



ООО УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ


ЭЛЕКТРОЩИТ

САМАРА

ООО УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "ЭЛЕКТРОЩИТ"-САМАРА": ИНН 6313130915, ОГРН 1046300220340
Россия, 443048, Самара, п. Красная Глинка. Тел. (846) 276-27-77, 950-54-91; Факс (846) 276-39-77
E-mail: info@redclay.samara.ru. Http://www.electroshield.ru

Утверждаю:

Технический директор

 П.Е. Кириллов

« 22 » 06 2010 г.

КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫЕ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 10 кВ В БЛОЧНО- МОДУЛЬНОМ ЗДАНИИ

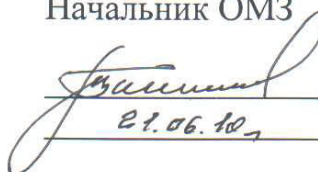
Техническая информация

ТИ – 090 – 2009

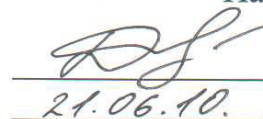
Версия 1.5



Начальник ОМЗ

 А.Н. Богомазов
21.06.10 Дата разработки

Начальник ОТНН

 Д.И. Родькин
21.06.10. Дата разработки

Дирекция по продажам электротехнической продукции низкого напряжения (ДП ЭТП-НН)

Директор по продажам ЭТП НН (1) 8 (846) 276-88-43

Директор по продажам ЭТП НН (2) 8 (846) 372-42-61

Менеджеры по продажам ЭТП НН (1) 8 (846) 278-40-97

Менеджеры по продажам ЭТП НН (2) 8 (846) 372-42-33

Факс 8 (846) 276-28-00

Отдел техники низких напряжений (ОТНН)

Телефон (846) 372-42-97

Факс (846) 276-39-37

Отдел модульных зданий

Телефон (846) 276-26-97

Факс (846) 276-26-80

Самара

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
3	ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
4	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ.....	5
5	КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.....	11
6	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ФУНДАМЕНТОВ ПОД МОДУЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	12
7	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СЕЙСМОСТОЙКОСТИ МОДУЛЬНОГО ЗДАНИЯ.....	16
8	ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА	17
	Приложение А.....	18
	Приложение Б	19
	Варианты компоновок БМ КТП-СЭЩ [®] -П.....	19
	Приложение В.....	24
	Особенности КТПП, размещённой в блочно-модульном здании	24
	Приложение Г	27
	Особенности монтажа БМ КТПП	27

1 Введение

Настоящая Техническая информация ТИ-090-2009 распространяется на комплектные трансформаторные подстанции промышленные напряжением до 10 кВ мощностью от 250 до 2500 кВА в блочно-модульном здании (далее по тексту КТП-СЭЩ[®]-П-БМ) действует совместно с технической информацией ТИ-075-2008 «Подстанции комплектные трансформаторные типов КТП-СЭЩ[®]-А, КТП-СЭЩ[®]-П, КТП-СЭЩ[®]-СН напряжением до 10 кВ мощностью 250-2500 кВА».

Изменения комплектующего оборудования, либо отдельных конструктивных элементов, в том числе связанных с дальнейшим усовершенствованием конструкции, не влияющие на основные технические данные, установочные и присоединительные размеры, могут быть внесены в поставляемые комплектные трансформаторные подстанции промышленные в блочно-модульном здании, без предварительных уведомлений.

В организации действует система качества, аттестованная органом сертификации TUV CERT технической инспекции Rheinisch-Westfälischer TUV E.V. на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001.

В тексте применены следующие сокращённые обозначения:

БМ КТП - комплектная трансформаторная подстанция в модульном здании;

УВН - устройство со стороны высшего напряжения;

РУНН - распределительное устройство со стороны низшего напряжения;

СУВН - соединительное устройство со стороны высшего напряжения;

СУНН - соединительное устройство со стороны низшего напряжения;

ВН - высшее напряжение;

НН - низкое напряжение.

Примечание: Далее по тексту читать обозначения изделий в соответствии с приведенным ниже:

КТПП как КТП-СЭЩ[®]-П

2 Назначение и область применения

БМ КТП предназначены для приёма, преобразования и распределения электроэнергии трёхфазного переменного тока частотой 50 и 60 Гц, напряжением 6-(10)/0,4; 0,44*; 0,69* кВ. Применяется для снабжения промышленных предприятий электроэнергией.

БМ КТП выполняются в климатическом исполнении УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

Данные изделия предназначены для работы в условиях, указанных в таблице 1:

Таблица 1

Климатические факторы	Исполнения
Температура окружающего воздуха, °С	-60...+40
Высота над уровнем моря, м, не более	1000
Среднегодовое значение относительной влажности воздуха 75% при плюс 15°С;	
В I-IV районах по скоростному напору ветра согласно СНиП 2.01.07-85; к I-IV районам по снеговой нагрузке;	
Встроенная в блочно-модульное здание КТП во всём диапазоне сейсмических воздействий землетрясения до 8 баллов по шкале MSK 64 включительно на уровне до 25 м (9 баллов на отметке 0 м) по ГОСТ 17516.1-90;	
Здание предназначено для эксплуатации в неагрессивных, слабоагрессивных средах при наружной температуре от -60 °С до +40 °С УХЛ1.	

Категории производства и степени огнестойкости модульных зданий:

Модульные здания по функциональному назначению применяются в соответствии с ГОСТ 25957-83 как производственные категории Д по ПНБ 105-95.

Модульные здания выполняются II степени огнестойкости в соответствии с СНиП21-01-97 с ограждающими конструкциями из панелей с негорючим базальтовым минераловатным утеплителем и огнезащитным покрытием несущих частей здания.

БМ КТП нельзя эксплуатировать:

- во взрыво- и пожароопасной среде, а также в среде, содержащей едкие пары и газы, разрушающие металл и изоляцию, за исключением случаев применения приточной вентиляции модульного здания;
- на передвижных шахтных и других установках специального назначения.

* по специальному заказу.

3 Основные параметры и технические характеристики

Характеристики КТП для конкретного типа см. в ТИ-075-2008.

Варианты компоновок КТП в модульном здании приведены в приложении Б.

4 Краткое описание конструкции

КТП в блочно-модульном здании напряжением до 10 кВ представляет собой один или несколько блок-модулей установленных на фундаменты с полностью смонтированными в пределах блока(ов) электрическими соединениями.

Блочно-модульное здание служит защитной оболочкой для установленных внутри него составных элементов, внутри которого поддерживаются условия соответствующие условиям эксплуатации КТП.

Блочно-модульные здания, предназначенные для размещения КТП, собираются из модулей размерами: 2250×6750, 3000×6750, 3500×6750. Модули представляют собой рамную конструкцию из панелей «сэндвич», с наполнителем, не поддерживающим горение из базальтового волокна.

- Максимальный вес блока 9,5 т.

• Вертикальная максимальная нагрузка от блока на фундамент равномерно распределенная составляет 520 кг/пм.

• Рама основания блока опирается на фундамент без крепления к нему. Опоры расположены по периметру фундамента.

- Здание является утепленным (утепление есть в полу и крыше).

В зависимости от заказа блочно-модульное здание может быть транспортировано до места монтажа в собранном поблочно или разобранном виде.

Транспортирование БМ КТП осуществляется в упаковке в виде отдельных грузовых мест: блоки модульного здания с установленными в рабочее или транспортное положение шкафами УВН и РУНН, силовые трансформаторы, площадки для вывода трансформаторов в ремонт и т.д. (разбивка на грузовые места в зависимости от конкретного заказа).

Условия хранения для полностью смонтированного комплектного изделия - 8 по ГОСТ 15150-69. Срок хранения до 1 года. Для составных частей и силовых трансформаторов условия хранения указаны в соответствующей эксплуатационной документации.

Сроки хранения составных частей не могут превышать указанных в эксплуатационных документах для каждой из частей изделия. Сроки транспортирования входят в общий срок сохраняемости.

При выборе средств защиты для эксплуатируемого изделия необходимо учесть влияние наработки изделий на срок сохраняемости при эксплуатации.

Пожарная безопасность

Наружные стены здания и внутренние перегородки выполнены из «сэндвич»-панелей с негорючим полужестким минераловатным утеплителем толщиной 80мм, 120мм.

Блочно-модульному зданию присвоена II степень огнестойкости. Для достижения II степени огнестойкости металлоконструкции модульного здания покрываются огнезащитной краской «ПРОТЕРМ-СТИЛ».

В соответствии с действующими противопожарными нормами по НПБ 105-95, и СНиП 2.09.02-85 здание допускается применять как производственное и складское помещение категории Д.

Блоки модульного здания

Количество блоков в модульном здании и расположение их друг относительно друга может быть различным. Габариты модульного здания определяются количеством блоков в зависимости от компоновки.

Примеры расположения подстанций в блочно-модульном здании приведены в приложении Б.

При компоновке блоков необходимо учитывать направление ската крыши. На компоновках, приведенных в приложении Б, стрелками указано направление ската крыши.

Если три модуля 2250×6750 стыкуются между собой по длине (6750мм), то возможно состыковать их только с одним модулем поперечно расположенным, а в месте стыковки блоков 3×2250 и 1×6750 будет конек крыши.

По длине (6750мм) возможно состыковать любое количество модулей.

Модули 2250×6750 собираются на заводе и поставляются заказчику в собранном виде. Однако, оборудование, размещаемое в этих модулях, в большинстве случаев устанавливается в транспортное положение, в центре блока, с учетом центра тяжести это связано с тем, что, например, РУНН и КСО в основном, в рабочем положении попадают на стык модулей.

При выполнении компоновок подстанций в блок-модульном здании необходимо руководствоваться следующим:

1) Проходы обслуживания, находящиеся с лицевой или задней стороны щита, должны соответствовать следующим требованиям: ширина проходов в свету должна быть не менее 0,8 м, высота проходов в свету не менее 1,9 м. Ширина прохода должна обеспечивать удобное обслуживание установки и перемещение оборудования. В отдельных местах проходы могут быть стеснены выступающими строительными конструкциями, однако ширина прохода в этих местах должна быть не менее 0,6 м.

При наличии проходов менее допустимых должно быть согласовано заказчиком и подтверждено в письменном виде.

2) Шинные мосты всегда должны быть всегда прямые.

Для КТП мощностью от 250 до 1000 кВА расстояние между фасадами - 1800 мм, 2370мм. Для КТП мощностью 1600 кВА, 2500 кВА - 1800 мм.

3) Если в шкафах ввода и секции есть линии, то под этими шкафами должны быть выполнены отверстия под кабель также как и под шкафами линий. Это должно быть отражено в компоновках.

4) Если шкаф РУНН попадает на стык модулей, то отверстия под кабель должны быть выполнены на расстоянии по 100 мм от стыка модулей.

5) Если РУНН попадает на угловую стойку стыков четырёх блок-модулей, то РУНН необходимо разрывать перемычкой 800 мм или 600 мм (предпочтительнее 600 мм.).

6) При установке шкафа глухого ввода необходимо учитывать коридор 800 мм для открытия дверцы шкафа (с торцевой стороны трансформаторов ТМГФ, ТМЗ).

7) Если здание по длине более 7м, то оно должно иметь два противоположных выхода согласно ПУЭ.

8) Если в блок-модуле необходимо установить какое-нибудь стороннее оборудование (НКУ, конденсаторные установки, щитки и т.д.), предоставляется следующая информация:

- обозначение оборудования (если оно входит в комплект поставки);
- габаритные размеры и массу для упаковки стороннего оборудования (если оно входит в комплект поставки);
- установочные размеры и отверстия под кабель.

При необходимости модули 2250×6750 могут поставляться в разобранном виде.

Модули 3000×6750, 3500×6750 поставляются разборными, в связи с транспортным негабаритом (модули 3000×6750 могут быть и собранные).

Эти модули применяются для установки в них силовых трансформаторов:

- 3000×6750 - под трансформатор до 1000 кВА,
- 3500×6750 - под трансформатор 1600 кВА, 2500 кВА.

