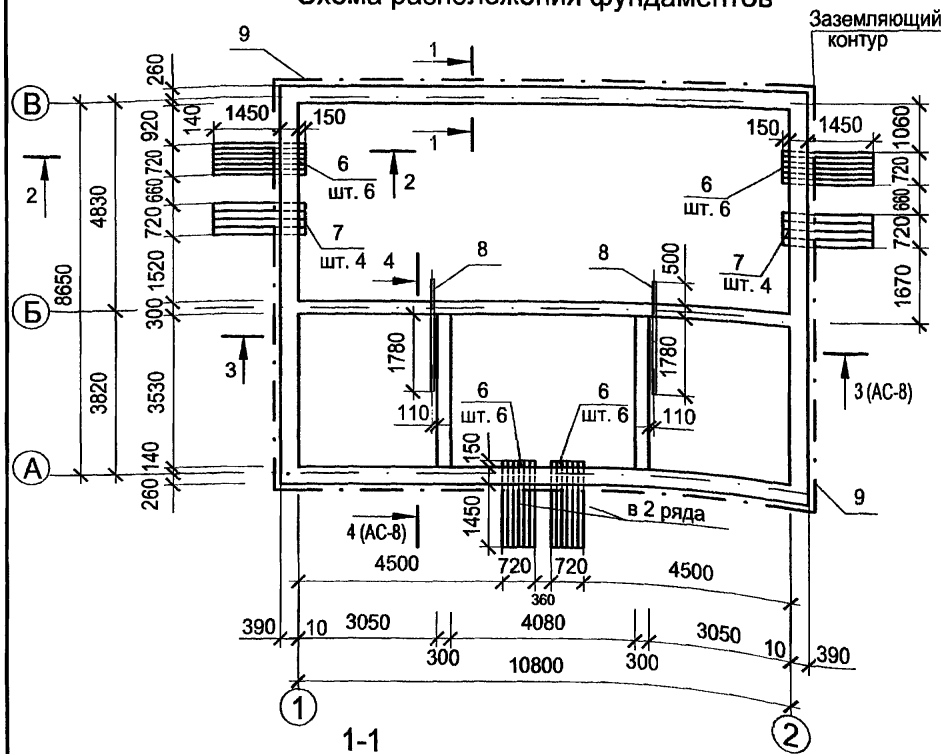
| | | | | | | |
|----------|------------|---------|------|--------|----------|------|
| Привязан | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | ГИП | | | | Осипов | |
| | Нач.отдела | | | | Осипов | |
| | Исполн. | | | | Глазкова | |
| | Исполн. | | | | | |
| Инв. № | | | | | | |

| | | | |
|--|--------|-----------|--------|
| ТП 407 - 3 - 656.01 АС | | | |
| РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стадия | Лист | Листов |
| План полов на отм. 0,000. План кровли. | Р | 6 | |
| Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | Формат А3 | |

Ц00607-01 12

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 1

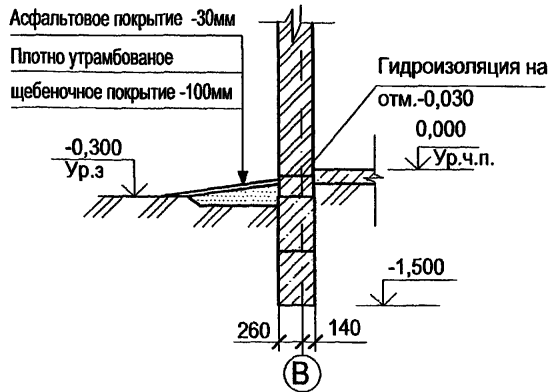
Схема расположения фундаментов



Спецификация к схеме расположения фундаментов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|--------------------------|----------------|---|------|--------------|----------------|
| Блоки бетонные | | | | | |
| 1 | ГОСТ 13579-78* | ФБС 24.4.6-т | 16 | 1300 | |
| 2 | ГОСТ 13579-78* | ФБС 12.4.6-т | 5 | 640 | |
| 3 | ГОСТ 13579-78* | ФБС 9.4.6-т | 9 | 470 | |
| 4 | ГОСТ 13579-78* | ФБС 24.3.6-т | 9 | 970 | |
| 5 | ГОСТ 13579-78* | ФБС 9.3.6-т | 6 | 350 | |
| Изделия закладные | | | | | |
| 6 | ГОСТ 1839-80 | Труба асбестоцементная D _н =100, l=2000 | | 24 | |
| 7 | ГОСТ 1839-80 | Труба асбестоцементная D _н =150, l=2000 | | 8 | |
| 8 | ГОСТ 3262-75* | Труба металлическая 65x3,2 l=4500 | 2 | 25,7 | |
| 9 | | Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 с235 ГОСТ 27772-88 l=42620 | 1 | 63,0 | |
| Материалы | | | | | |
| | | Бетон класса В7.5 | 2,45 | | м ³ |

1. Фундаментные блоки укладывать на щебеночную подготовку толщиной 50мм или на выровненное песчаное основание (при песчаных грунтах).
2. При засыпке котлована следует соблюдать осторожность во избежание повреждений ответвлений от заземлителя.
3. Засыпку котлована производить только после укладки углубленного заземлителя и оформления соответствующего акта на скрытые работы с подписями электромонтажной, строительной и эксплуатирующей организации.
4. При привязке чертежа к конкретному проекту наружный контур заземления наносится в соответствии с расчётом заземления по нормам ПУЭ, на отм. -0,700.



| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | |
|----------|--------|
| Привязан | Изн. № |
| | |

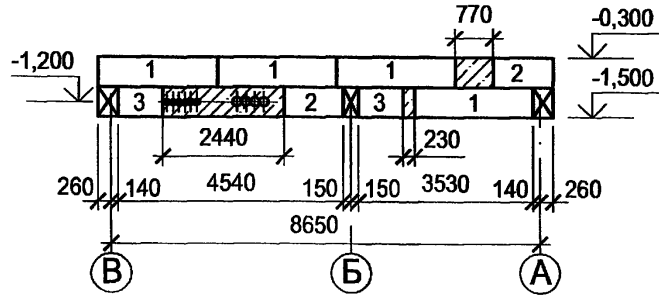
| | | | | | |
|---|----------|------|---|--------------------|--------|
| ТП 407-3-656.01 АС | | | | | |
| Изм. | Копуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | |
| Нач. отдела | Осипов | | | <i>[Signature]</i> | |
| Исполн. | Глазкова | | | <i>[Signature]</i> | |
| РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 7 | |
| Схема расположения фундаментов. | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

