ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-34.90

МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 И 3,25/13 м³/ч
ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 5

КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

24967-05

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-34.90
МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 И 3 25/13 м³/ч
ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 5
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	1		ПЗ	Пояснительная записка
АЛЬБОМ	2		МС1	Мазутоснабжение (Q=13 м³/ч)
АЛЬБОМ	3		МС2	Мазутоснабжение (Q=3,25/13 м³/ч)
АЛЬБОМ	4		МС3	Мазутоснабжение, блоки оборудования (из ТП 903-2-30.90)
АЛЬБОМ	4		АР	Решения архитектурные. КЖ Конструкции железобетонные.
АЛЬБОМ	5		КМ	Конструкции металлические
АЛЬБОМ	7	часть 1	АТМ	Автоматизация. АП Пожарная сигнализация (Q=13 м³/ч) (из ТП 903-2-30.90)
АЛЬБОМ	7	часть 2	АТМ	Автоматизация. АП Пожарная сигнализация (Q=3,25/13 м³/ч) (из ТП 903-2-30.90)
АЛЬБОМ	8	часть 1		Щиты автоматики и КИП. Задание заводу-изготовителю (Q=13 м³/ч) (из ТП 903-2-30.90)
АЛЬБОМ	8	часть 2		Щиты автоматики и КИП. Задание заводу-изготовителю (Q=3,25/13 м³/ч) (из ТП 903-2-30.90)
АЛЬБОМ	9		ЭМ	Силовое электрооборудование. ЭО Внутреннее освещение. СС Связь и сигнализация (из ТП 903-2-30.90)
АЛЬБОМ	10			Низковольтные комплектные устройства. Задание заводу-изготовителю (из ТП 903-2-30.90)
АЛЬБОМ	7		ОВ	Отопление и вентиляция. ВК Внутренние водопровод и канализация. ТС Тепловые сети.
АЛЬБОМ	12			Металлоконструкции вспомогательного оборудования (из ТП 903-2-30.90)
АЛЬБОМ	8		СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ	9		ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ	10	кн 1,2,3	С	Сметы
АЛЬБОМ	15	кн 2,4,6	С	Сметы (из ТП 903-2-30.90)

Разработан
проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"
Главный инженер института /В. Архипов/
Главный инженер проекта /Я. Нидбальский/

„ГПИ ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ"
Главный инженер института /Ю.С. Плишкин/
Главный инженер проекта /И. Е. Волин/

Утвержден ГПКНИИ „Сантехниипроект"
Протокол №23 от 1.04.1991г.

				привязан

Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	2
2	Общие данные (продолжение).	3
3	Общие данные (продолжение).	4
4	Общие данные (окончание).	5
5	Техническая спецификация металла (начало).	6
6	Техническая спецификация металла (продолжение).	7
7	Техническая спецификация металла (окончание).	8
8	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	9
9	Сводная спецификация металлоконструкций.	10
10	Схемы расположения элементов каркаса.	11
11	Схемы расположения настила покрытия, рамок вентиляторов и опор трубопроводов.	12
12	Схема расположения опор трубопроводов на отм. 3,400 и 2,380 м.	13
13	Схемы расположения стеновых панелей и элементов стенового фахверка (начало).	14
14	Схемы расположения стеновых панелей и элементов стенового фахверка (окончание).	15
15	Элементы конструкций СВ1, СВ2, РВ1...РВ4, РР1, РР2.	16
16	Элементы конструкций К1...К3	17
17	Элементы конструкций рамок Р1, Р2	18
18	Узлы 1...3.	19
19	Узел 4	20
20	Узел 5	21
21	Узел 6	22
22	Узел 7	23
23	Узлы 8...11	24
24	Узел 12. Элементы конструкций Н9, Н10.	25
25	Нагрузки на фундаменты.	26

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом 172 КМ5	Панели 3-х слойные с обшивкой из стальных профилированных листов толщиной 0,7мм и минераловатным утеплителем для производственных зданий.	
Серия 1.432.2-17 Выпуск 2	Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана. Выпуск 2. Стальные изделия фахверка. Рабочие чертежи.	
Серия 1.432.2-17 Выпуск 0-2	Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана. Выпуск 0-2. Материалы для проектирования стен с проемами.	
Серия 1.436.3-21 Выпуск 0,1,2,3	Окна с переплетами из гнутосварных стальных профилей и механизмы открывания.	
Серия 2.436.3-19 Выпуск 0	Узлы окон со стальными переплетами по серии 1.436.3-21. Материалы для проектирования.	
Серия 1.494-24 Выпуск 2	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов. Выпуск 2. Материалы для проектирования.	
Серия 1.426.2-6 Выпуск 1	Балки путей подвесного транспорта. Выпуск 1. Балки пролетами 3,4 и 6м. Чертежи КМ.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Волин Н.Е.

Привязан

Инв. №

ТП 903-2-34.90 КМ

Нач. отд.	Эртнерс		Мазутонасосная. Q=13 и 3,25/13 м³/ч Здание из ЛМК.
Н. контр.	Трайкина		
Гл. инж. пр.	Волин		
Бригад.	Иргенсонс		Общие данные (начало).
Пров.	Пекка		
Исполн.	Клоконова		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	25

ГПИ Ленпроектстальконструкция

Копировал: Ч. Цуп. 24967-05 3 Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | ТП 902-2-34.90 ТМ | ТП 902-2-34.90 ЭО | Дорофеев | Белоусов | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Альбом 5

1. Введение

1.1. Типовой проект здания мазутонасосной Q= 13 и 3,25/13 м³/ч разработан применительно к следующим условиям строительства:
- сейсмичность района - не сейсмичен;
- расчетная температура наружного воздуха - до -20°С; -30°С; -40°С;
- скоростной напор ветра - для I...III климатического района;
- вес снегового покрова - для I...III климатического района.