В основании блока-модуля для вкатывания (выкатывания) трансформатора, установленного на тележке (на колесах), имеются направляющие швеллера (в отдельных блоках могут быть не установлены).

• Трансформаторы ТМГФ мощностью до 1000кВА устанавливаются на тележки. Межосевое расстояние направляющих 1000 мм.

• Трансформаторы ТМГФ 1600кВА, 2500кВА - на колесах. Межосевое расстояние направляющих 1070мм.

Если в КТПП применяются силовые масляные трансформаторы, то в местах их установки в основании здания вмонтированы маслоприёмники, предназначенные для приема 20% масла трансформатора (в стандартном варианте) и обеспечения откачки масла передвижными средствами. На месте монтажа КТПП необходимо врезать патрубки в маслоприемники и соединить их с баком для временного хранения масла (патрубки и баки в комплект поставки не входят). Маслоприемник может быть закрыт просечным листом (по заказу).

По заказу возможно выполнить емкость под 100% объема масла. Эта емкость располагается под блочно-модульным зданием.

В местах выката трансформаторов полы в блок-модуле усилены. Трансформаторы всегда устанавливаются по оси трансформаторного модуля. У ворот и дверей выполняются наружные площадки и лестницы.

Габариты площадок для выката трансформаторов:

3000×1700мм, 2250×2250 мм, 3000×2300мм - для трансформаторов до 1000 кВА,

4000×2000мм - для трансформаторов 1600,2500 кВА.

Размеры ворот в модульном здании, мм (ширина × высота):

1) 1500×2400, 2400×2220,

Ворота 1500×2400 возможно расположить в торце блока (2250×6750).

2) 2400×2615.

Размеры дверных проемов, мм (ширина×высота):

- 950×2040;

- 950×2440.

Для блоков шириной 3,5м размеры проемов ворот, мм (ширина×высота):

- 2900×2705;

- 2900×2805.

Нагрузка на фундамент от площадки для выката трансформатора:

- 3000×1700мм составляет 1600 кг/пм;

- 4000×2000мм - 1700 кг/пм.

Нагрузка на фундамент от лестниц незначительна.

Высота площадок и лестниц по заказу: 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,2.

Для обслуживания встроенного оборудования в блочно-модульном здании имеются двери, а для установки, ремонта и ревизии силового трансформатора, установленного на блоке-модуле, выполнены ворота (рисунок Г.1, приложение Г). В воротах предусмотрены жалюзи, которые предназначены для обеспечения естественной вентиляции в летний период. Жалюзи имеют два рабочих положения «открыто» и «закрыто». Зимой жалюзи должны находиться в положении «закрыто», а летом - «открыто» - обеспечивается съемными крышками.

КТП установлена на основании здания (рисунок В.1, приложения В, а также см. Базовый альбом к ТИ-075-2088, к ТИ-090-2009).

Для ввода и подключения кабелей в основании блока-модуля в местах установки УВН и РУНН имеются отверстия. Отверстия уплотнены резиновыми прокладками (рисунок В.2, приложение В).

Общий монтаж модульного здания осуществляется на месте заказчиком по инструкции ОГК.412.169. Здесь же приведены рекомендации по устройству фундамента под модульное здание.

Модульное здание оборудовано освещением, отоплением и искусственной вентиляцией. Для управления и регулирования освещением, отоплением и искусственной вентиляцией внутри здания имеется щит собственных нужд

В пределах каждого модуля 2250×6750 установлена проводка, выключатели, розетки, светильники (плафоны поставляются отдельно в ящике и устанавливаются заказчиком на месте).

Рабочее освещение

Рабочее освещение может быть выполнено светильниками с лампами накаливания или люминесцентными лампами (по заказу) на напряжение ~ 220 В.

Принудительная вентиляция

Принудительная вентиляция выполняется вентиляторами ВО 2,5-220 или ВО 3,15-220. Мощность и количество вентиляторов зависит от мощности трансформаторов КТП. Вентиляторы работают в автоматическом режиме и включаются при повышении температуры более +40 С.

Объем охлаждаемого воздуха в час:

ВО 2,5-220 - 900 м /час;

ВО 3,15-220 - 2500 м /час.

Обогрев

Для обогрева блочно-модульного здания применяются конвекционные панели «ЭВН-2,0-220» с регулированием температуры от 0 °С до +60 °С, что обеспечивает поддержание заданной температуры внутри здания.

Для питания конвекционных панелей в здании проложена трехпроводная розеточная сеть, в щите собственных нужд предусмотрен автоматический выключатель на 40А и дифференциальный автомат на 40А 30мА.

Конвекционные панели «ЭВН-2,0-220» идут отдельным местом, входят в комплект поставки и навешиваются заказчиком на стены по месту в соответствии с чертежом установки электроприборов.

Охранная и пожарная сигнализация

Охранная и пожарная сигнализация блочно-модульного здания поставляется по заказу и выполняется на базе прибора «Гранит-4». В качестве пожарных извещателей используются датчики ДИП 212-46, в качестве охранных - извещатели ИО 102-20. Принцип действия охранно-пожарной сигнализация заключается в следующем: при срабатывании датчиков сигнал поступает на прибор «Гранит-4». После чего выдается звуковой сигнал (звонок громкого боя) и световой сигнал (светильник с внешней стороны здания), а также поступает сигнал на центральный диспетчерский пункт.

Охранная и пожарная сигнализация устанавливается заказчиком на месте по прилагаемым схемам после сборки блочно-модульного здания. Все комплектующие охранно-пожарной сигнализации поставляются россыпью.

Если необходима установка ручных извещателей, то это требование должно быть оговорено отдельно, в дополнительных требованиях опросного листа.

Аварийное освещение

В блочно-модульном здании возможна установка по заказу аварийного освещения. В комплект поставки входят по заказу светильники EFS 380 аварийного света с встроенными аккумуляторами, работающими в аварийном режиме 3 часа.

Щит собственных нужд

Щит собственных нужд (ЩСН) предназначен для обогрева здания с автоматическим поддержанием температуры +5 °С в холодное время года; предусмотрено измерение и автоматическое регулирование влажности воздуха при понижении температуры внутри здания до +10 °С; имеются автоматы для освещения и искусственной вентиляции; розетки ~220В для переносного инструмента, подключенной через УЗО; розетка ~24В. Питание ЩСН может быть осуществлено от РУНН КТП, напряжение может быть подано как с I-й так и со II-й секции РУНН или с независимого источника питания. Кабели для подключения ЩСН в комплект поставки не входят.

Щит собственных нужд устанавливается в модуле сразу в рабочее положение. В компактном пластмассовом корпусе 220×364×100 установлены на DIN-рейку

автоматические выключатели для обогрева, освещения, вентиляции, охранной сигнализации. Вводной автомат для собственных нужд - на 63 А.

Если по желанию заказчика необходимо запитать щит собственных нужд с двух секций и для этого предусмотрены фидера на секциях, то применяется щит собственных нужд 6ГК.367.747 (рисунок В.3 приложения В).

5 Комплектность поставки

В комплект поставки БМ КТП в общем случае входят:

- КТП, согласно опросному листу;
- блоки модульного здания, согласно комплектовочной ведомости на модульные здания;
- лестницы и площадки для вывода трансформатора в ремонт;
- элементы подъемной крыши и фронтона;
- узлы стыковки, герметизирующие и утепляющие материалы обрамления;
- электротехнические обрамления;
- система водослива (по требованию заказчика);
- элементы снегозадержания (по требованию заказчика);
- элементы разборных блоков модульного здания, при наличии блоков шириной 3500 мм;
- светильники уличного освещения, светильники аварийного освещения, рассеиватели светильников (по требованию заказчика);
- эмаль для восстановления лакокрасочного покрытия, поврежденного при монтаже здания;
- дополнительное оборудование для установки в модульном здании, согласно опросному листу.
- лампочки на 36В в поставку завода не входят (используются для аварийного освещения).

К комплекту прилагается следующая документация на КТП:

- Опросный лист на заказ.
- Руководство по эксплуатации.
- Паспорт;
- Ведомость ЗИП на РУНН;
- Схемы электрические принципиальные;
- Схемы электрические соединений;
- Комплектовочная ведомость;
- Ведомость эксплуатационных документов;
- Чертежи и спецификации на демонтируемые узлы;
- Комплект паспортов и инструкций по эксплуатации на основное комплектующее оборудование, встроенное в КТП-СЭЩ-П, согласно ведомости эксплуатационных документов.

на блоки модульного здания:

- Руководство по эксплуатации.
- Руководство по монтажу;
- Паспорт;
- Комплектовочная ведомость;
- Ведомость эксплуатационных документов

6 Рекомендации по проектированию фундаментов под модульное здание

Фундаменты разрабатывает проектная организация в зависимости от данных инженерно-геологических изысканий по требованиям СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений» Москва 1985г. и СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты» Москва 1985г.

Так же по установке КТП в модульном здании на фундамент см. Базовый альбом к ТИ-075-2008, к ТИ-090-2009.

Исходные данные для проектирования фундаментов:

1) Вес блоков без оборудования: 2250×6750мм - 4,0 тн;
3000×6750 - 4,7 тн; 3500×6750 - 5,4 тн.

Максимальный вес оборудования - 12 тн.

Вертикальная максимальная нагрузка от блока на фундамент равномерно распределенная и составляет $q=980$ кг/п.м.

2) Габаритный размер блока: 2250мм×6750мм; 3000мм×6750мм;
3500мм×6750мм (в разобранном виде).

Рекомендации для свайного варианта фундаментов (рисунки 2, 3):

Стыковка блоков модульного здания происходит при помощи их сдвига, поэтому ростверк или верх ростверка должен быть металлическим. Узел стыковки блоков по рамам основания приведен на рисунке 1. Ширина тела ростверка в плане не менее 300мм. Отметка верха ростверка принимается Нм (0,4м-2,2м, по согласованию с заказчиком) над уровнем земли, так как кабельный ввод выполняется в полу модульного здания.

Поверхность ростверка должна быть отnivelирована с отклонением не более $H\pm 5$ мм.

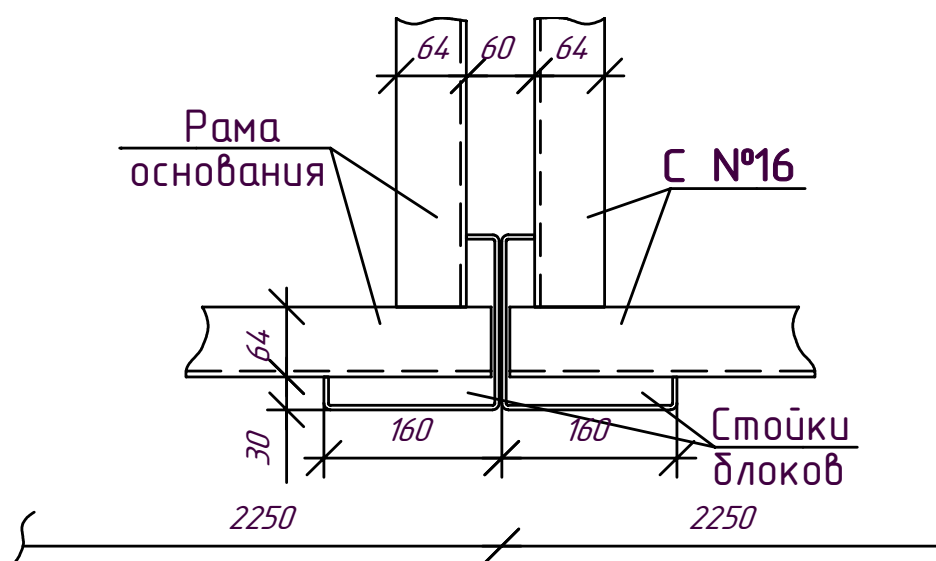


Рисунок 1 – Узел стыковки блоков по рамам основания

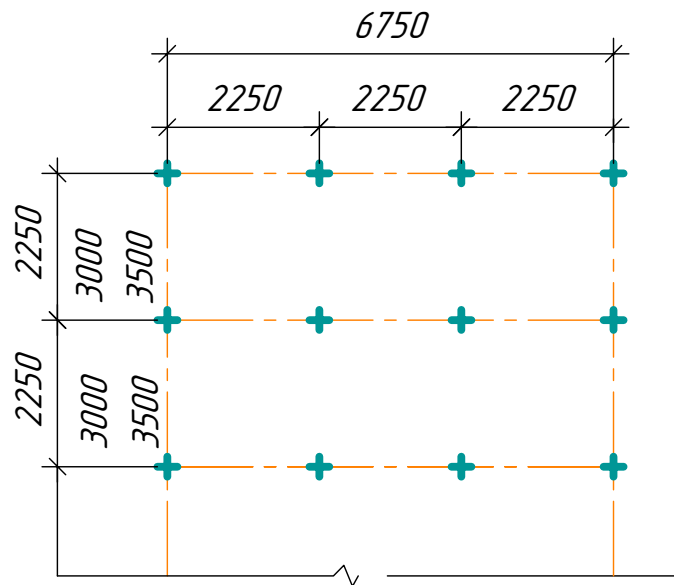


Рисунок 2 – Схема плана свайного поля (точное расположение свай определяется расчетом)

