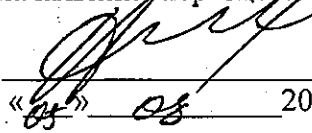


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного инженера по капитальному
строительству, главный энергетик-
начальник энергоцеха ОАО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»


И.В.Никишин
«05» 05 2013 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

№ 508-086

1. Наименование закупки.

Капитальный ремонт прямоугольных светоаэрационных фонарей стендово-экспериментального корпуса, пролеты 1 - 4 (инв. № 10001).

1.1 Основание для проведения капитального ремонта:

В 2011 году Обществом с ограниченной ответственностью «Центр энергоэффективности ИНТЕР РАО ЕЭС» на предприятии ОАО ОКБ «Гидропресс» проведено энергетическое обследование (энергоаудит) основных зданий, в т.ч. стендово-экспериментального корпуса. Составлен энергетический паспорт здания в котором приведены теплоэнергетические показатели наружных ограждений, в т.ч. светоаэрационных фонарей 1 - 4 пролетов, см. табл.:

Теплотехнические показатели				
Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений	Обозначение показателя и ед. измерения	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя	Фактическое значение показателя
светоаэрационных фонарей 1 - 4 пролетов	R_f м ² ·°C/Вт	0,26	0,20	0,20

1.2 Вывод энергоаудита:

- *Приведенное сопротивление теплопередаче светоаэрационных фонарей с вертикальным остеклением в здании стендово-экспериментального корпуса не соответствует требованиям СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».*

1.3 Рекомендации энергоаудита (Программа мероприятий по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов по результатам тепловизионного обследования зданий):

- *В здании стендово-экспериментального корпуса остекление светоаэрационных фонарей заменить на новое, у которого приведенное сопротивление теплопередаче должно быть не ниже требуемых нормативных значений.*

1.4 Виды работ.

- Необходима замена оконных переплетов светоаэрационных фонарей 1 - 4 пролетов ($S_{\text{остекл.}} \approx 648 \text{ м}^2$).
- Утепление и облицовка торцевых панелей фонарей ($S_{\text{облиц.}} \approx 90 \text{ м}^2$).

1.5 Стадийность проведения работ.

Работы по замене переплетов и торцов светоаэрационных фонарей в здании стендово-экспериментального корпуса, пролеты 1 - 4 выполнять в два этапа:

1 этап – проектирование светоаэрационных фонарей осуществлять с учетом требований:

- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».
- Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Глава 3. Требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений: Статья 15. Общие требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации;
- Статья 16. Требования к обеспечению механической безопасности здания или сооружения;
- Статья 17. Требования к обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения;
- Статья 23. Требования к обеспечению освещения.

Проектирование осуществлять в одну стадию «рабочая документация».

В составе рабочей документации должны быть представлены:

- пояснительная записка, содержащая проектные данные, основные технико-экономические показатели и характеристики, являющиеся критическими для безопасной и надлежащей эксплуатации, нагрузки и воздействия на металлические конструкции и другие необходимые данные;
- чертежи общего вида остекления светоаэрационных фонарей и торцевых стен;
- чертежи необходимых узлов и разрезов конструкций;
- технические условия (при необходимости);
- расчеты;
- система автоматики открывания/закрывания переплетов;
- система электроснабжения;
- проект производства работ (ППР);
- сметная документация.

Проектная документация по замене переплетов и торцов светоаэрационных фонарей должна быть принята Заказчиком. Окончание проектных работ должно подтверждаться актом сдачи-приемки, с предоставлением Заказчику 4-х экземпляров проектной документации. Приемка оформляется актом за подписью членов комиссии.

2 этап – замена переплетов светоаэрационных фонарей. Производство работ осуществлять с учетом требований Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Глава 4. Обеспечение безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта:

Статья 34. Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений.

2. Технические требования к поставке товара /выполнению работ/ оказанию услуг.

2.1 Проектирование капитального ремонта светоаэрационных фонарей.

Проектирование вести в одну стадию «Рабочая документация». Документация должна иметь все необходимые согласования и состоять из следующих разделов:

- пояснительная записка,
- архитектурно-строительные решения,
- автоматика и электрооборудование,
- раздел по охране труда и технике безопасности,
- сметная документация.

2.2 Исходные данные для проектирования:

Несущая способность конструкций переплетов светоаэрационных фонарей должна быть разработана с учетом требований «СП 20.13330.2011 Свод правил. Нагрузки и воздействия».

2.3 Характеристики объекта, на котором выполняются работы:

Стендово-экспериментальный корпус представляет собой 6-и пролетное отапливаемое производственное здание. Год постройки – 1966. Число этажей – 1.

В плане 1 - 4 пролеты имеют размеры 48x120 м. Каркас образован двухпролетными поперечными рамами, установленными с шагом 6 м. Стойками рам служат металлические колонны, ригелями – металлические фермы.

Покрытие – железобетонные плиты.

В пролете на верхние пояса металлических ферм установлены стальные рамы светоаэрационных фонарей пролетом 12 м. Размеры светоаэрационных фонарей 1 - 4 пролетов в плане 108,0 м x 12,0 м, см. приложение 1.

Отметка по коньку фонаря +29,5 м.

Отметка верха покрытия кровли +26,0 м. Кровля 3-х слойная, рубероидная на битумной мастике. Утеплитель – пенобетон с объемным весом $\gamma=500 \text{ кг/м}^3$. Ограждающие конструкции выполнены из красного кирпича М100 на растворе М50. Ленточные проемы остекления заполнены металлическими одинарными оконными переплетами. Максимальная высота оконных проемов +20,0 м. Оконные блоки расположены по высоте с отметки +1,0 м до отметки +4,6 м, с отметки +7,0 м до отметки +13,2 м, с отметки +15,200 м до отметки +20,0 м.

2.4 Объемы работ.