Формат А3

1109604-01 13

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 1

Схема расположения блоков
в осях В-А; А-В



4 - 4

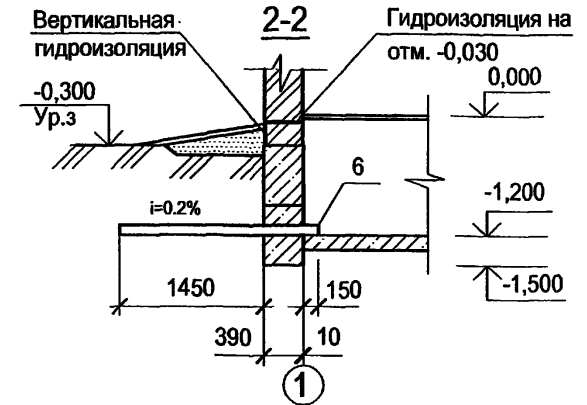
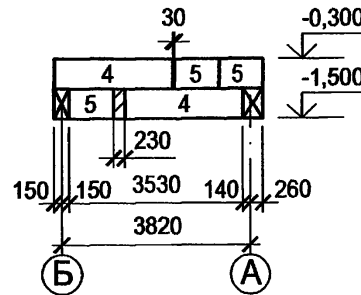
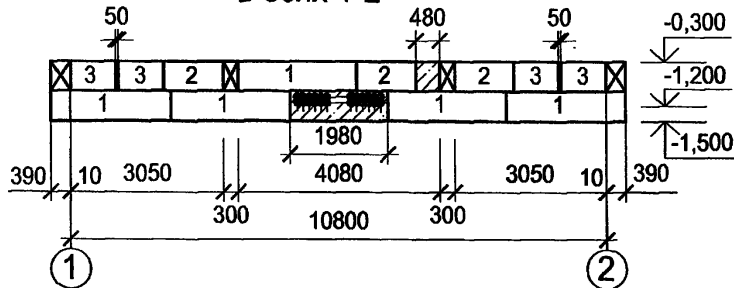


Схема расположения блоков
в осях 1-2



3 - 3

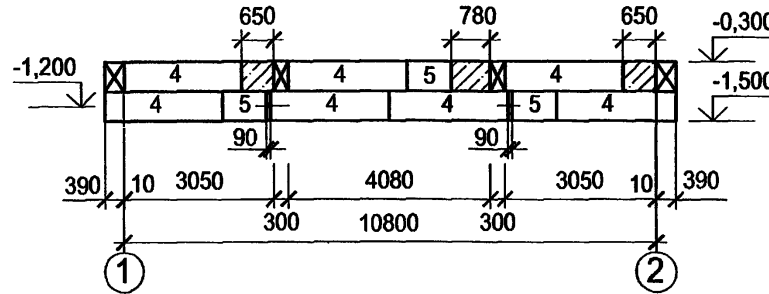
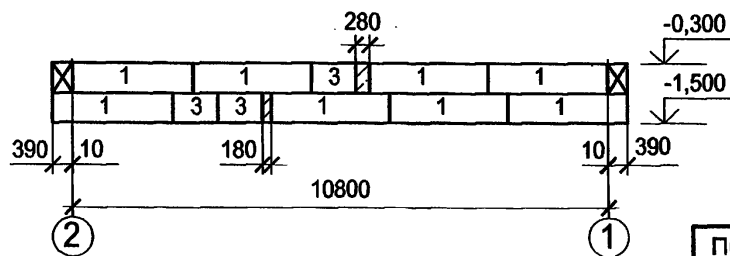


Схема расположения блоков
в осях 2-1

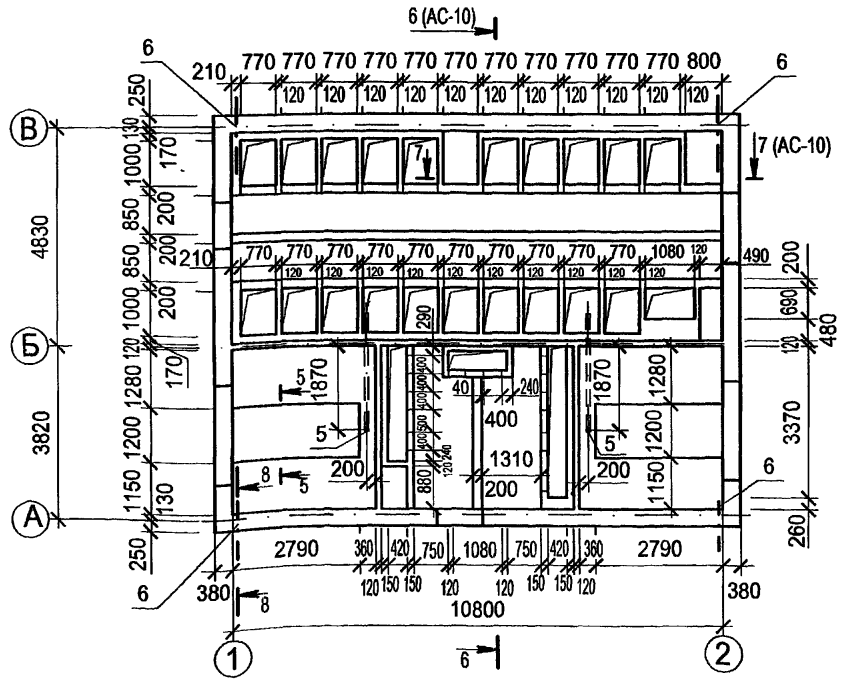


1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-7.
2. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

| | | | |
|--------|-------|----------------|--------------|
| Изм. № | подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------|-------|----------------|--------------|

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|------------------------|---------|----------|--------|--------------------|------|---|--|------|--------|
| | | | | ТП 407 - 3 - 656.01 АС | | | | | | | | | |
| Привязан | | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стация | Лист | Листов |
| | | | | ГИП | | Осипов | | <i>[Signature]</i> | | | Р | 8 | |
| | | | | Нач. отдела | | Осипов | | <i>[Signature]</i> | | | Схемы расположения блоков в осях А-Б; Б-А; 1-2; 2-1. | | |
| Инв. № | | | | Исполн. | | Глазкова | | <i>[Signature]</i> | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | | |

Схема расположения кабельных каналов

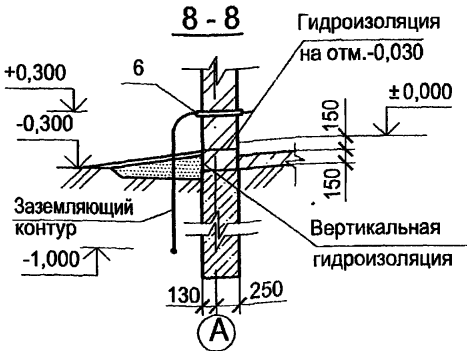
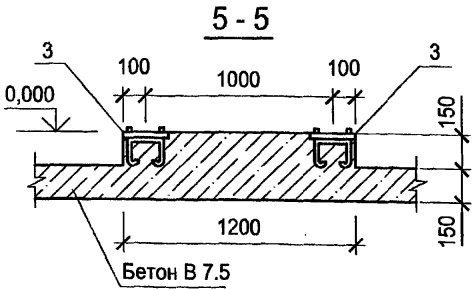


Спецификация элементов кабельных каналов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.иг | Примеч. |
|------------------|------------------------|------------------------------|-------|-------------|----------------|
| МК1 | 407-3-656.01 АС.И -МК1 | МК1 | 24 | 39,24 | |
| МК2 | 407-3-656.01 АС.И -МК2 | МК2 | 12 | 43,65 | |
| МК3 | 407-3-656.01 АС.И -МК3 | МК3 | 2 | 33,12 | |
| МК4 | 407-3-656.01 АС.И -МК4 | МК4 | 2 | 54,91 | |
| <u>Детали</u> | | | | | |
| 6 | ГОСТ 10704-91 | Труба стальная 53x14 Г L=500 | 4 | 0,89 | |
| 7 | | ∅12 А1 ГОСТ 5781-82* | 29,65 | 51,2 | п.м |
| <u>Материалы</u> | | | | | |
| | ГОСТ 25192-82* | Бетон класса В7.5 | 6.16 | | м ³ |

Типовой проект
407-3 - 656.01
Альбом 1

1. Закладные изделия в кабельных каналах заложить по чертежу АС-13.
2. Данный лист смотреть совместно с листом АС-10.
3. Размеры площадки для перемещения трансформатора (сечение 5-5) уточняются при привязке.



ТП 407 - 3 - 656.01 АС

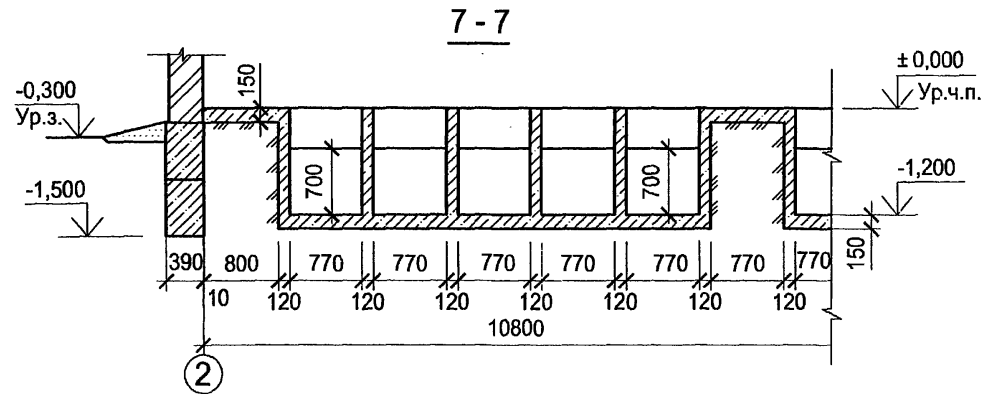
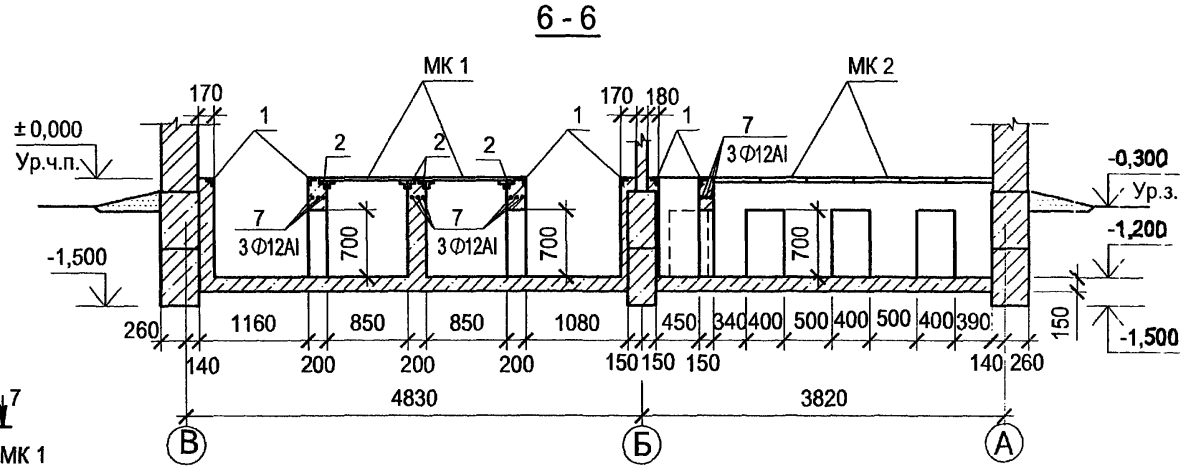
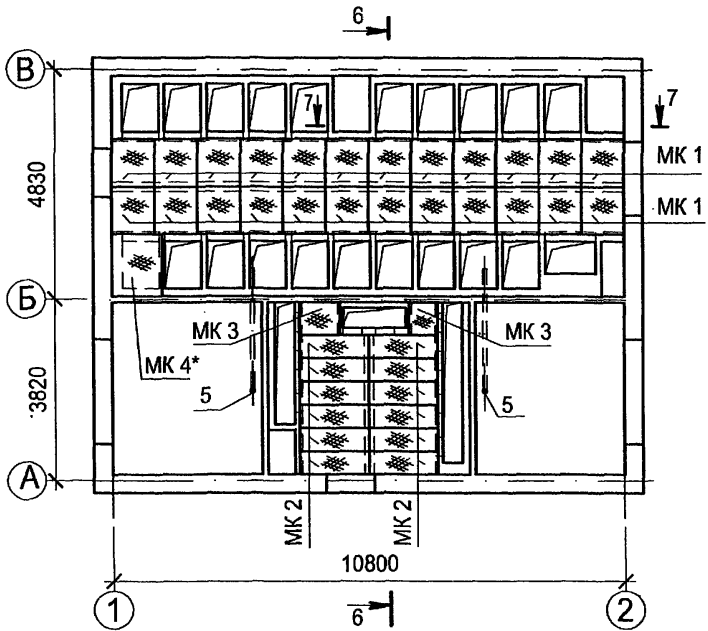
| | |
|----------|--|
| Привязан | |
| Инв. № | |

| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------------|--------|----------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Гип. | | Осипов | | | |
| Нач.отдела | | Осипов | | | |
| Исполн. | | Глазкова | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|------|--------|
| РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 9 | |
| Схемы расположения кабельных каналов. | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 1