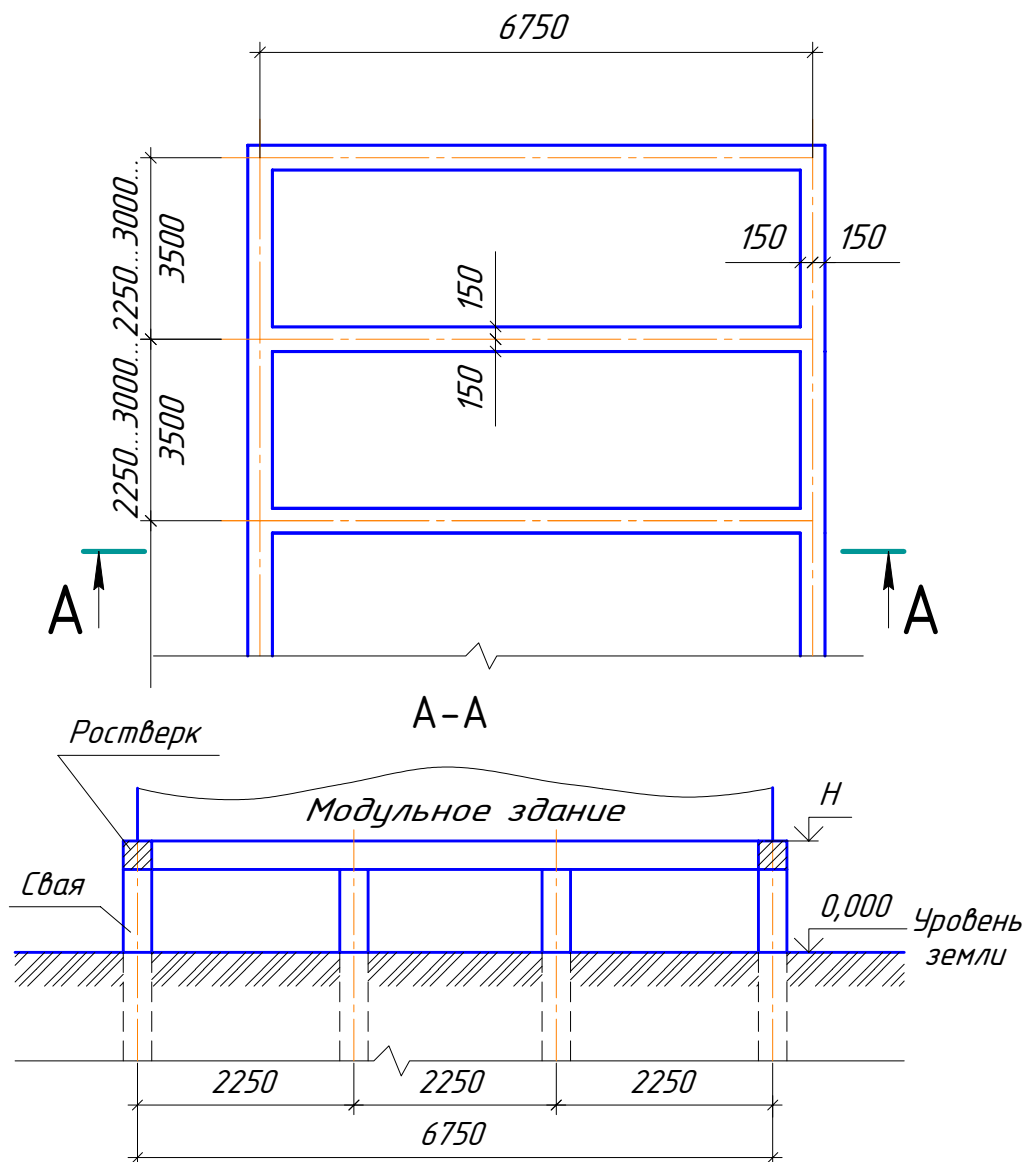


Рисунок 3 – Схема плана ростверка под модульное здание (точный размер тела ростверка определяется расчетом)

Рекомендации для ленточного варианта фундамента (рисунок 4):

Ширина тела ленточного фундамента в плане не менее 300мм. Глубина заложения ленточного фундамента определяется расчетом (не менее расчетной глубины промерзания грунта).

Отметка верха ленточного фундамента принимается Нм. над уровнем земли. Так как кабельный ввод выполняется в полу модульного здания, то необходимо устройство технического подполья.

Поверхность ленточного фундамента должна быть отнивелирована с отклонением не более ± 5 мм.

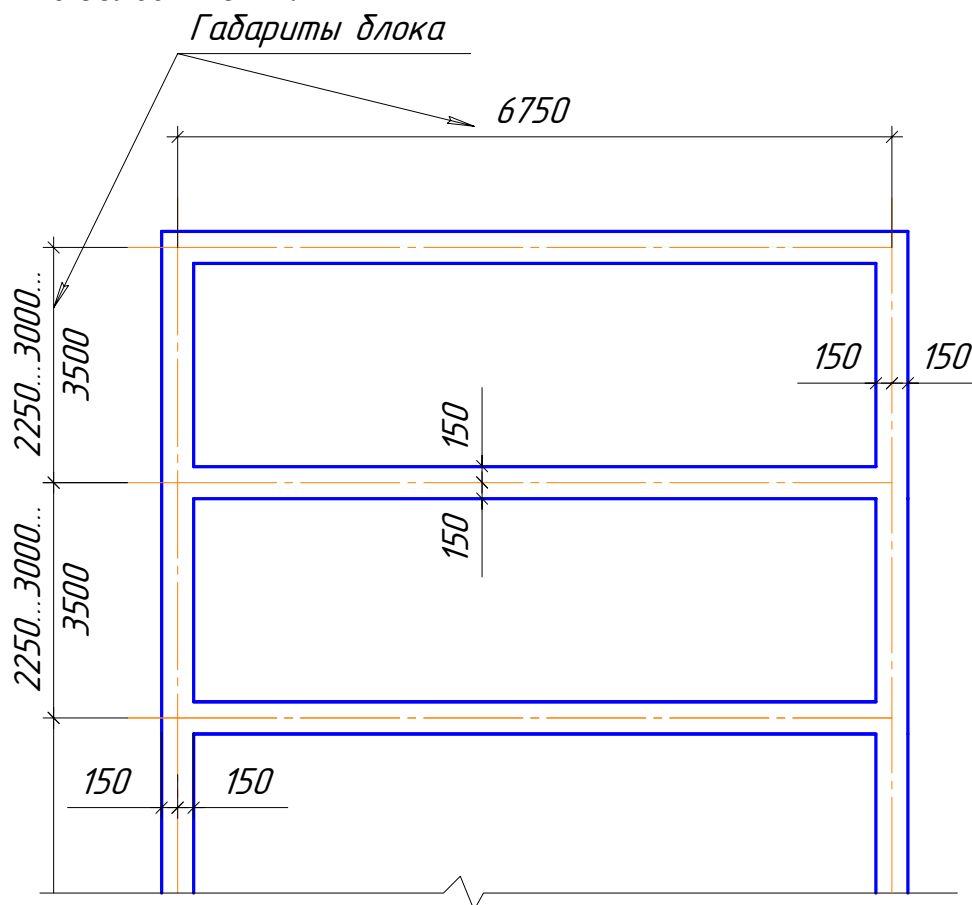


Рисунок 4

Рама основания блока опирается на фундамент без крепления к нему. Наружные площадки и лестницы выполняются у ворот и дверей. Габариты площадок для выкатки трансформаторов: 3000x1700мм, 4000x2000мм. Нагрузка на фундамент от площадки для выкатки трансформатора размером 3000x1700мм (рисунок 5) составляет $q=1600$ кг/пм, от площадки размером 4000x2000 (рисунок 6) составляет $q=1700$ кг/пм.