Перечень ремонтных работ	Объем работ	Прим.
Оконные переплеты		
1. Отсоединение воздуховодов по осям «4» и «6».	Ø160 мм – 1 шт Ø500 мм – 1 шт Ø600 мм – 1 шт	см. схему переплетов, прил. 2
2. Демонтаж металлической двери (пересечение осей 6/И)	1 шт (0,9 м ²)	
3. Демонтаж заполнения переплетов из металлического профиля.	647,1 м ²	
4. Монтаж заполнения переплетов панелями из поликарбоната	572,4 м ²	
5. Монтаж блоков клапанов вентиляции с естественным побуждением и электроприводами 24 В	72 м ²	
6. Монтаж переплетов с глухим заполнением с отверстиями для воздуховодов.	2,7 м ²	
7. Присоединение воздуховодов по осям «4» и «6».	Ø160 мм – 1 шт Ø500 мм – 1 шт Ø600 мм – 1 шт	
8. Монтаж металлической утепленной двери (пересечение осей 6/И)	1 шт (0,9 м ²)	
Торцевые стены		
1. Разборка облицовки торцевых стен фонарей из асбоцементных волнистых листов.	90 м ²	см. схему облицовки торцов фонарей, прил. 4, сечение А-А, прил. 5, сечения Б-Б прил. 6 и В-В прил. 7
2. Демонтаж металлических лестниц со стороны торцов фонарей	2 шт.	
3. Устройство цоколей из монолитного бетона кл. В15	1,4 м ³	
4. Устройство теплоизоляции торцевых стен теплоизоляционными плитами 1,2х0,6х0,15 м: - материал – минвата на синтетическом связующем; - группа горючести – негорючие; - водопоглощение не более 1,5%; - плотность – не менее 45 кг/м ³ ; - теплопроводность – не более $\lambda_a=0,042$, $\lambda_b=0,045$.	90 м ²	
5. Восстановление кровельного ковра из наплавляемого материала Филизол (или материал с аналогичными техническими характеристиками).	20 м ²	
6. Устройство облицовки торцевых стен фонарей из крашенных профилированных листов С21.	90 м ²	
7. Заделка вертикальных углов гнутыми угловыми профилями 110х260 мм, цвет по каталогу RAL 7004.	16 м	
8. Верхние кромки теплоизоляции и облицовки завести под металлические свесы кровли фонарей.	24 м	
9. Монтаж металлических лестниц со стороны торцов фонарей с отнесом тетивы лестницы на 200 мм от облицовки торцевых стен.	2 шт.	

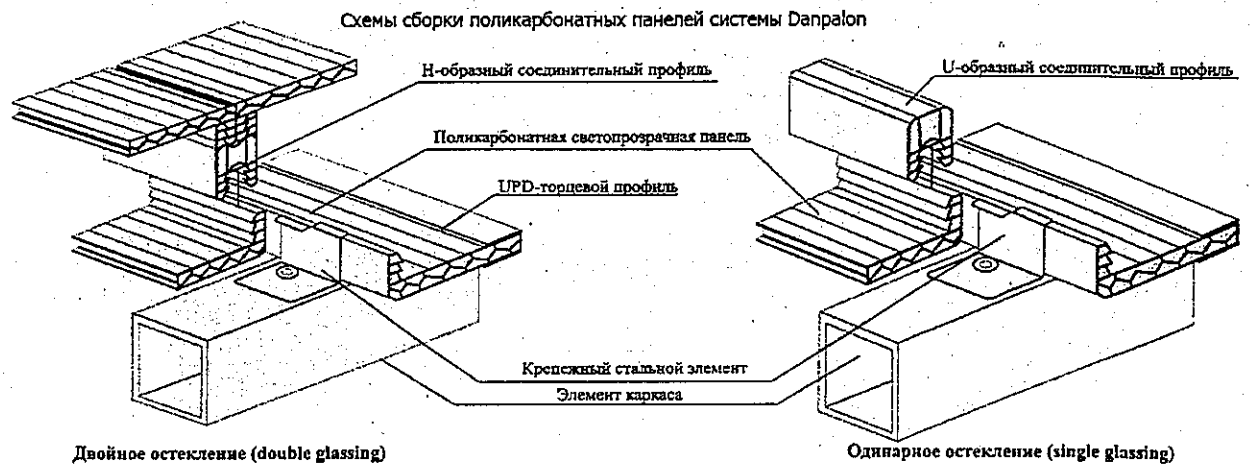
2.5 Технические требования к переплетам фонарей.

Схему заполнения переплетов см. приложение 3.

Заполнение переплетов светоаэрационных фонарей должно быть выполнено по технологии поликарбонатной системы Dapralon в строгом соответствии с Техническим Свидетельством Госстроя России № ТС-07-0992-04.

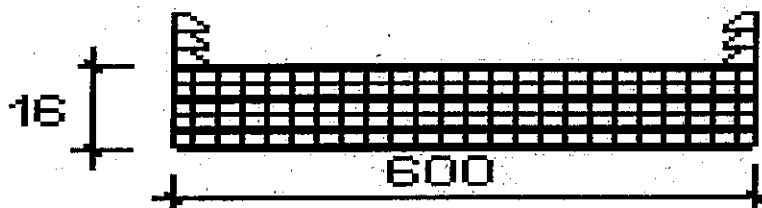
Конструктивно заполнение переплетов должно быть выполнено в виде одинарного остекления (single glassing) и построено по модульному принципу, см. рис. 1.

Рис. 1



Основным элементом поликарбонатного заполнения переплетов Dapralon должны быть сотовые панели, изготовленные методом экструзии в виде плит толщиной 16 мм и шириной 600 мм, имеющие по краям ребра жесткости с зубчатыми боковыми поверхностями, см. рис. 2.

Рис. 2



Для защиты от воздействия УФ излучения на лицевой поверхности панелей наносится защитный слой – фильтр.