Схема перекрытия кабельных каналов

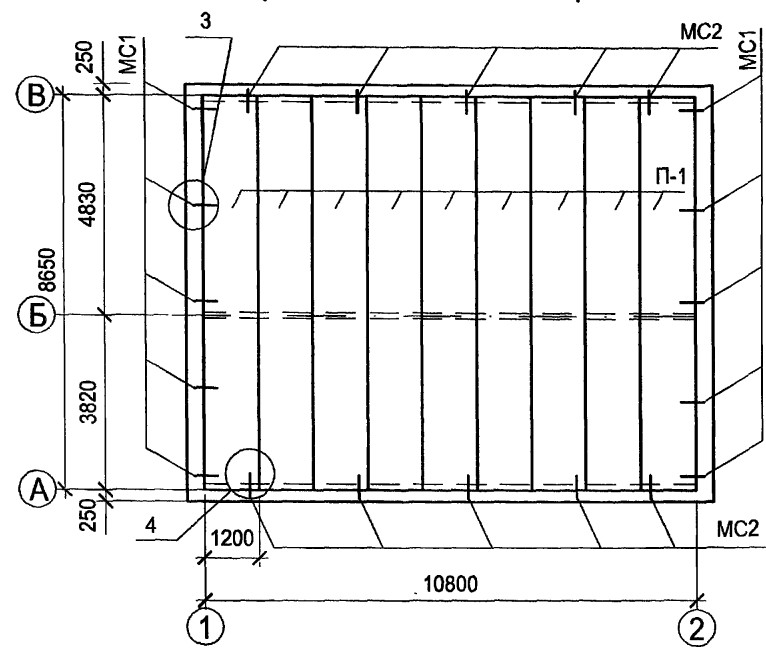


Данный лист смотреть совместно с листом АС-9, АС-13.
* Марка МК4 применяется для Альбома 3. ЭП1.

| | | | |
|--------|-------|----------------|--------------|
| Изм. № | подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | | |

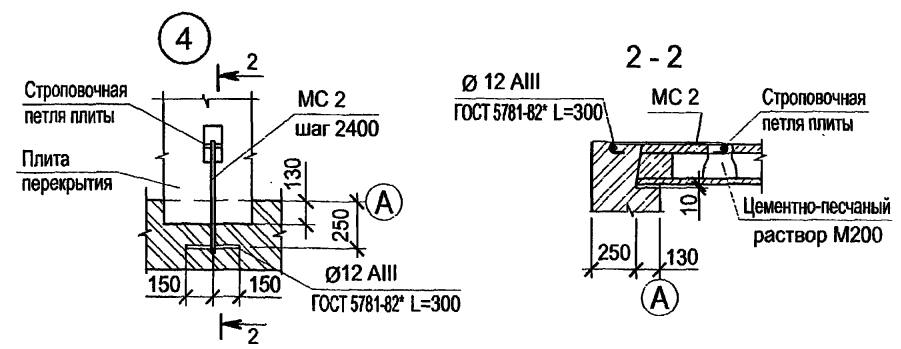
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|--------------------|----------|-------------|---------|------|---|-------------------------------------|------|--|--|
| | | | | | | ТП 407-3-656.01 АС | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Привязан | | | | | | ГИП | Осипов | Лист № док. | Подпись | Дата | РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стадия | Лист | Листов | |
| | | | | | | Нач. отдела | Осипов | | | | | Р | 10 | | |
| | | | | | | Исполн. | Глазкова | | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | | | | | | Схема перекрытия кабельных каналов. | | Проектный институт: ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | |

Схема расположения плит покрытия.



Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия

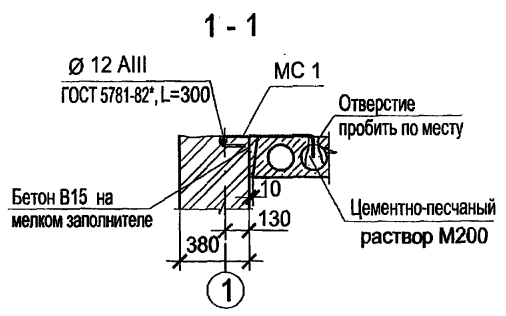
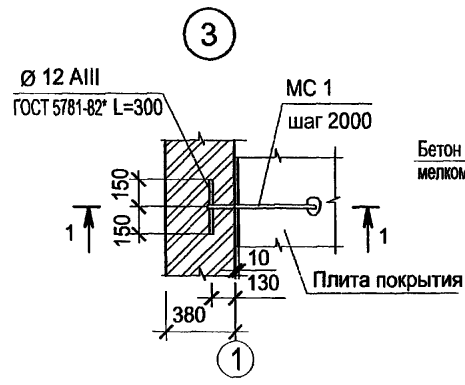
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|------|--------------|---------|
| Сборные железобетонные элементы | | | | | |
| П 1 | 1.041.1-3 вып.3 | Плита ПК 86.12-5 АтV | 9 | 3100 | |
| Изделия закладные | | | | | |
| MC1 | 407-3-656.01 АС.И- MC1 | | MC1 | 4 | 0.55 |
| MC2 | 407-3-656.01 АС.И-MC2 | | MC2 | 5 | 0.76 |
| поз.1 | | Ø 12 АIII, ГОСТ 5781-82* I=300 | 10 | 0.3 | |



1. Пустоты в торцах по осям "А" и "В" заделать бетоном класса В 7,5 на глубину 130 мм.
2. Швы между продольными ребрами плит заделать бетоном класса В 15 на мелком заполнителе.
3. Плиты покрытия устанавливать на кирпичную кладку по слою цементно-песчаного раствора М200, толщиной 10 мм.