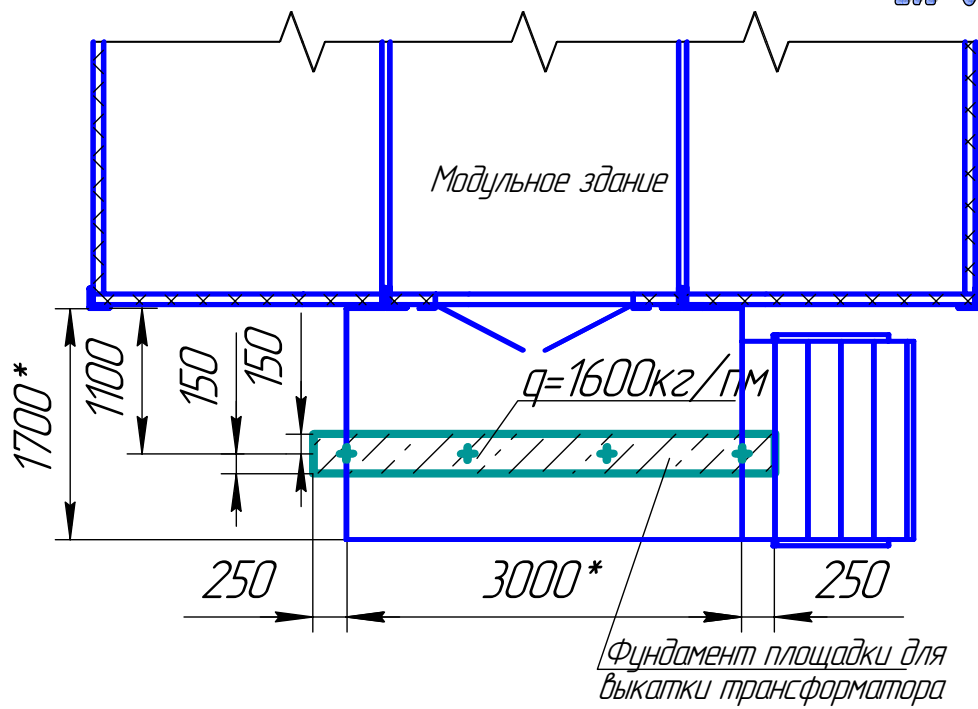


Рисунок 5

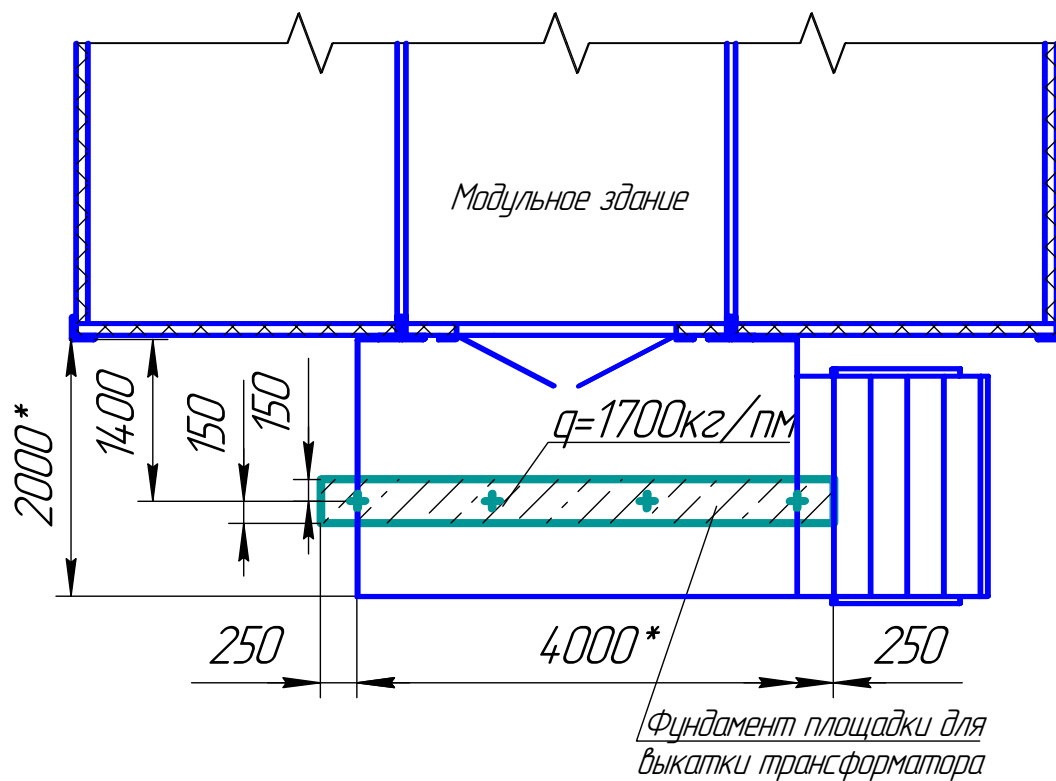


Рисунок 6

7 Рекомендации по сейсмостойкости модульного здания

Анализ сейсмостойкости, проведенный ЦСГНЭО, показал, что модульные здания соответствуют требованиям ГОСТ 17516.1-90, ГОСТ 16962.2-90 в части сейсмостойкости при сейсмических воздействиях интенсивностью 6, 7, 8 и 9 баллов (по шкале MSK-64). При установке модульного здания в сейсмических районах (7-9 баллов) необходимо раму основания модульного здания закрепить на фундаменте, а именно швеллер №16 рамы основания приварить к фундаменту (по периметру) сварным швом катетом 6-8мм, длина шва 200мм с шагом 1000мм.

При сейсмичности 9 баллов дополнительно устанавливаются раскосы по углам модульного здания (рисунок 7).

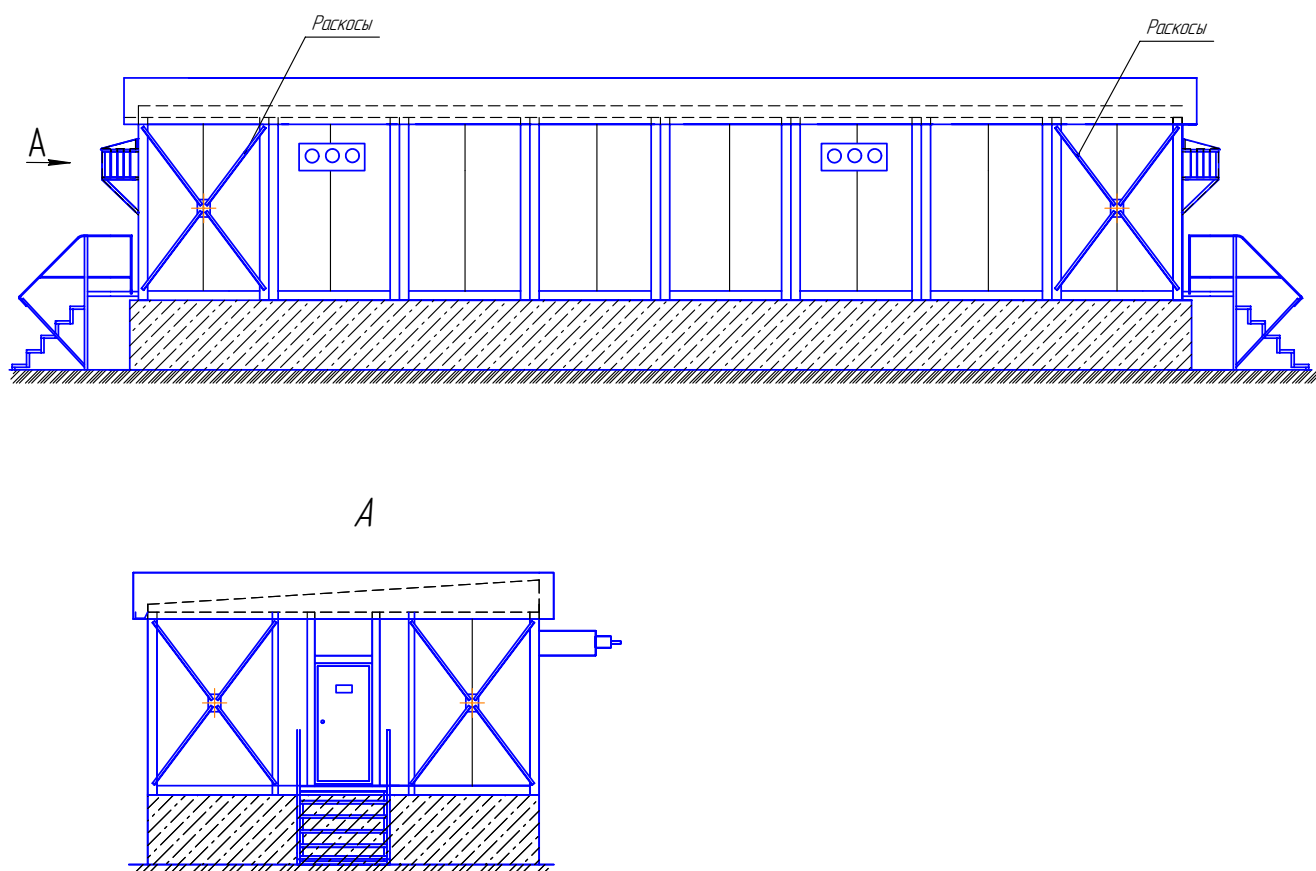


Рисунок 7

8 Оформление заказа

Для размещения заказа на БМ КТП необходимо выслать на завод следующие документы:

- 1 Опросный лист на КТП в форме, установленной ТИ-075-2008.
- 2 Заполненный опросный лист на модульное здание (приложение А).
- 3 Компоновку оборудования в модульном здании (приложение Б).

Почтовый адрес: 443048, г. Самара, пос. Красная Глинка, ООО Управляющая Компания «Электрощит»-Самара», заводоуправление ОАО «Электрощит».

Адрес в Интернете:

www.electroshield.ru

Телефоны контакта: (код города Самары – 846)

Дирекция по продажам электротехнической продукции низкого напряжения (ДП ЭТП-НН)

Директор по продажам ЭТП НН (1)	8 (846) 276-88-43
Директор по продажам ЭТП НН (2)	8 (846) 372-42-61
Менеджеры по продажам ЭТП НН (1)	8 (846) 278-40-97
Менеджеры по продажам ЭТП НН (2)	8 (846) 372-42-33
Факс	8 (846) 276-28-00

Отдел техники низких напряжений (ОТНН)

Телефон	(846) 372-42-97
Факс	(846) 276-39-37

Отдел модульных зданий

Телефон	(846) 276-26-97
Факс	(846) 276-26-80

***Конструкторский отдел ООО «УК «Электрощит» Самара»
планирует совершенствовать конструкцию КТП
При изменении конструкции или параметров выпускается
новая версия технической информации, соответствующая номеру
очередного изменения.
Номер действующей версии Вы всегда можете
уточнить в Дирекции по
продажам или в
ОТНН.***

Приложение А

Заказ № _____

Дата изготовления _____

«Согласовано»

Потребитель _____

М.П.

Должность _____

Ф.И.О. _____

Таблица для заказа модульного здания для КТП СЭЩ 10/0,4 кВ

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра (нужное подчеркнуть или поставить значение)	Иные требования
1	Степень огнестойкости	II	
2	Высота фундамента, м	0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,2	
3	Выкат трансформатора	Площадка	
		Нет	
4	Маслоприемник	20% объема масла	
		Нет	
5	Стойка воздушного ввода	Без ОПН	
		С ОПН-П-10/12/2УХЛ1	
		С ОПН-П-6/7,2/2УХЛ1	
		Без стойки	
6	Цвет фронтона	Серый RAL 7035	
		Ультрамарин RAL 5002	
7	Цвет крыши	Серый RAL 7035*	
		Ультрамарин RAL 5002	
		Синий насыщенный RAL 5005	
8	Цвет стоек и рам модуля	Серый RAL 7035	
		Ультрамарин RAL 5002	
9	Цвет панелей	Белый RAL 9003	
10	Внутренний интерьер:		
	- Цвет панелей стен, потолка, обрамлений	Белый RAL 9003	
	- Цвет пола	Серый RAL 7035	
11	Тип светильника.	Лампы накаливания	
		Люминесцентные	
12	Вентиляция (см. п 3)	Да	
13	Система водослива	Да	
		Нет	
14	Система охранно-пожарной сигнализации (выполнена на приборе «Гранит-4»)	Да	
		Нет	
15	Температурный режим		
	- внутри здания	+5°C	
	- средний из ежегодных абсолютных минимумов зимних температур		
16	Сейсмичность	6, 7, 8, 9	

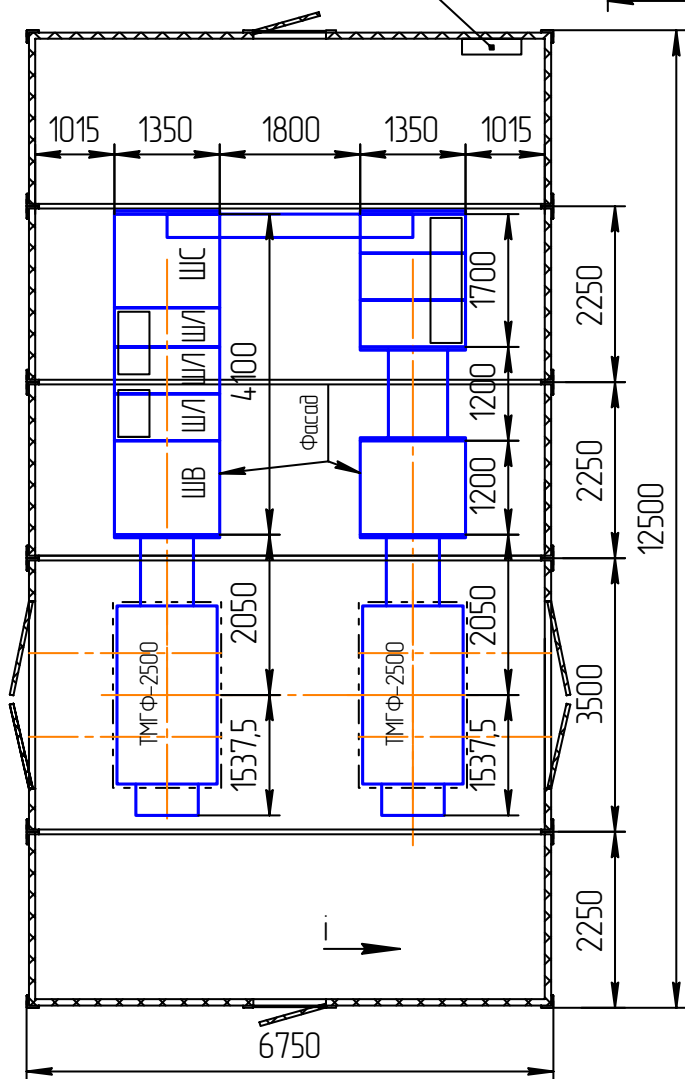
1 Отопление в отсеках с РУНН и УВН выполняется панелями конвекционными, имеющими каждая свой термовыключатель.