Физико-механические характеристики поликарбоната

№	Наименование показателя	Значение показателя	Обозначение НД на метод определения показателя
1	Прочность при растяжении, МПа	61,2	ГОСТ 11262-80
2	Относительное удлинение при разрыве, %	30,7	ГОСТ 11062-80
3	Модуль упругости при растяжении, МПа	2660	ГОСТ 9550-81
4	Изгибающее напряжение при максимальной нагрузке, МПа	8,3	ГОСТ 4648-71
5	Величина прогиба при максимальном усилии при изгибе, мм	3,0	ГОСТ 4648-71
6	Изменение линейных размеров после теплового воздействия, %	1,3	ГОСТ 11529-86
7	Стойкость к удару при отрицательной температуре	Сквозные трещины не допускаются	ГОСТ 30673-99
8	Прочность замкового соединения, Н/см	152	ГОСТ 11269-80
9	Стойкость к слабоагрессивному воздействию 3% растворов: - щелочи - кислоты - соли	4,2 5,1 0,9	ГОСТ 12020-72
10	Белизна (коэффициент диффузного отражения), %	51,1	ГОСТ 896-69

Физико-механические характеристики панелей из поликарбоната

Тип панели (толщина, мм)	Число слоев	Ширина панели, мм	Вес кв.м, кг	Коэффициент приведенного сопротивления теплопередаче К, Вт/кв.м °С	Min радиус холодного изгиба, мм	Светопроницаемость, %
DP 16 multicell	6	600	3,45	1,53	2900	63

По условиям пожарной безопасности согласно СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» панели относятся к следующим группам:

- горючесть – Г1 (слабогорючие);
- воспламеняемость – В2 (умеренновоспламеняемые);
- распространение огня – РП1 (нераспространяющие);
- дымообразующая способность – Д3 (с высокой дымообразующей способностью);
- токсичность – Т3 (высокоопасные).

Соединение смежных панелей должно производиться с помощью U-образных нащельников-коннекторов, имеющих с внутренней стороны зубчатый рельеф, обеспечивающих надежное замковое герметичное соединение по принципу защелкивания. Коннекторы должны быть изготовлены из алюминия.

Крепление панелей к несущим элементам (прогонам) производить с помощью закладных деталей-фастеннеров. Фастеннеры должны быть изготовлены из нержавеющей стали.

Открытие переплетов фонарей должно быть механизированным, сдублированным с ручным управлением см. ПОТ РО 14000-004-98 п. 2.2.29.

Автоматическая система открывания переплетов должна иметь функцию дымоудаления, оборудованную клапанами с естественным побуждением с электроприводом 24В жалюзийного типа.

В блоках управления на дымоудаление предусмотреть аккумуляторы для автономного питания, в случае обесточивания здания система должна в течение 72 часов осуществлять открывание/закрывание фрамуг фонарей в аварийном режиме. В блоке управления предусмотреть автоматическую подзарядку аккумуляторов.

Пульт управления механизмами открывания/закрывания фрамуг фонарей располагать на отм. +1,6 м. Определение места установки пульта управления и подвод электропитания к щиту управления приводов осуществляет Заказчик. Кабельные связи от щита управления до приводов выполняет Подрядчик. Кабельные линии должны удовлетворять требованиям ПУЭ.

2.6 Технические требования к торцевым стенам фонарей.

Схему облицовки торцевых стен фонарей см. приложение 4.

2.6.1 Устройство цоколя из монолитного бетона, сечение В-В (приложение 6)

- Демонтаж старой обшивки торцевых стен.
- Разборка (вырубка) кровельного покрытия до плит перекрытия по обрезу торцевых стен.
- Заливка бетона кл. В15 в опалубку на ширину 250 мм с выполнением горизонтальной поверхности.

-восстановление кровельного покрытия с нахлестом на бетонный цоколь.

2.6.2 Для восстановления кровельного покрытия со стороны торцов фонарей и по фасадам фонарей под светопрозрачной частью применять битумно-полимерные наплавливаемые материалы:

Филизол по ТУ 5774-008-05108038 или материал с аналогичными техническими характеристиками;

Праймер битумный по ТУ 5775-011-17925162.

Качество укладки материалов и устройства мест примыканий оценивается при осмотре их поверхности. При этом должны соблюдаться следующие условия:

- отсутствие порезов, дыр и других дефектов;
- соблюдение размеров нахлеста в местах соединения полотнищ.

2.6.3 Разметка и крепление кронштейнов

- Разметка производится согласно шагу кронштейнов, отступая от края стены не менее 100 мм.

- Просверливаются отверстия для анкеров необходимого диаметра и монтируют к стене кронштейны усиленный ККУ-90*180 с шайбой и паронитовой прокладкой, $t=2.0$ мм, установив между кронштейном и стеной паронитовую прокладку (шаг между кронштейнами не более 600мм по горизонтали и вертикали).

- Размер кронштейна определяется в зависимости от конкретных условий (толщина утеплителя, неровности стены).

2.6.4 Монтаж теплоизоляции

- Плиты утеплителя 1200x600x150 мм (либо 1000x600x150 мм) устанавливаются плотно друг к другу без пустот в швах.

- Крепление осуществляется тарельчатыми дюбелями (5-7 штук на 1 кв.м).

2.6.5 Монтаж горизонтальных профилей.

- Крепежный профиль Г-образный КПП-60*44*3000, $t=1.2$ мм (или аналогичный) закрепить к кронштейнам ККУ (или с аналогичным) саморезами СМЭШ2-4,8x28 (или аналогичными) или заклёпками.

- Конструкция кронштейнов допускает выравнивание (рихтовку) горизонтальной обрешётки до 30 мм для создания ровной поверхности. Если этого недостаточно, необходимо установить кронштейны другой длины.

2.6.6 Облицовку торцевых стен фонарей осуществляется снизу вверх из крашеного профилированного листа типа С высотой 21 мм из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с нахлестом ≥ 100 мм. Обозначение: профилированный лист С21-1051-0,7 ГОСТ 24045-2010, с покрытием полиэфирной эмалью типа МЛ-1202 (тип покрытия ЛКПОЦ), цвет по каталогу RAL 7004 (светло-серый).

Крепежные изделия см. приложение 5 и 6.

2.6.7 Оформление углов торцевых стен, сечение А-А (приложение 5)

- теплоизоляция производится плитами утеплителя 1200x600x150 мм (1000x600x150 мм) с креплением тарельчатыми дюбелями.