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 1

Ивл. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



Привязан
Инв. №

| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|-------------|----------|------|--------|---------|------|
| Гип | Осипов | | | | |
| Нач. отдела | Осипов | | | | |
| Исполн. | Глазкова | | | | |

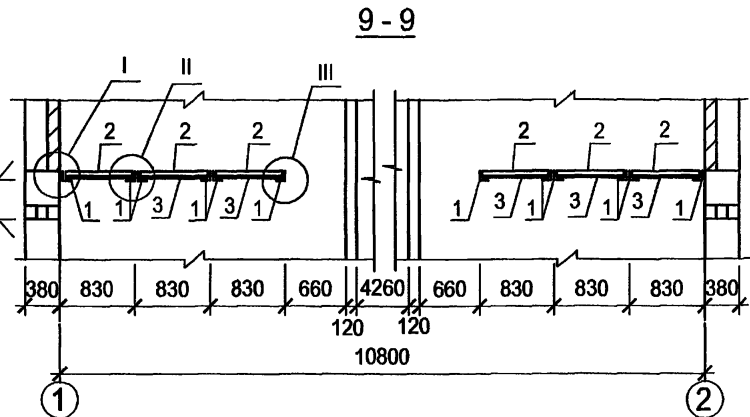
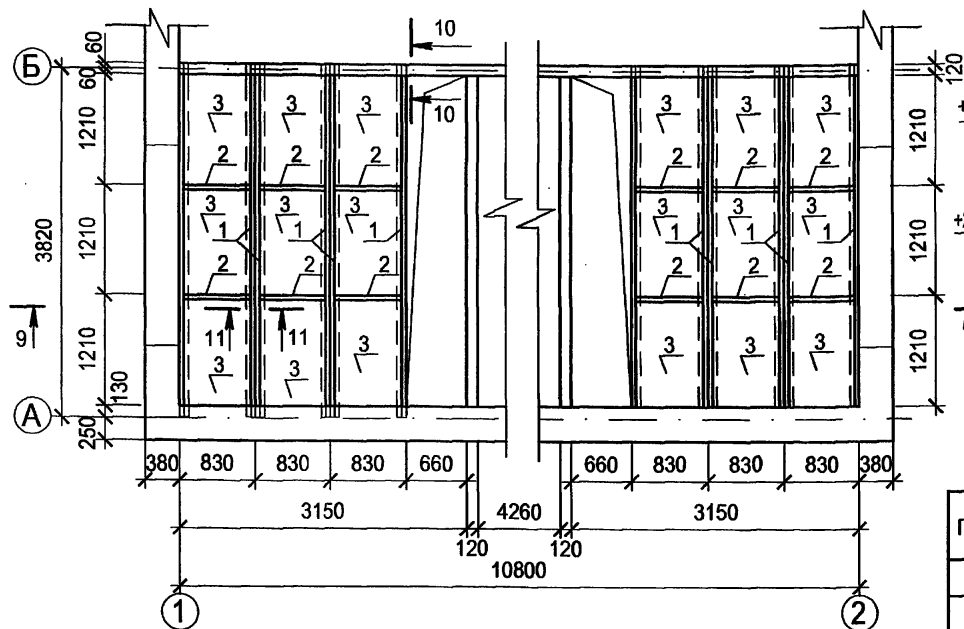
ТП 407 - 3 - 656.01 АС

| | | | | | |
|---|--|--|---|------|--------|
| РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)У,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 11 | |
| Схема расположения плит покрытия | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

Формат А3

1100607-01 17

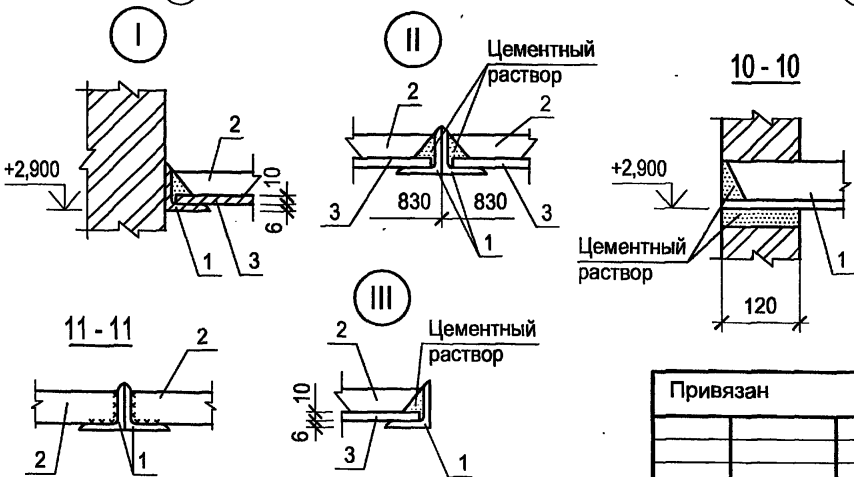
Схема расположения горизонтальной диафрагмы



Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|---------------|----------------|--|------|--------------|---------|
| Детали | | | | | |
| 1 | | Уголок 75x8 ГОСТ 8509-83 С235 ГОСТ 27772-88 L=3810 | 16 | | |
| 2 | | Полоса 6x50 ГОСТ 103-76* Ст3 кп2 ГОСТ 535-88* L=816 | 12 | | |
| 3 | ГОСТ 18124-95* | Листы асбестоцементные плоские ЛП-П 1,2х0,8х10 | 18 | | |

Металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ПФ 115 ГОСТ 10144-89* по слою грунта ГФ-021.