2 Освещение входов модуля выполняется светильниками ЖБУ-70 с натриевыми лампами.

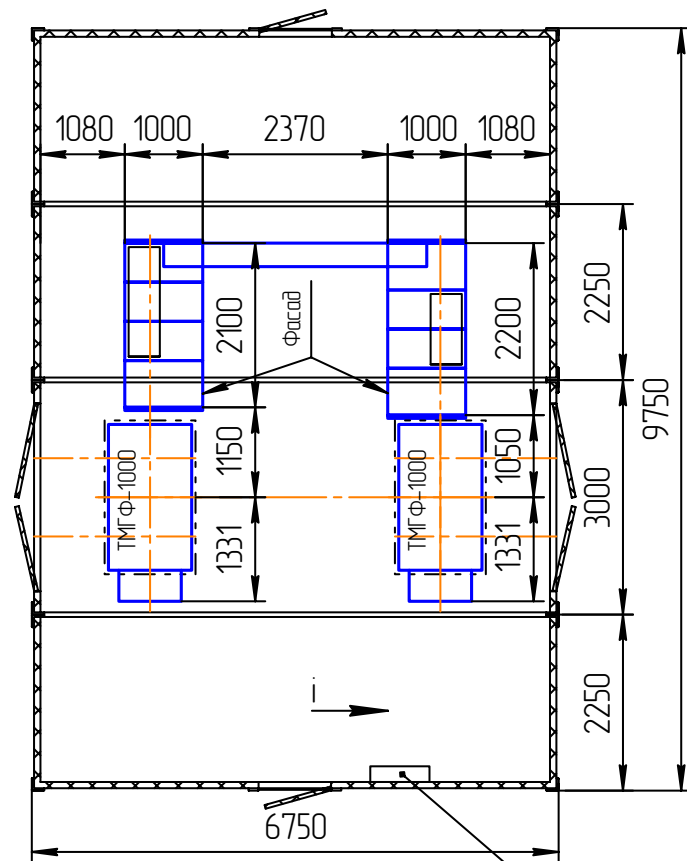
3 Тип вентилятора ВО 2,5-220 или ВО 3,15-220 и количество выбирается в зависимости от мощности силового трансформатора.

Продолжение приложения Б

БМ 2КТП-СЭЩ-П-2500/10/0,4 (двухрядная, глухой ввод)



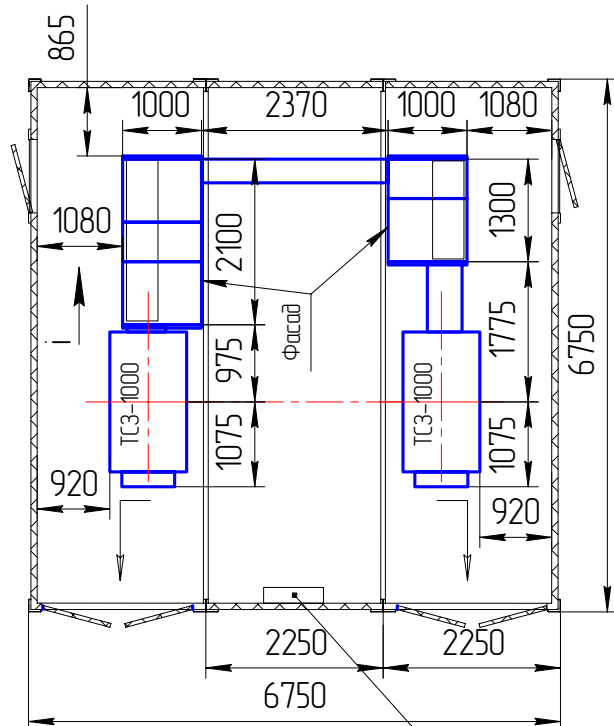
БМ 2КТП-СЭЩ-П-1000/10/0,4 (двухрядная, глухой ввод)



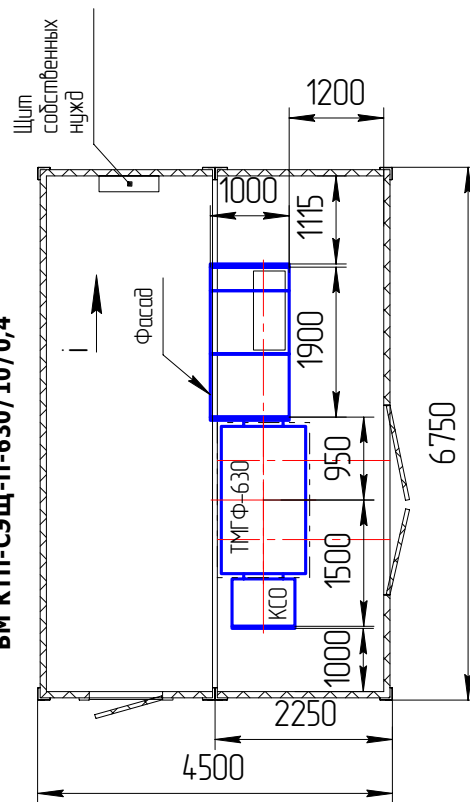
i - Уклон кровли

Продолжение приложения Б

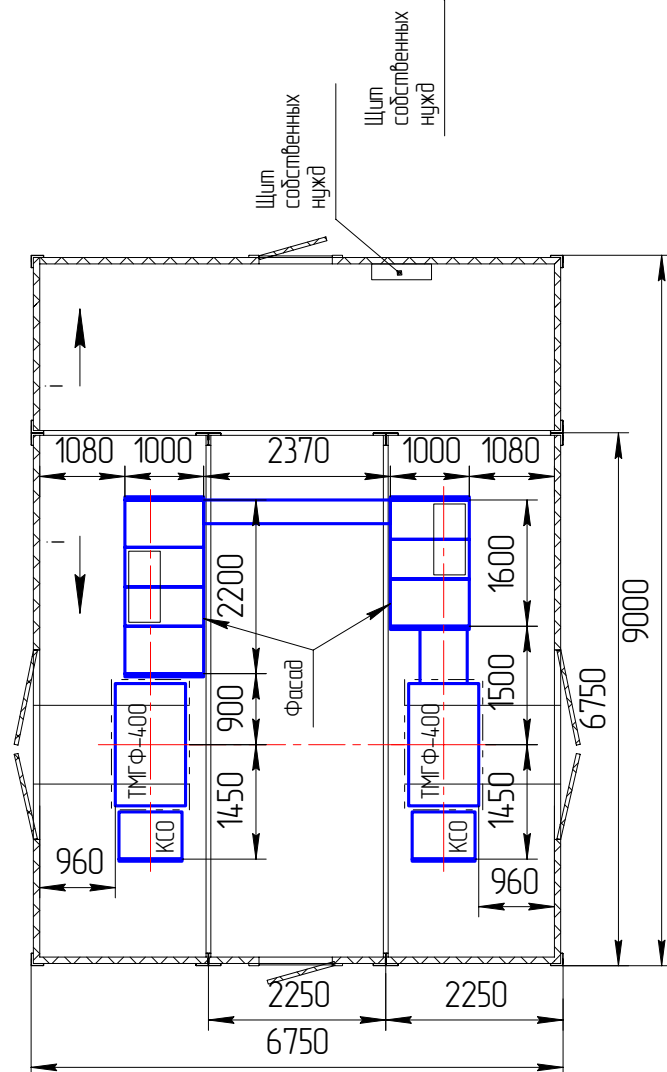
БМ 2КТП-СЭЩ-П-1000/10/0,4 (двухрядная, глухой ввод)



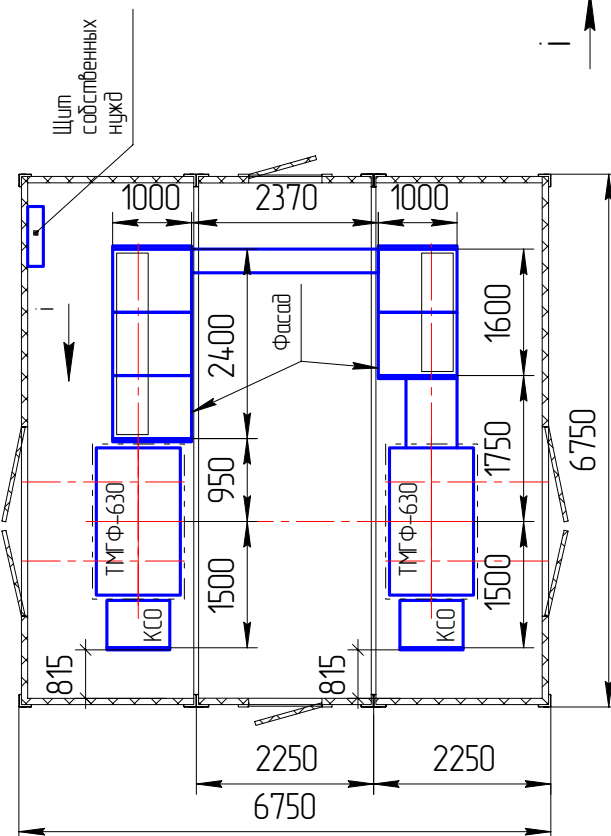
БМ КТП-СЭЩ-П-630/10/0,4



БМ 2КТП-СЭЩ-П-400/10/0,4 (двухрядная)

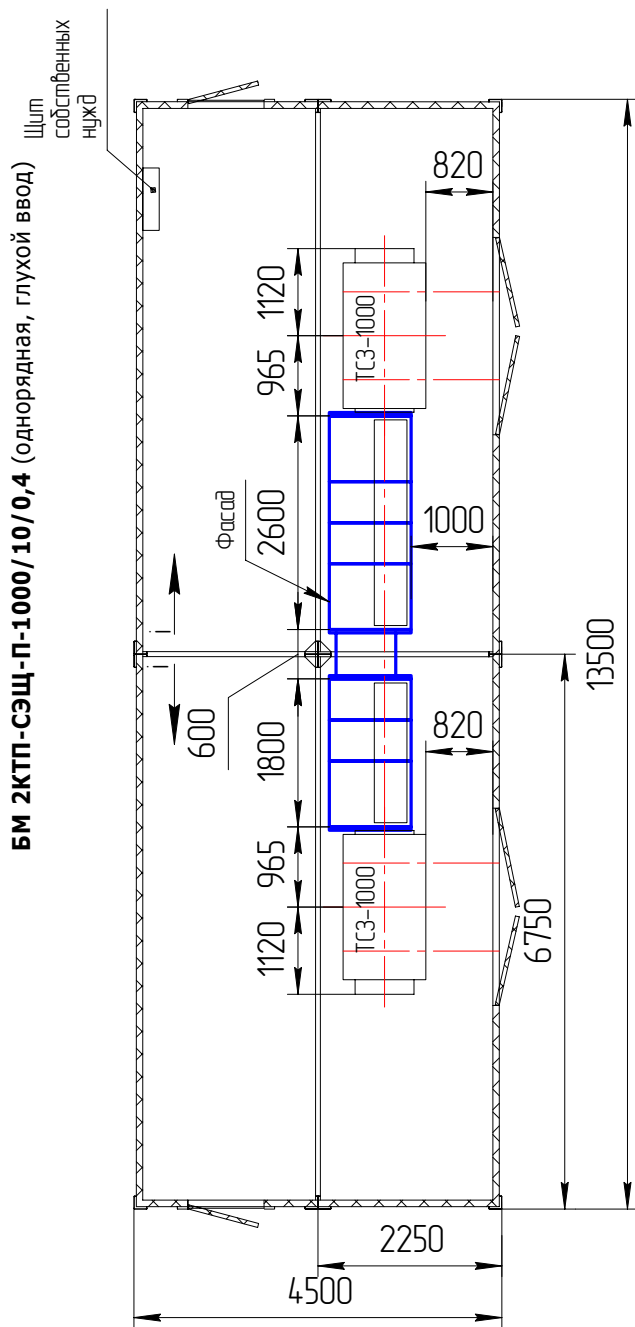
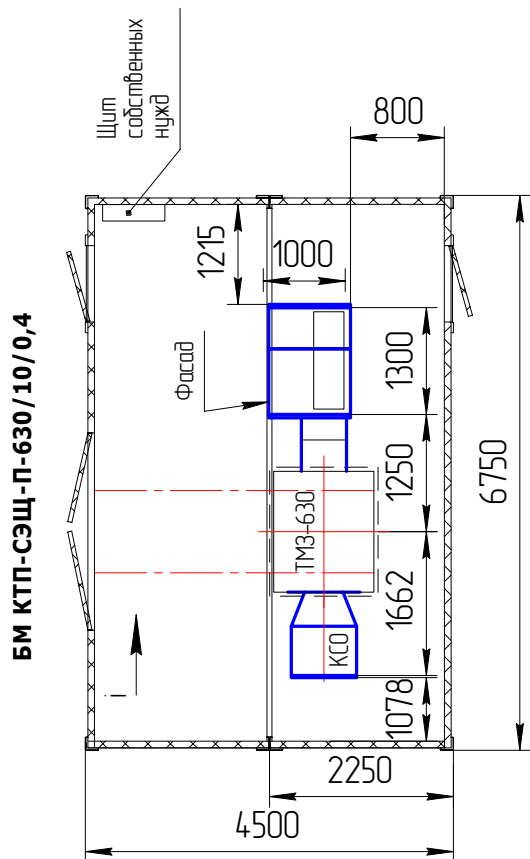