2.6.8 Классификация строительных материалов по пожарной опасности согласно СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» не ниже:

Горючесть – Г1 (слабогорючие), см. п. 5.4; воспламеняемость – В1

(трудновоспламеняемые), см. п. 5.5; дымообразующая способность – Д1 (с малой дымообразующей способностью), см. п. 5.7; токсичность продуктов горения – Т1

(малоопасные), см. п. 5.8; класс по пожарной опасности строительных конструкций – К0 (непожароопасные), см. п. 5.11.

2.7 Ответственное подразделение, отвечающее за согласование рабочей документации от заказчика – отдел 5.08, цех 5.01.

Ответственное подразделение, осуществляющее контроль за ведением работ по капитальному ремонту прямоугольных светоаэрационных фонарей 1-4 пролетов – отдел 5.08.

3. Условия поставки.

Поставка комплектующих изделий светоаэрационных фонарей осуществляется Подрядчиком на условиях DDP (Инкотермс 2000). В общую сумму договора должны входить НДС, доставка, расходы на перевозку, страхование, упаковку, экспедирование, полный комплект технической документации, уплату таможенных пошлин, налогов и других обязательных платежей. В комплект поставки должна входить инструкция по монтажу. Поставляемые комплектующие изделия должны быть новыми, не допускается поставка выставочных образцов, а также материалов, собранных из восстановленных узлов. Комплектующие изделия должны быть поставлены комплектно и обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость.

4. Требования к монтажу / производству работ по замене оконных переплетов и ремонту торцевых стен фонарей.

4.1 Работы по капитальному ремонту светоаэрационных фонарей должны производиться по проекту производства работ (ППР), разработанному Подрядчиком и согласованному с Заказчиком. В состав ППР должны быть включены следующие разделы: обеспечение безопасности работ, этапы работ, контроль качества работ, график производства работ.

4.2 Подрядчик, выполняющий ремонт светоаэрационных фонарей, должен иметь в своем составе работников, прошедших профессиональное обучение, медицинскую комиссию на предмет допуска к верхолазным работам, на право работ с грузоподъемными механизмами, на право производства монтажа оконных переплетов и кровельщиков. Копии документов (дипломы, аттестаты, удостоверения и др.), подтверждающие профессиональную квалификацию и обучение по охране труда для данных категорий работников должны быть представлены Заказчику не менее чем на троих человек.

В качестве руководителей работ предприятие должно иметь инженеров строительных специальностей, механиков и электриков со стажем самостоятельной работы не менее трех лет или техников строительных специальностей и механиков со стажем самостоятельной работы не менее пяти лет.

Для монтажа лесов, подмостей и люлек должны привлекаться специалисты высокой квалификации, имеющие соответствующие удостоверения.

4.3 Работы следует выполнять с соблюдением требований безопасности, предусмотренных СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» §7 Эксплуатация строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструмента и §8 Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, ТИ РО-055-2003 «Типовая инструкция, предназначенная для работников строительных профессий, допущенных к производству верхолазных работ» п.п. 6.55.1 – 6.55.24 и ТИ РО-056-2003 «Типовая инструкция, предназначенная для работников строительных профессий, производящих работы с применением подмостей с перемещаемым рабочим местом» п.п. 6.56.1 – 6.56.21.

Ответственность за соблюдение требований охраны труда, техники промышленной безопасности и пожарной безопасности возлагается на Подрядчика.

4.4 При ремонтных работах складирование материалов на кровле производить на настилах из досок. Точечные нагрузки на кровлю не должны превышать 200 кг/м². При осуществлении работ Подрядчик должен обеспечить сохранность кровельного покрытия в местах складирования и проведения работ.

Вдоль внутренней стены остекления светоаэрационных фонарей при монтаже конструкций использовать передвижной экран из стальной сетки с дополнительным слоем из стеклоткани, исключающий падение строительных материалов в пролеты корпуса.

4.5 Место проведения огневых работ должно быть обеспечено следующими средствами пожаротушения: огнетушитель пенный, не менее - 2; ящик с песком емкостью 0,05 м³ - 1; лопата - 2; асбестовое полотно - 1 м².

4.6 В процессе производства работ должно постоянно контролироваться соблюдение технологии выполнения отдельных этапов с занесением в "Журнал производства работ".

4.7 Подрядчик в процессе производства работ должен вести исполнительную документацию – комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ, а также, оформляет акты на скрытые работы в 4-х экземплярах. Акты на скрытые работы должны составляться: на антикоррозионные покрытия элементов на монтаже; на устройство уплотняющих прокладок переплетов; на устройство теплоизоляции торцевых стен фонарей; на устройство гидроизоляции кровельного покрытия.

4.8 Установленные переплеты и облицовка торцевых стен фонарей должны быть приняты Заказчиком. Техническая приемка включает проверку геометрических параметров, комплектности конструкций, качества защитных покрытий и др. Окончание монтажных работ должно подтверждаться актом сдачи-приемки, включающим в себя гарантийные обязательства производителя работ. Приемка оформляется актом за подписью членов комиссии.

При приемке должно проверяться: соответствие установленных переплетов рабочей (исполнительной) документации; правильность установки венкоробов; правильность установки светопропускающих элементов переплетов; плотность примыкания створок к рамам; работа механизмов открывания; сохранность элементов фонарей и прилегающей кровли; выполнение специальных требований проекта.

5. Требования к упаковке и маркировке.

Комплекующие материалы светоаэрационных фонарей должны поставляться в упаковке. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность изделий на весь срок их транспортировки с учетом перегрузок и длительного хранения и не должна быть повреждена.

Маркировка основных комплектующих изделий должна быть выполнена в виде ярлыков с фирменным знаком фирмы-изготовителя.

6. Требования к гарантии качества.

Срок эксплуатации остекления светоаэрационных фонарей – не менее 20 лет.

Гарантийный срок эксплуатации – 2 года.

7. Требования к объему технической документации.

В комплект поставки должен входить полный комплект технической документации:

- панели из поликарбоната должны иметь сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности.

- автоматика на дымоудаление должна иметь сертификат соответствия (Система сертификации ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ России), сертификат пожарной безопасности (Система сертификации в области пожарной безопасности), инструкцию по эксплуатации. Все поставляемые материалы и конструкции должны иметь документы, подтверждающие качество в соответствии с Законом о техническом регулировании № 184-ФЗ: сертификаты соответствия, сертификаты пожарной безопасности, гигиенические сертификаты и (или) технические свидетельства, отказные письма и пр.