ТП 407 - 3 - 656.01 АС

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|---------|------|--------|---------|------|---|--------|------|--------|
| Привязан | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | Р | 12 | |
| | | | | | | | | | | |
| Инв. № | Схема расположения горизонтальной диафрагмы | | | | | | Проектный институт ГИПРОКМУНЭНЕРГО г. Иваново | | | |

Формат А3

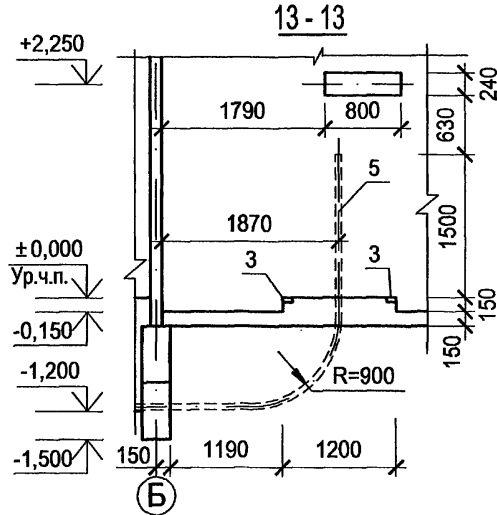
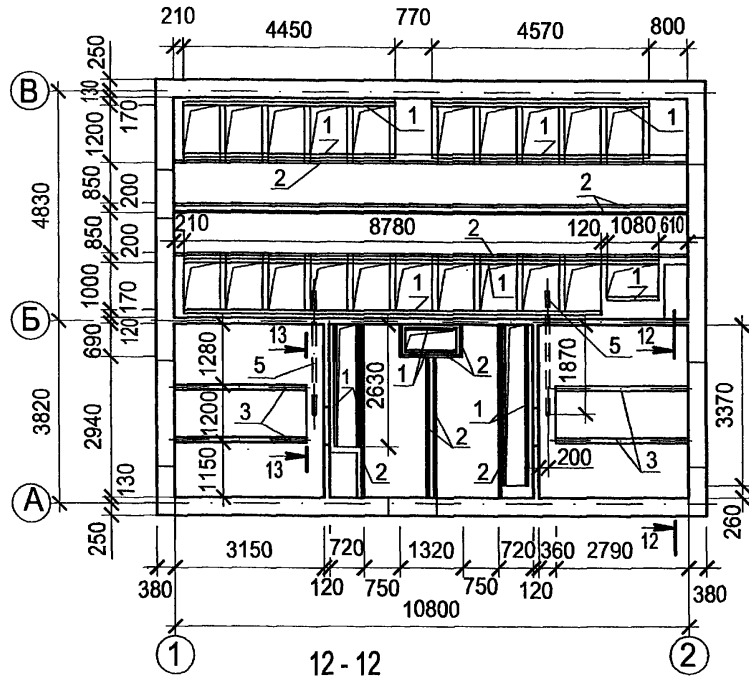
Ц.00807-01 18

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 1

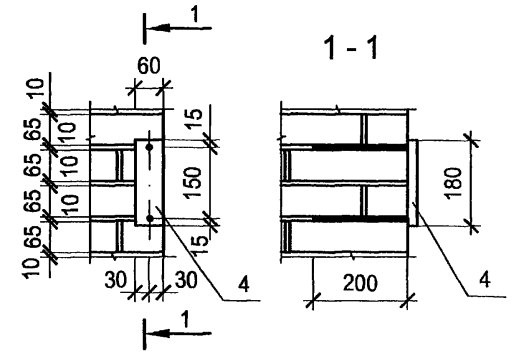
Имя, № подл., Подпись и дата, Взам.инв.№

Иповой проект
407-3-656.01
Альбом 1

Схема расположения закладных деталей



Установка закладной детали поз. 4



Спецификация к схеме расположения закладных изделий

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед,кг | Примеч. |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------|----------------|---------|
| <u>Закладные элементы</u> | | | | | |
| 1 | 3.400.2-14.93 | M22-2 | 57,72 | 2.16 | п.м |
| 2 | 3.400.2-14.93 | M23 | 56,68 | 1.1 | п.м |
| 3 | 407-3-656.01 АС.И-МН1 | МН1 | 4 | 57,12 | |
| 4 | 407-3-656.01 АС.И-МН2 | МН2 | 8 | 0.67 | |
| 5 | ГОСТ 3262-75* | Труба металлическая 65х3,2 L=4500 | 2 | 25,7 | |

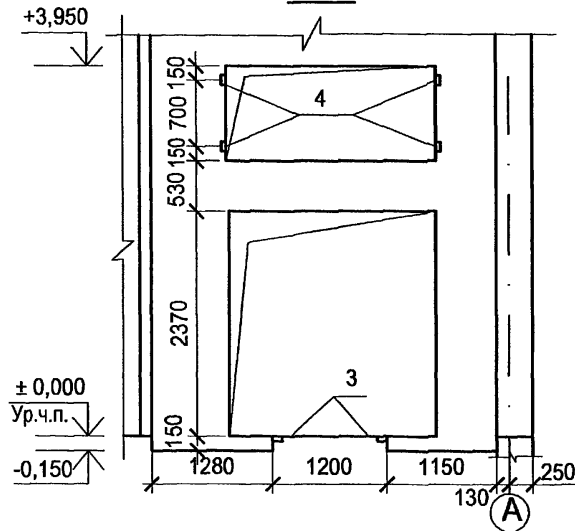
1. Металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ПФ 115 ГОСТ 10144-89* по слою грунта ГФ-021.
2. Данный лист смотреть совместно с листом АС-9, АС-10.

ТП 407 - 3 - 656.01 АС

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов | |
|--------------------------------------|---------|------|--------|---------|------|---|---|--------|--|
| | | | | | | РП 10(6) кв, совмещенный с ТП 10(6)0,4 кв для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Р | 13 | |
| Схема расположения закладных изделий | | | | | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