БМ 2КТП-СЭЩ-П-630/6/0,4 (двухрядная)

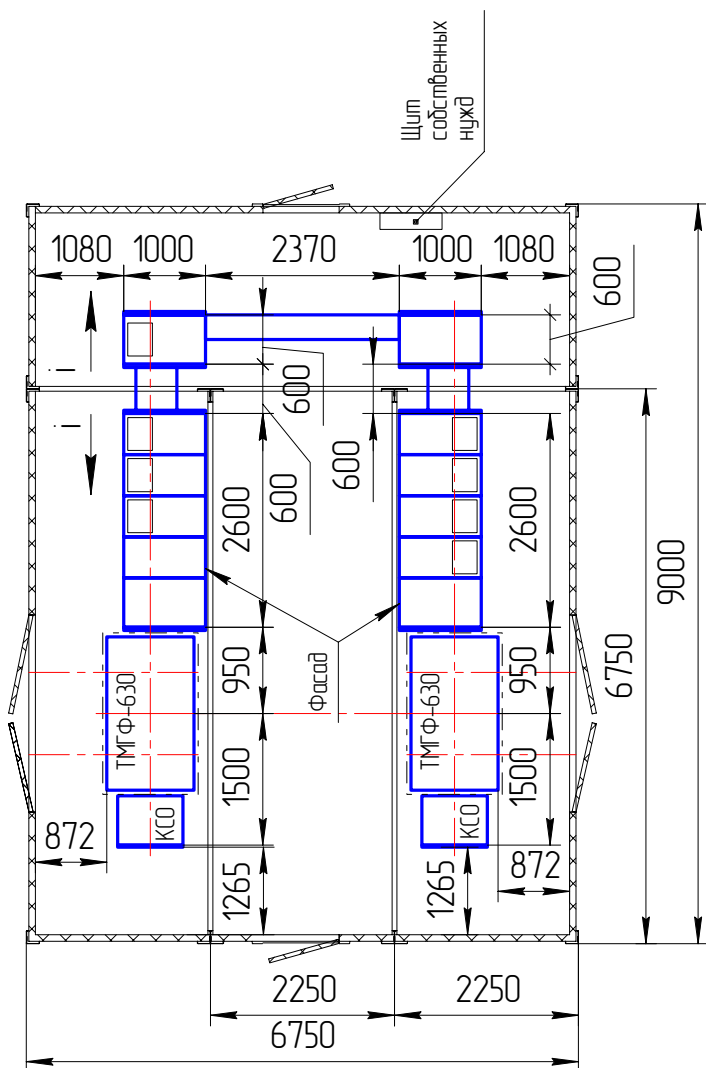


i - Уклон кровли

Продолжение приложения Б



БМ 2КТП-СЭЩ-П-630/10/0,4 (двухрядная)



і - Уклон кровли

Продолжение приложения В

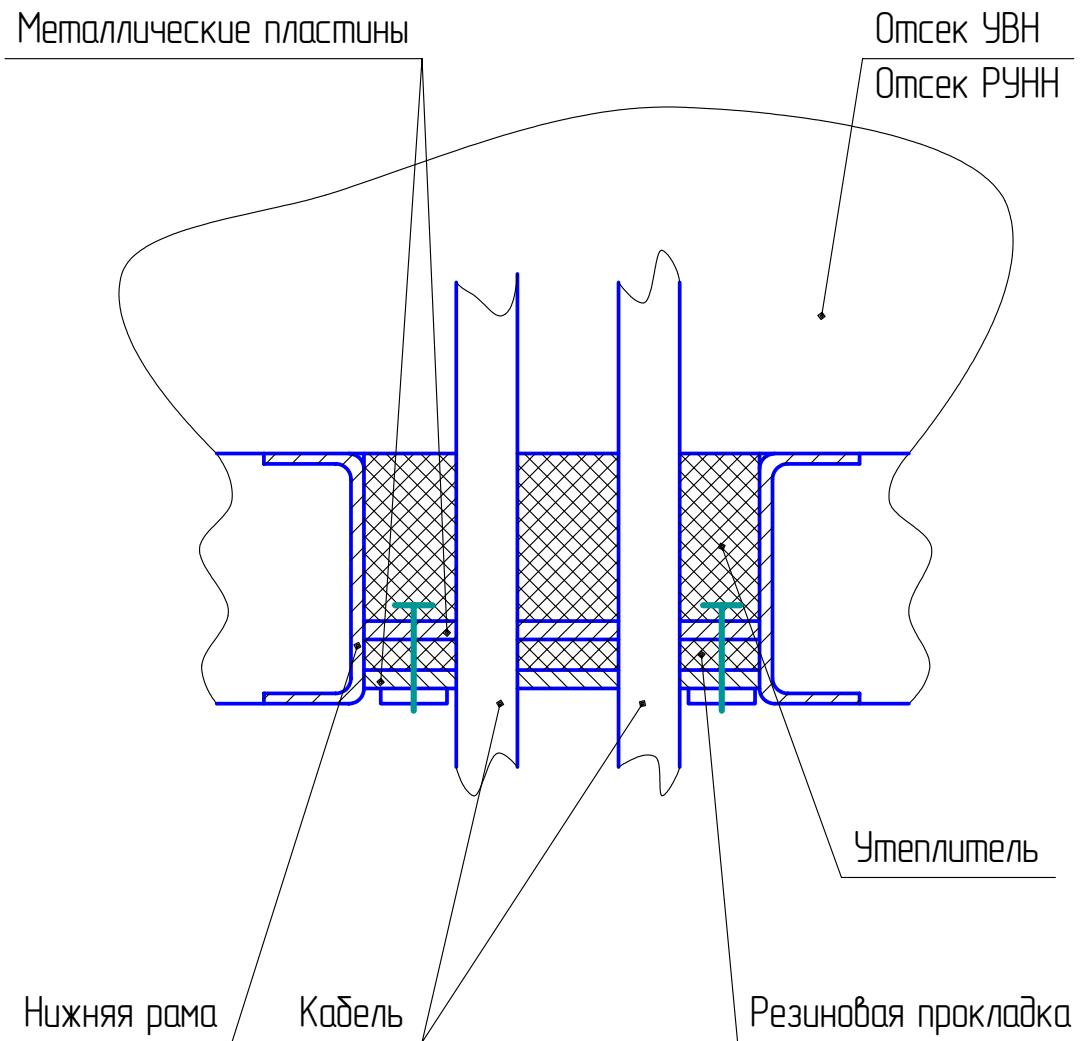
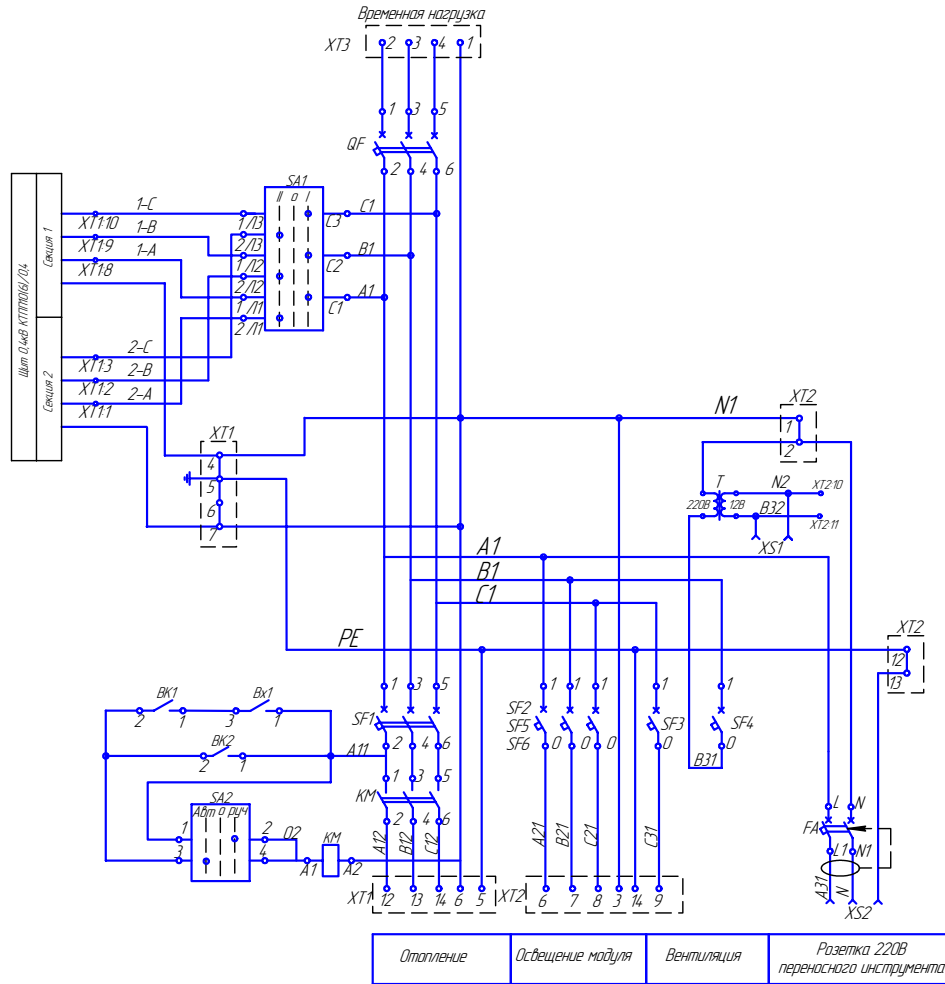
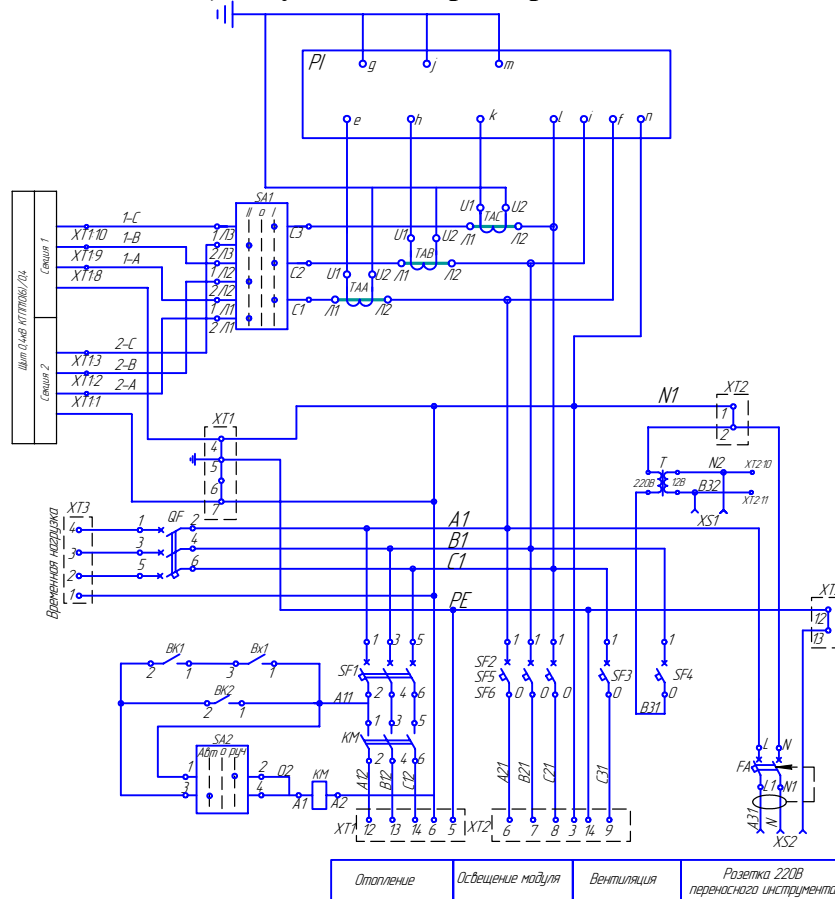