8. Место поставки товара/выполнения работ.

142103, Россия, Московская обл., г. Подольск, ул. Орджоникидзе, д. 21.

Предприятие ОАО ОКБ «ГИДРОПРЕСС».

Стендово-экспериментальный корпус, пролеты 1 – 4 (инв. № 10001).

9. Срок поставки товара/выполнения работ.

Поставка комплектующих изделий и монтаж остекления и торцевых стен светоаэрационных фонарей в полном объеме должны быть произведены в срок не более 90 календарных дней с момента заключения договора на проектирование и производство работ:

1 этап – проектирование: 20.10.2013г.

2 этап – производство работ: 25.12.2013г.

В связи с тем, что производство работ может выполняться при отрицательных температурах и выпадении осадков, в этом случае Подрядчиком должны быть разработаны мероприятия по выполнению работ при отрицательных температурах.

10. Приложение № 1. Схема кровли стендово-экспериментального корпуса.

Приложение № 2. Схема переплетов.

Приложение № 3. Схемы заполнения переплетов.

Приложение № 4. Схема облицовки торцевых стен светоаэрационных фонарей.

Приложение № 5. Сечение А-А.

Приложение № 6. Сечение Б-Б.

Приложение № 7. Сечение В-В.

Начальник отдела 5.08

Д.Ю.Мигалин

Заместитель начальника отдела 5.08

А.Е.Поваренко

Инженер-проектировщик отдела 5.08

А.В.Федоров

Начальник цеха 5.01

Е.А.Лизунов

Начальник отдела по ГО и ЧС

Е.Н.Тихонов

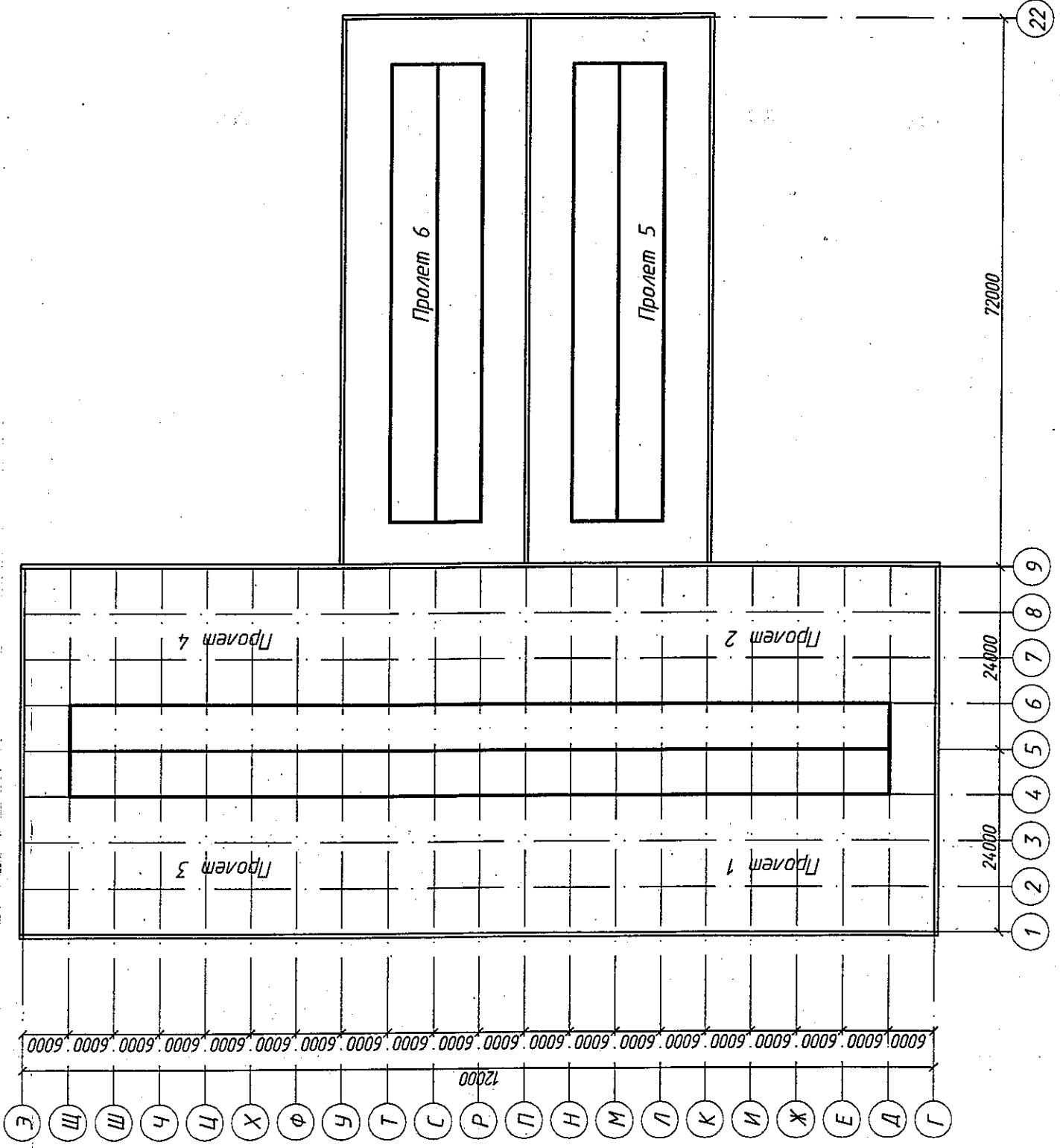
Начальник отдела 5.06

И.В.Калуцкий

Заместитель главного энергетика-
начальник котельной

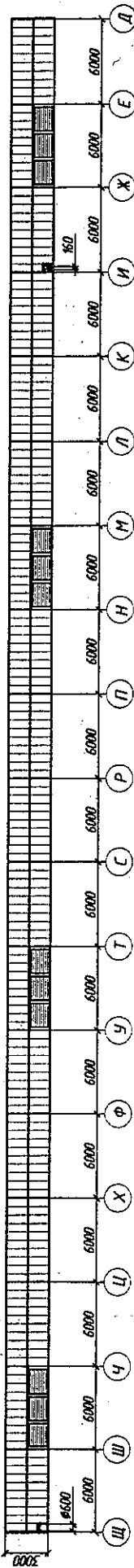
Е.А.Дунаева

Приложение № 1. Схема кробли стеново-экспериментального корпуса

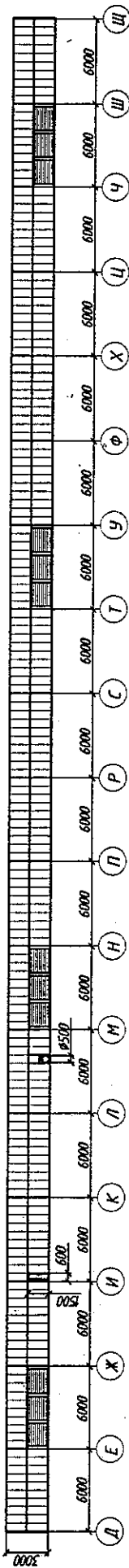


Приложение № 2. Схема перелетов

по оси "4"



по оси "6"

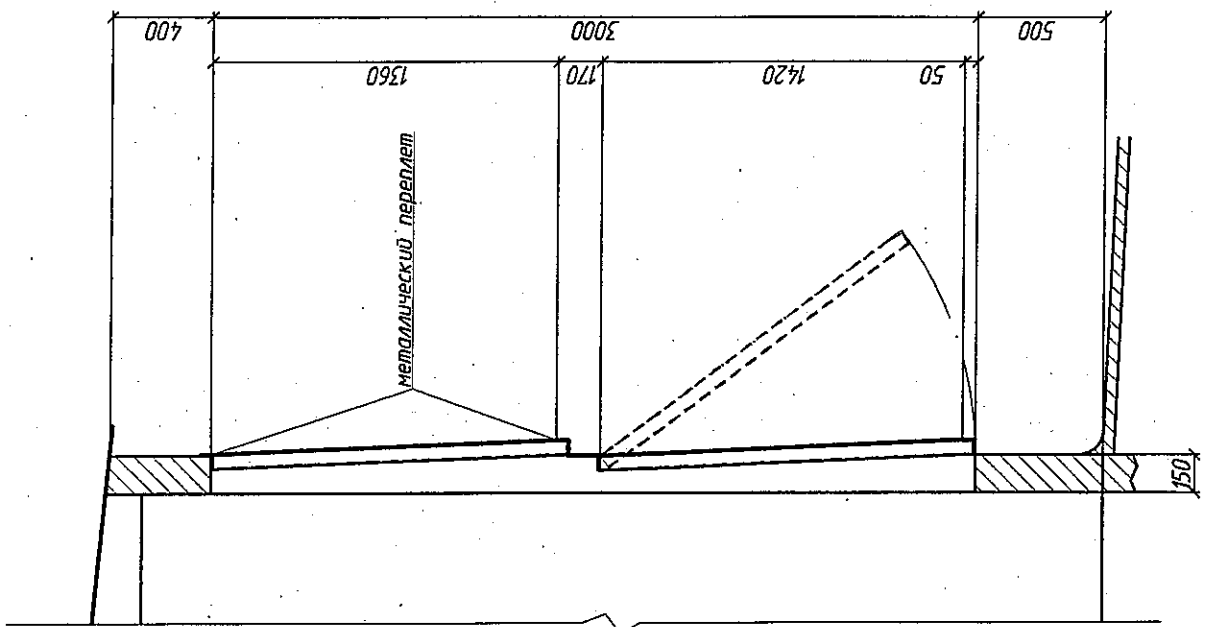


 — Клапан вентиляции с исполнительным побуждением, типа COLT EuroCO/FCO тип 1817 1626x1323мм с электроприводом 24В
 — отверстие в перелете для воздухохода

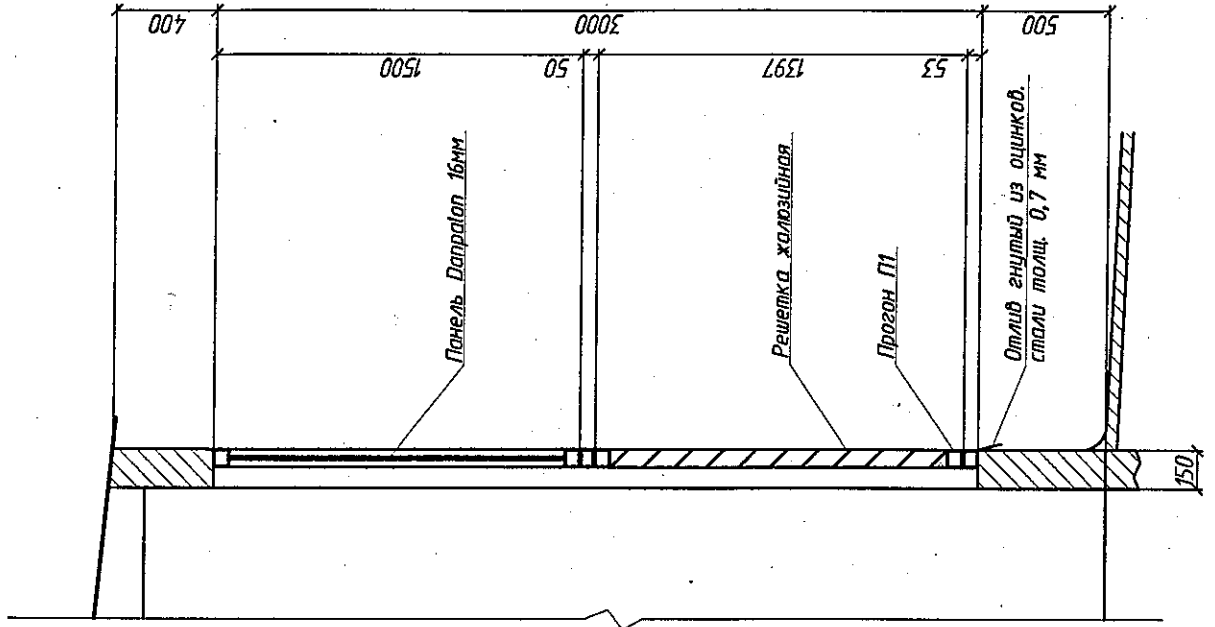
 — дверь металлопластиковая утепленная с врезным механическим замком