Привязан

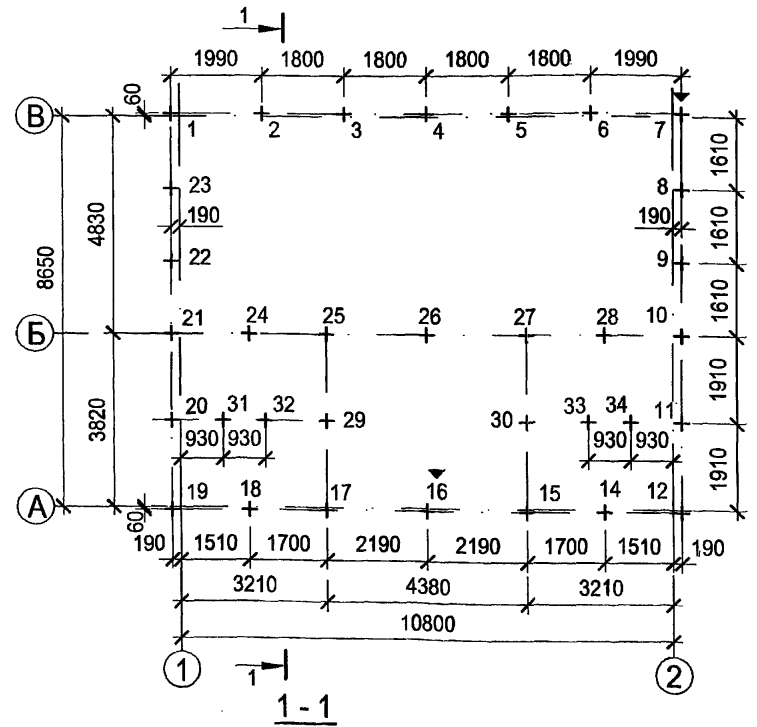
Инв. №



Ц.00607-01 19

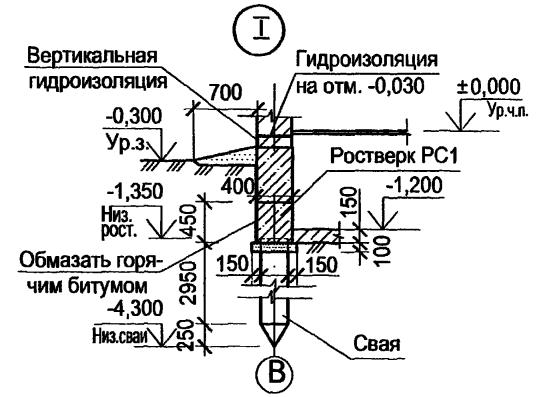
Типовой проект
407-3-656.01
Альбом 1

План свайного поля



Спецификация элементов свайного фундамента

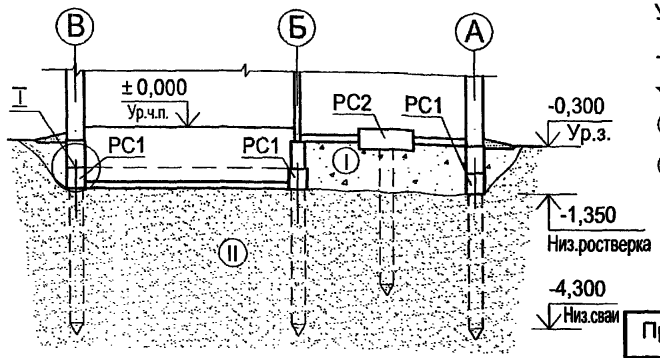
| Поз. свай | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|-----------|--------------------|--------------|------|--------------|---------|
| 1-34 | 1.011.1-10 вып.1 | Сваи СЗ-30 | 34 | 700 | |
| PC1 | 407-3-656.01 AC-15 | PC1 | 1 | | |
| PC2 | 407-3-656.01 AC-15 | PC2 | 2 | | |



1. Спецификацию на ростверк смотри на листе AC - 16.
2. Несущая способность свай принимается при привязке проекта, и уточняется в начале производства работ испытанием контрольных свай динамической нагрузкой. Если в результате испытаний окажутся отклонения от проектных данных, то свайные фундаменты подлежат корректировке.
3. Производство свайных работ вести в соответствии с указаниями СНИП 3.02.01-87.
4. Под все ростверки выполнить подготовку из гравийно-песчаной смеси толщиной 100 мм, пролитый битумом до полного насыщения.
5. Данный лист см. совместно с листом AC-15.

Условные обозначения:

- + Сваи длиной 3 м.
- ▼ Контрольная свая 2 шт.
- Ⓚ Насыпной грунт
- Ⓜ Мелкие пески непучинистые непресадочные.



ТП 407 - 3 - 656.01 AC

Ивл. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|----------|-------------|----------|--------|---------|------|
| Привязан | ГИП | Осипов | | | |
| | Нач. отдела | Осипов | | | |
| | Исполн. | Глазкова | | | |
| Ивл. № | | | | | |

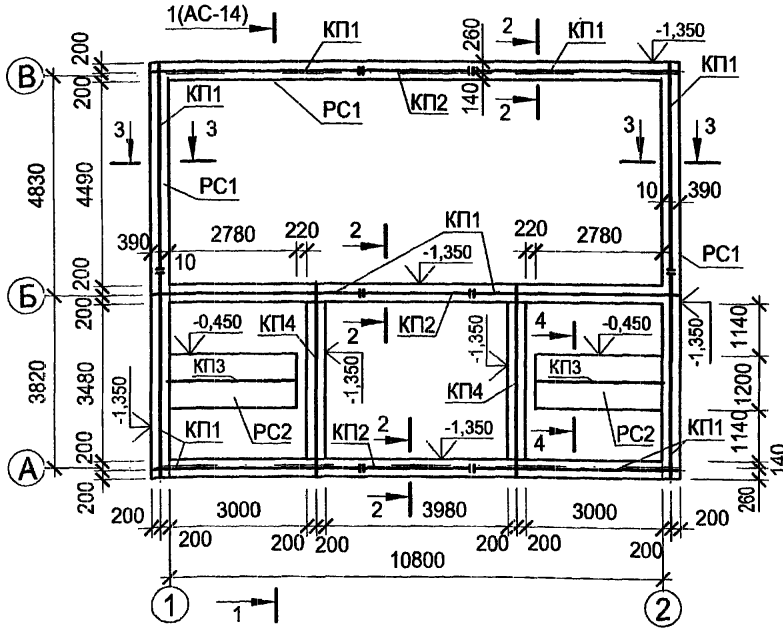
| | | | |
|--|--------|------|--------|
| РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)У, 4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 14 | |

План свайного поля.
Сечение 1-1.