Рисунок В.2 – Кабельный ввод через нижнюю раму

Продолжение приложения В



а) без учета электроэнергии



б) с учетом электроэнергии

Рисунок В.3 – Щит собственных нужд. Схема электрическая принципиальная.

Приложение Г Особенности монтажа БМ КТПШ

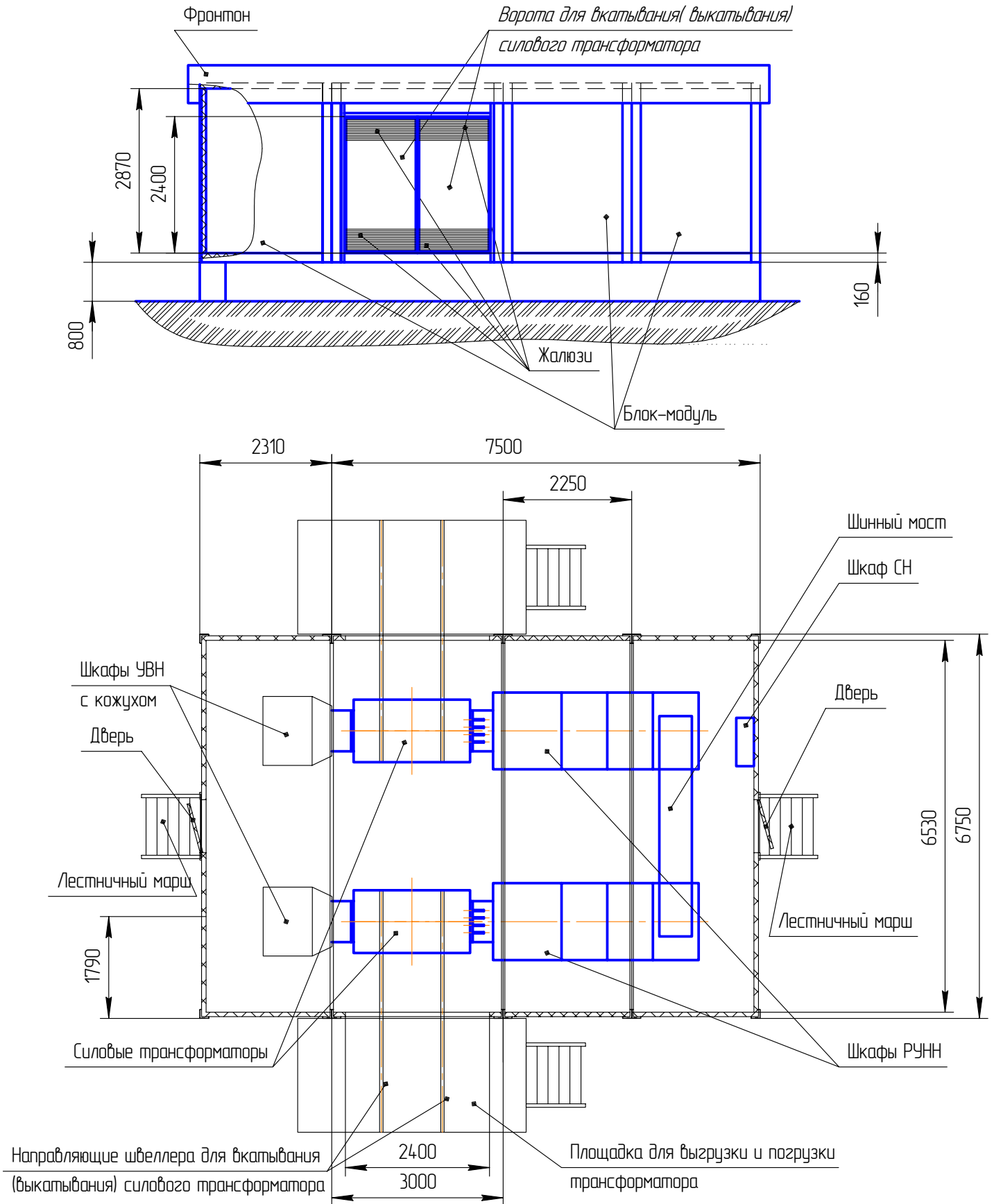


Рисунок Г.1 – Общий вид КТПШ в блочно-модульном здании (условный вариант)

Продолжение приложения Г

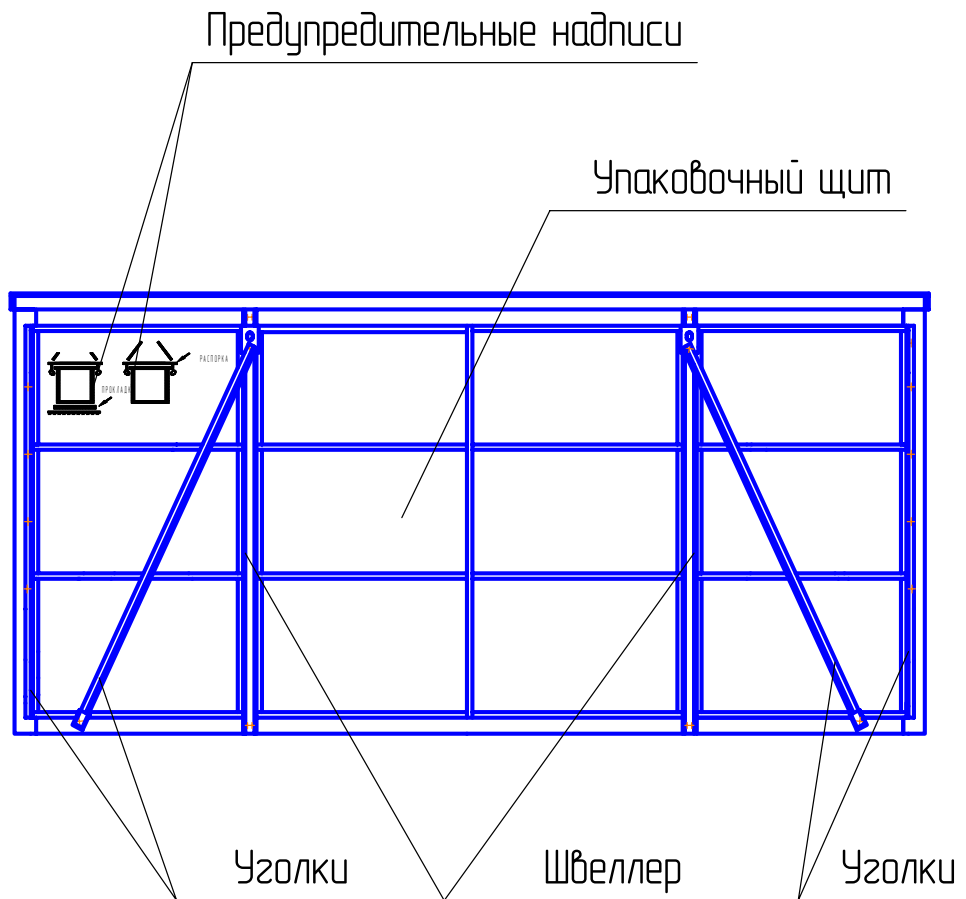


Рисунок Г.2 – Транспортное положение блока модульного здания на виде сбоку

Продолжение приложения Г

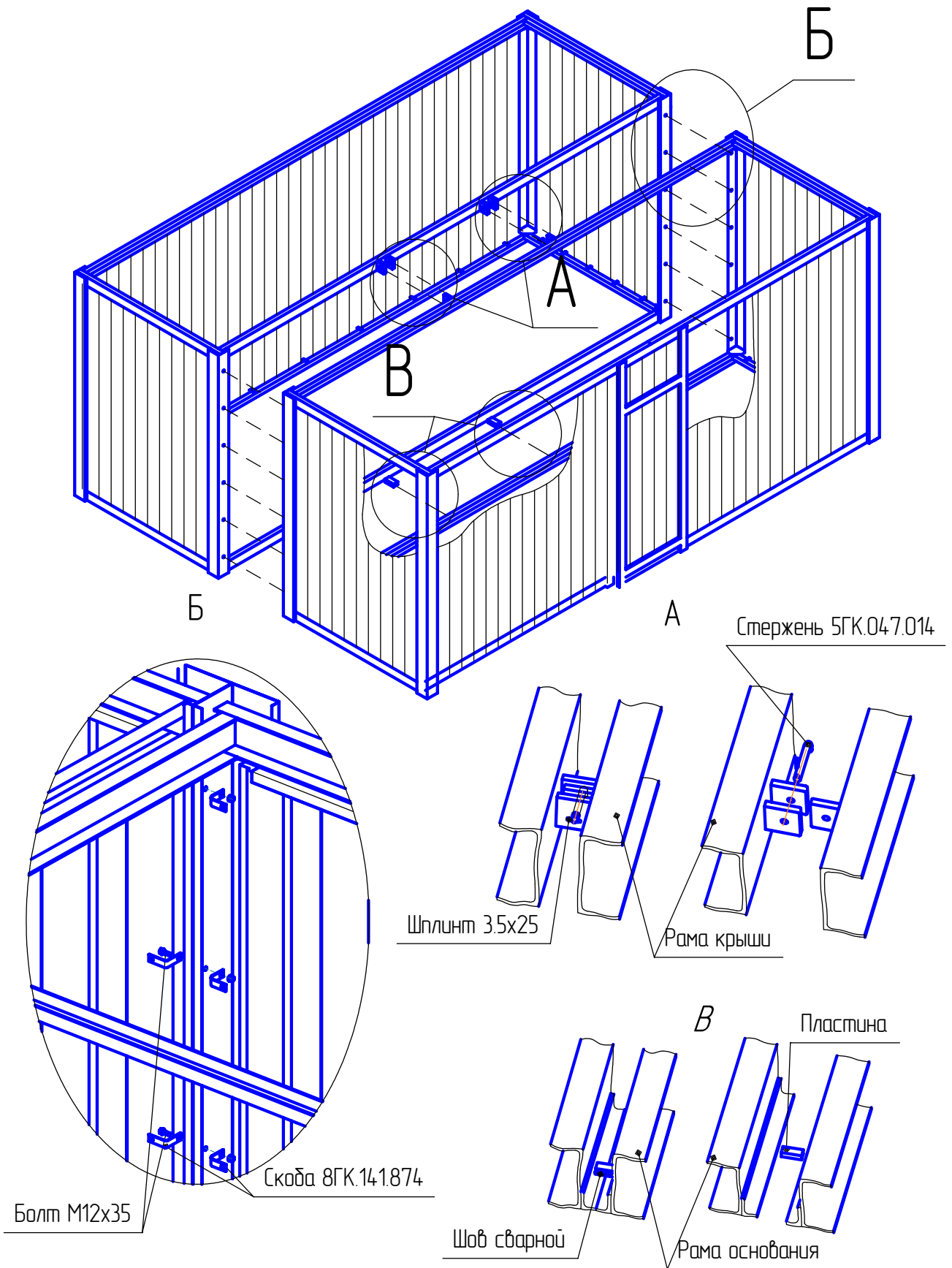
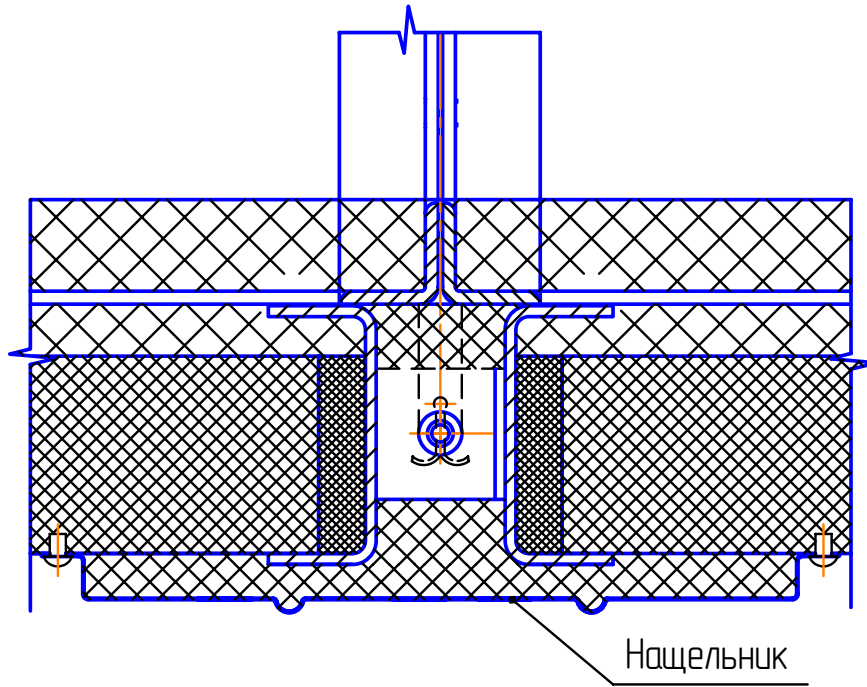