Приложение № 3. Схемы заполнения переплетов

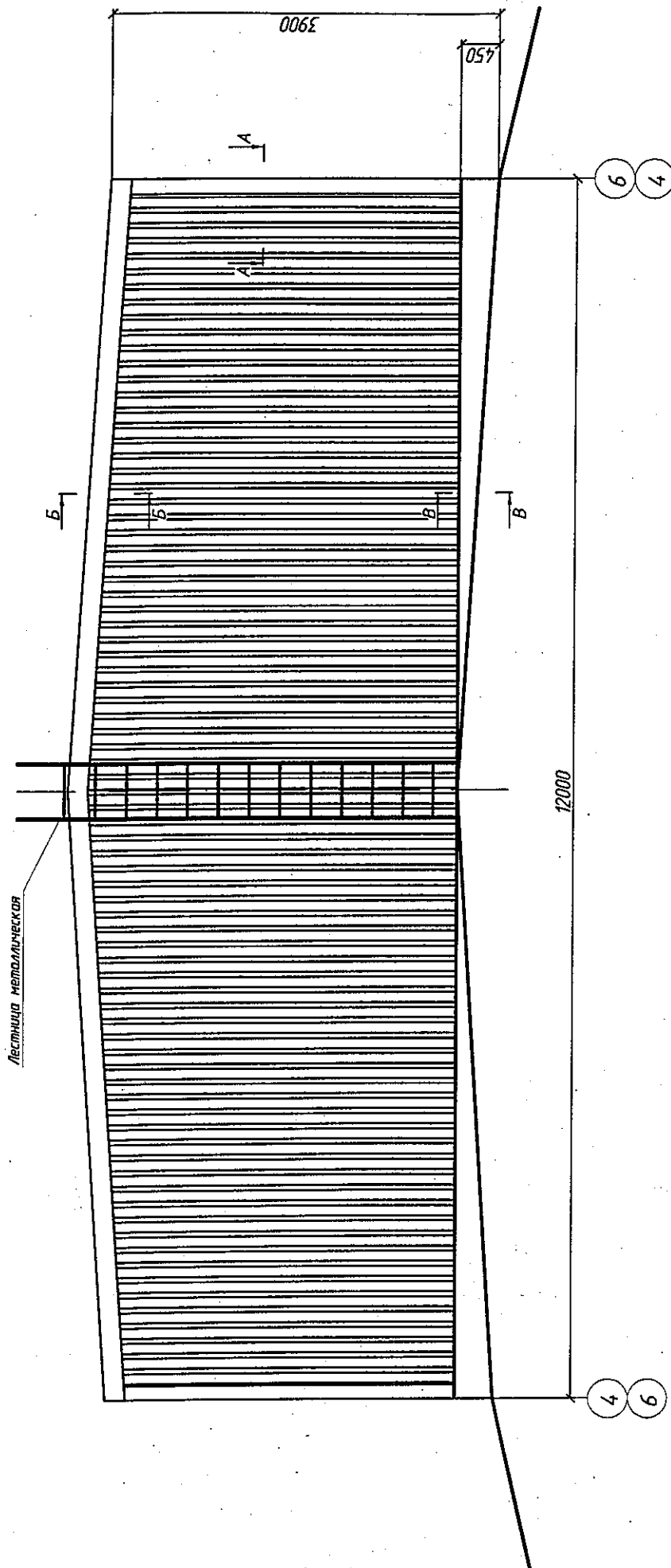
Существующая схема заполнения переплетов из металлического профиля по серии 1.464-13/82 — светозащитные фонари с двумя ярусами переплетов. Остекление — армированное стекло толщ. 6 мм



Предлагаемая схема заполнения переплетов из поликарбонатных панелей Dapralon 16мм, цвет прозрачный, в комплекте с монтажной системой и металлическими прогонами