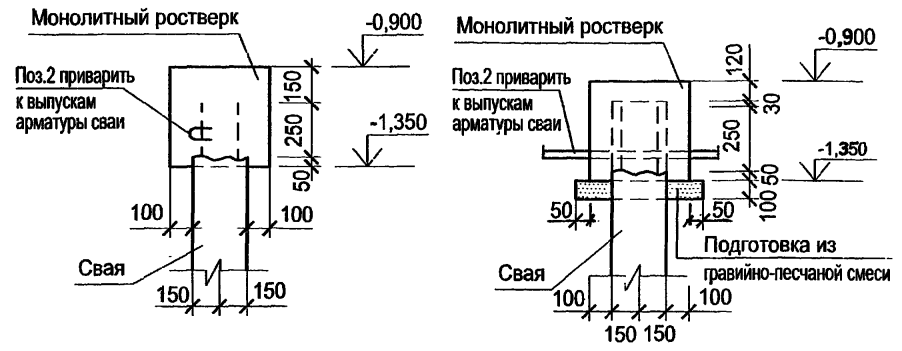
Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Формат А3
Ц.00604-01 20

Схема расположения ростверка

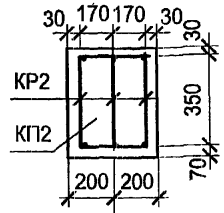


Детали заделки свай в ростверк



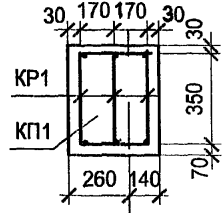
1. Спецификация на ростверк смотри лист АС - 16.
2. Опуск молниеприемной сетки соединить с поз. 2.
3. До бетонирования ростверка уложить между сваями трубы инженерных коммуникаций (см. АС - 7,8).
4. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий в ростверке и соблюдение защитных слоев.
5. Ростверк выполнить из бетона В15.
6. Верхние концы свай после срубки заделать в ростверк не менее, чем на 50 мм с заведением арматуры на длину не менее 250 мм.

2 - 2



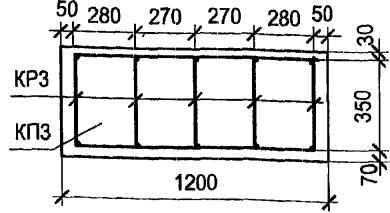
1 2 Б

3 - 3



А В

4 - 4



Деталь стыка каркасов



| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|

| | | | | | | |
|----------|-------------|--------|----------|--------|---------|------|
| Привязан | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | ГИП | | Осипов | | | |
| | Нач. отдела | | Осипов | | | |
| | Исполн. | | Глазкова | | | |
| | Исполн. | | | | | |
| Инв. № | | | | | | |

ТП 407 - 3 - 656.01 АС

| | | | | | |
|--|--|--|--|------|--------|
| ТП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)/0,4 кВ для городских электрических сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 15 | |
| Сечения. Детали заделки свай в ростверк. Схема расположения ростверка. | | | Проектный институт ГИПРОКОМУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

Ц00607-01 21

Типовой проект
 407 - 3 - 656.01
 Альбом 1

Спецификация на ленточный ростверк

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|------|-----------------------|-------------------------------------|------|---------------|----------------|
| | | Ростверк РС1 | | 432,48 | |
| 1 | | Ø8A1 ГОСТ 5781-82* L=220 | 48 | 0,09 | |
| | | КП 1 | 10 | 31,74 | |
| | | КП 2 | 3 | 17,76 | |
| | | КП 4 | 2 | 28,74 | |
| | | Каркас пространственный КП 1 | | | |
| | 407-3-656.01 АС.И-КР1 | Каркас плоский КР1 | 3 | 7,38 | |
| | | Детали | | | |
| 2 | | Ø8 A1 ГОСТ 5781-82* L=370 | 64 | 0,15 | |
| | | Каркас пространственный КП 2 | | | |
| | 407-3-656.01 АС.И-КР2 | Каркас плоский КР2 | 3 | 4,12 | |
| | | Детали | | | |
| 2 | | Ø8 A1 ГОСТ 5781-82* L=370 | 36 | 0,15 | |
| | | Каркас пространственный КП 4 | | | |
| | 407-3-656.01 АС.И-КР4 | Каркас плоский КР4 | 3 | 6,78 | |
| | | Детали | | | |
| 2 | | Ø8 A1 ГОСТ 5781-82* L=370 | 56 | 0,15 | |
| | | Ростверк РС2 (шт.2) | | | |
| | | КП 3 | 2 | 40,16 | |
| | | Каркас пространственный КП 3 | | | |
| | 407-3-656.01 АС.ИКР3 | Каркас плоский КР3 | 5 | 4,46 | |
| | | Детали | | | |
| 3 | | Ø12 A1 ГОСТ 5781-82* L=1180 | 38 | 0,47 | |
| | | Материалы | | | |
| | ГОСТ 25192-82* | Бетон класса В15 | 8,98 | | м ³ |

Ведомость расхода стали на ростверк , кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Общий расход |
|----------------|--------------------|--|--------|--------|--------|-------|--------------|
| | Арматура класса | | | | | | |
| | AII | | | AI | | | |
| | ГОСТ 5781-82* | | | | | | |
| | Ø8 | | Итого | Ø8 | Итого | Всего | |
| РС1 | 143,64 | | 143,64 | 288,84 | 288,84 | | 432,48 |
| РС2 (шт. 2) | 10,9 | | 10,9 | 29,26 | 29,26 | 40,16 | 40,16 |

Схема сечений нагрузок

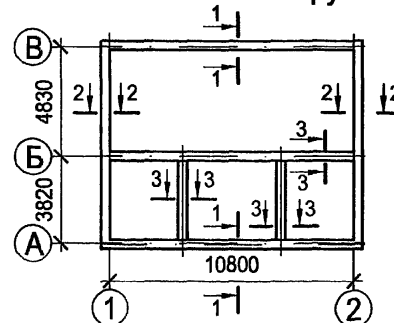


Таблица нагрузок

| № сечения (по схеме нагрузок) | Расчетные нагрузки кН/м ² при кладке стен из полнотелого силикатного кирпича ГОСТ 379-95 U = 1900 кг/м ³ | | | |
|-------------------------------|--|------------|--|-----|
| | Наружных | Внутренних | Ширина фундамента при толщине стен, мм | |
| | | | 380 | 120 |
| 1-1 | 28,52 | — | 400 | — |
| 2-2 | 28,52 | — | 400 | — |
| 3-3 | — | 9,52 | — | 400 |

Изм. № подл. Подпись и дата Взам.инв.№

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

| ТП 407 - 3 - 656.01 АС | | | | | |
|---|----------|------|---|---------|--------|
| ИП | Осипов | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Нач.отдела | Осипов | | | | |
| Исполн. | Глазкова | | | | |
| РП 10(6) кВ, совмещенный с ТП 10(6)0,4 кВ для городского электрического сетей и промпредприятий на базе шкафов КРУ-С ЗАО "Альстом СЭМЗ" | | | Стадия | Лист | Листов |
| Схема сечений нагрузок. Таблица нагрузок. Спецификация на ленточный ростверк. | | | Р | 16 | |
| Инв. № | | | Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново | | |

Формат А3
1100607-01

Типовой проект
407-3-656.01
Альбом I