Рисунок Г.3 – Стыковка блоков модульного здания

Продолжение приложения Г

Заделка верхних стыков между блоками модульного здания



Заделка нижних стыков между блоками модульного здания

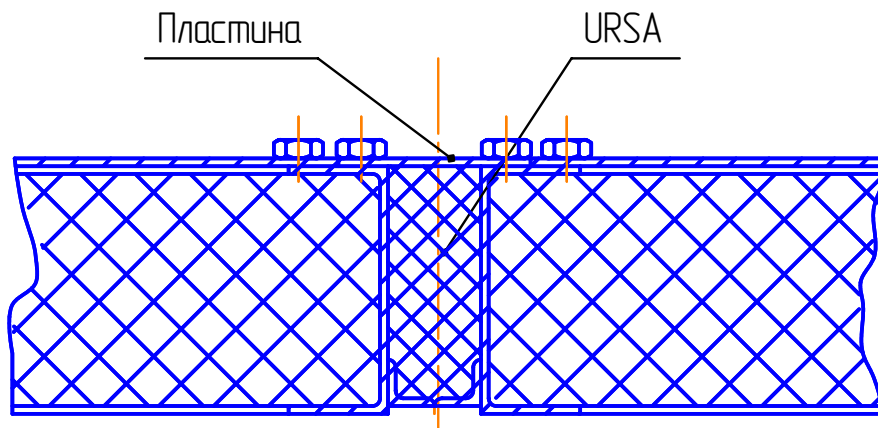
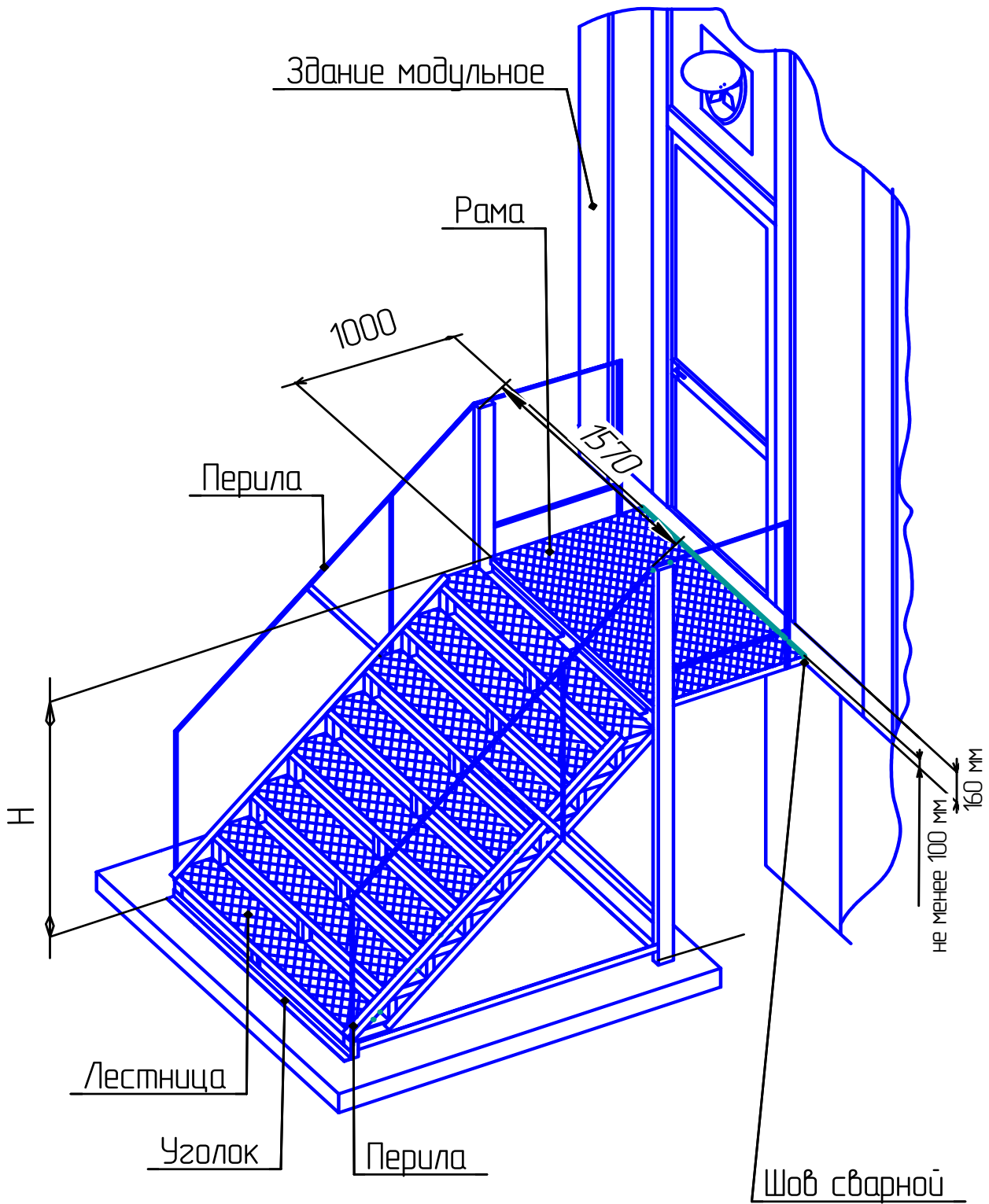


Рисунок Г.4 – Заделка нижних и верхних стыков между блоками модульного здания

Продолжение приложения Г



H=400,600,800,1000,1200,1400,1600,1800,2000,2200

Рисунок Г.5 – Установка площадки с перилами и лестницей

Продолжение приложения Г

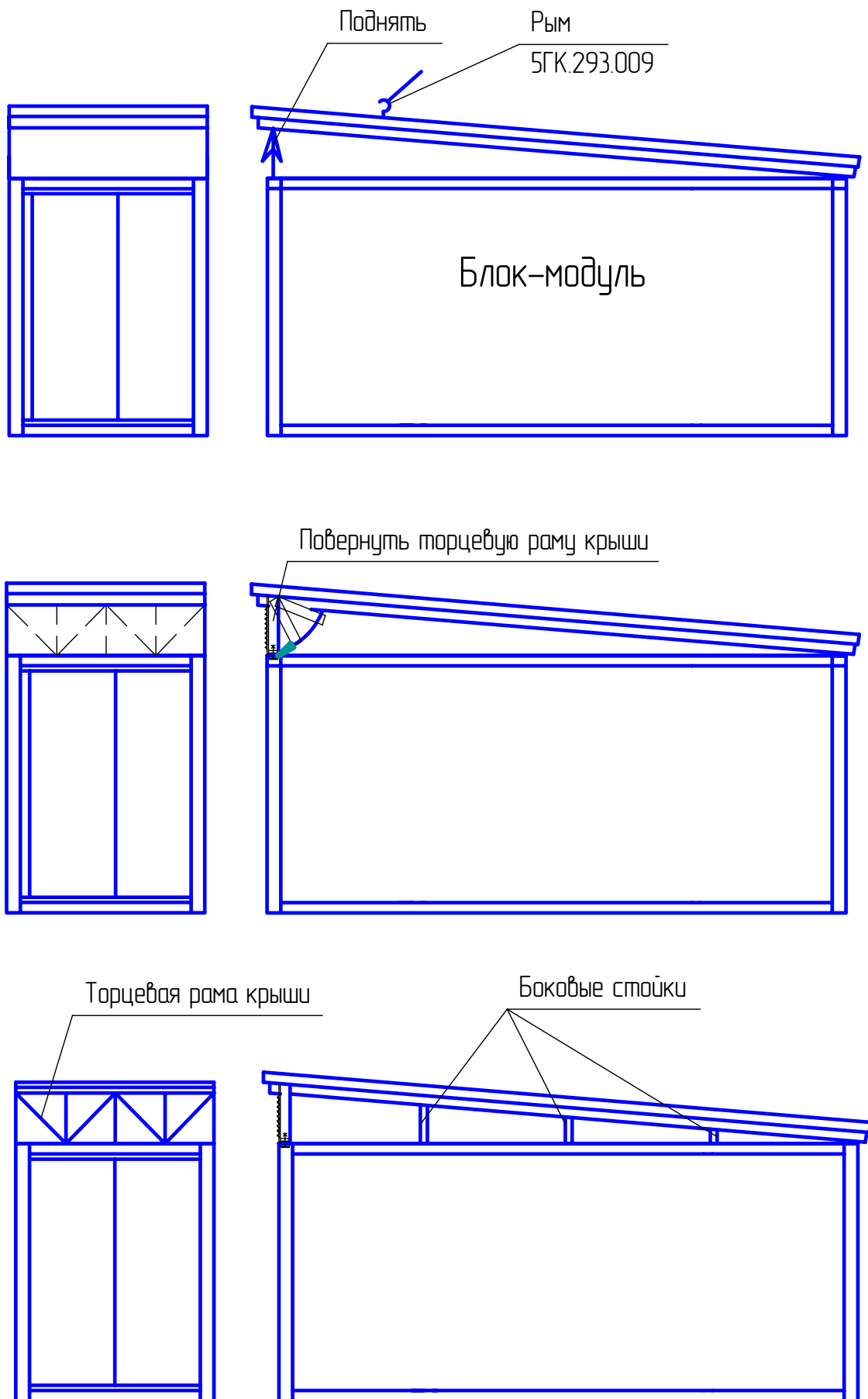


Рисунок Г.6 – Монтаж крыши блока модульного здания