Приложение № 4. Схема облицовки торцевых стен светоэрационных фонарей



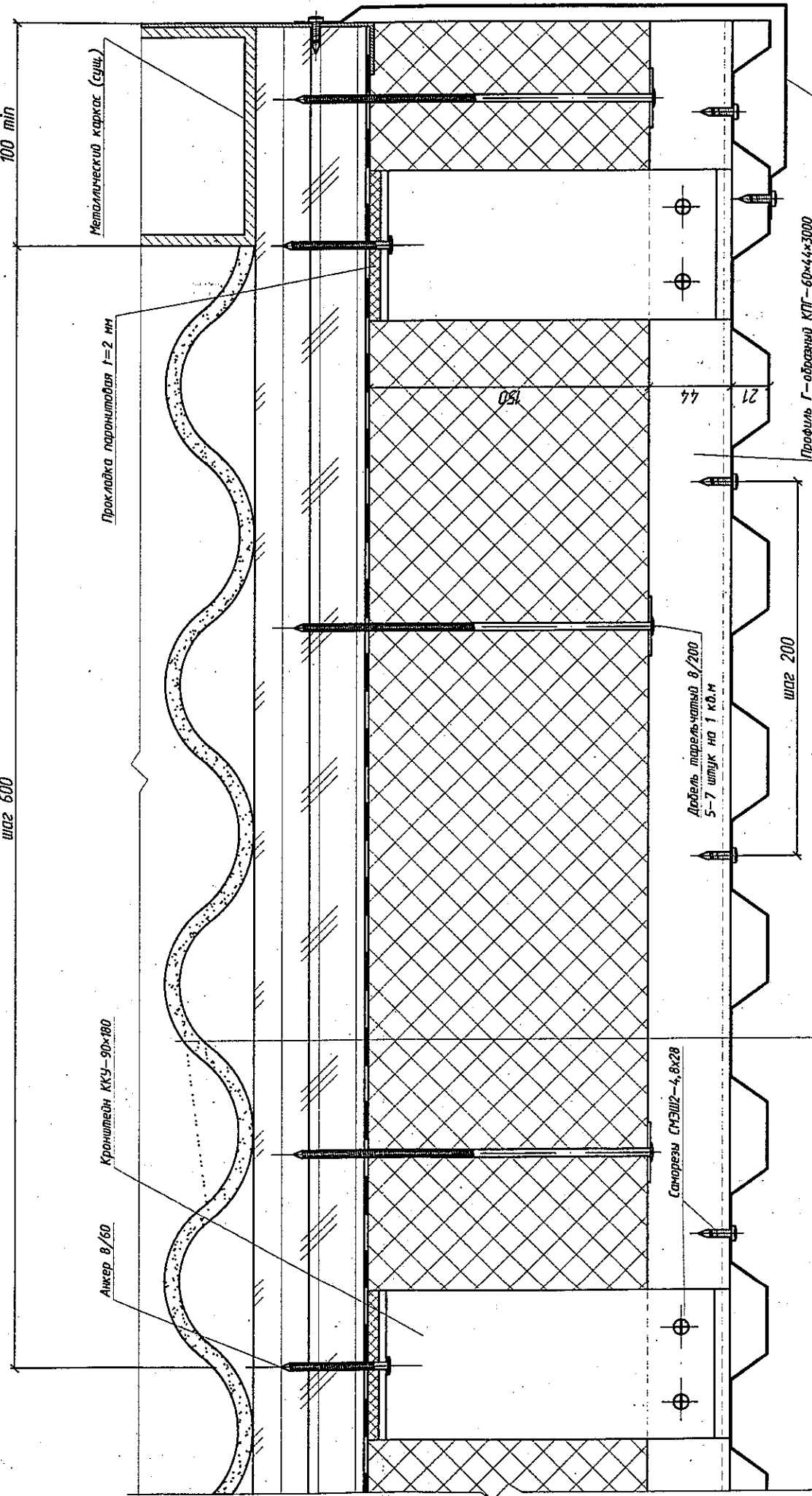
Облицовка — профилированный лист С21-1051-0,7 МЛ-1202 (ЛКПОУ) ГОСТ 24045-2010.
 Уплотнитель — плиты Вентил Батис Д 1200х600х150 мм (1000х600х150 мм).
 Сечение А-А см. приложение № 5.
 Сечение Б-Б и В-В см. приложение № 6.

Приложение № 5. Сечение А-А.

А - А

шаг 500

100 min



Металлический каркас (сущ.)

Прокладка перлитовая $t=2$ мм

Кронштейн ККСУ-90-180

Анкер 8/60

150

Доска тарельчатая 8/200
5-7 штук на 1 кв.м

Саморезы СМЭШ2-4, 8x28

шаг 200

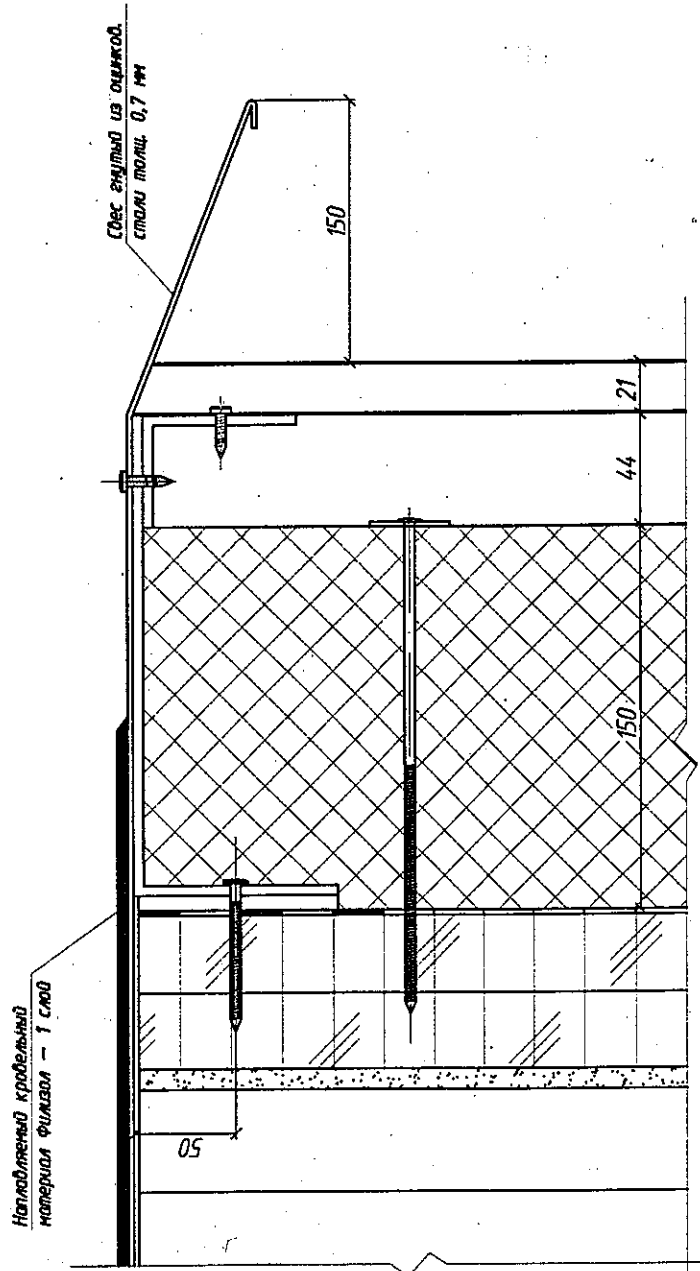
Профиль Г-образный КПГ-60-44x3000

Угол наружный ендовый 180x260x0,7 мм

- Асбестоцементные волнистые листы 12 мм (сущ.)
- Деревянный каркас из досок 30 мм (сущ.)
- Перегородки кровельный П-350 (сущ.)
- Утеплитель - плиты теплоизоляционные - 150 мм
- Облицовка - профилированный лист С21

Приложение № 6. Сечение Б-Б.

Б - Б



В - В