1.2. Мазутонасосная представляет собой отапливаемое однопролетное, одноэтажное здание с основными размерами:

длина - 18 м;
пролет - 12 м;
высота - 3,6 м (до нижнего пояса ригеля);
шаг колонн - 6 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола мазутонасосной.

1.3. Эксплуатационные параметры:
- относительная влажность воздуха в помещении в холодный период года - до 60%
- расчетная температура воздуха в помещении + 10°С.
- степень агрессивности воздействия среды - неагрессивная;
- категория здания по пожароопасности - „В"
- степень огнестойкости здания - II ;
- класс здания - II.

2. Конструктивные решения

2.1. Каркас здания состоит из поперечных сплошностенчатых рам, прогонов и стоек торцевого фахверка.

2.2. Рамы каркаса запроектированы из прокатных широкополочных двутавров по ГОСТ 26020-83.

2.3. Покрытие здания выполняется из стального оцинкованного профилированного настила по ГОСТ 24045-86 укладываемого по прогонам.

2.4. Прогоны из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-72*.

2.5. Стойки торцевого фахверка из холодногнутых тонкостенных профилей коробчатого сечения по ТУ 36-2287-80.

2.6. Пути подвесных кранов для зданий с шагом рам 6 м по серии 1.426.2-6 вып. 1.

2.7. Ригели стенового фахверка из холодногнутых профилей по серии 1.432.2-17. вып. 2.

2.8 Стены из трехслойных стеновых панелей с утеплителем из минераловатных плит по серии 172 КМ 5.

2.9. Окна с переплетами из гнутосварных профилей по серии 1.436.3-21.

2.10 Кровля рулонная по стальному профилированному настилу. Уклон кровли 1:60

2.11 Продольная жесткость каркаса обеспечивается вертикальными связями по каждому ряду колонн.

2.12 Поперечная жесткость каркаса обеспечивается по промежуточным осям поперечными рамами с колоннами жестко защемленными в фундаментах и ригелями шарнирно связанными с колоннами, по торцам вертикальными связями и стойками фахверка.

2.13. В конструкции покрытия роль горизонтальных связей выполняет профилированный настил. Диафрагмы жесткости образуются в среднем шаге колонн.

3. Расчет конструкций

3.1. Металлоконструкции рассчитаны в соответствии со СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования; СНиП II-23-81*. „Стальные конструкции. Нормы проектирования."

3.2. Расчет конструкций произведен на нагрузки приведенные в таблице 1.

Таблица 1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Нормативная нагрузка	Коэф. надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка	примечание
1	2	3	4	5	6	7
	Постоянные (покрытие)					
1	Защитный слой гравия 20 мм	кПа / кгс/м²	0,4 / 40	1,3	0,52 / 52	
2	Водоизоляционный ковер 4 слоя рубероида	кПа / кгс/м²	0,2 / 20	1,2	0,24 / 24	
3	Утеплитель полужесткие минераловатные плиты γ = 245 кг/м³					
	h = 60 мм при t = -20°С	кПа / кгс/м²	0,15 / 15	1,3	0,19 / 19	
	h = 80 мм при t = -30°С	кПа / кгс/м²	0,2 / 20	1,3	0,26 / 26	
	h = 100 мм при t = -40°С	кПа / кгс/м²	0,25 / 25	1,3	0,32 / 32	
4	Пароизоляция - 1 слой рубероида	кПа / кгс/м²	0,05 / 5	1,3	0,07 / 7	
5	Стальной профилированный настил	кПа / кгс/м²	0,15 / 15	1,05	0,16 / 16	
6	Прогоны	кПа / кгс/м²	0,1 / 10	1,05	0,11 / 11	
	Итого					
	при t = -20°С	кПа / кгс/м²	1,05 / 105		1,29 / 129	
	при t = -30°С	кПа / кгс/м²	1,1 / 110		1,36 / 136	
	при t = -40°С	кПа / кгс/м²	1,15 / 115		1,42 / 142	
7	Собственный вес металлоконструкций.	кПа / кгс/м²	0,3 / 30	1,05	0,32 / 32	

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

привязан

Инв. №

Нач. отд.	Зотнеров		
Н. контр.	Травкина		
ГИП	Волин		
Бригад.	Иргенсон		
Провер.	Волин		
Исполн.	Клоконова		

ТП 903-2-34.90-КМ

Мазутонасосная Q= 13 и 3,25/13 м³/ч Здание из ЛМК

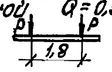
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

ГПИ ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Альбом 5

Таблица 1 /продолжение/

	Временные длительные					
8	Промпроводки на покрытии	кПа / кгс/м²	0,15 / 15	1,1	0,16 / 16	
	Временные кратковременные					
9	Снег по I району по II району по III району	 кПа / кгс/м² кПа / кгс/м² кПа / кгс/м²	 0,5 / 50 0,7 / 70 1,0 / 100	 1,4 1,4 1,4	 0,7 / 70 0,98 / 98 1,4 / 140	СНиП 2.01.07-85 табл. 4
10	Ветер по I району по II району по III району	 кПа / кгс/м² кПа / кгс/м² кПа / кгс/м²	 0,23 / 23 0,3 / 30 0,38 / 38	 1,4 1,4 1,4	 0,32 / 32 0,42 / 42 0,53 / 53	СНиП 2.01.07-85 табл. 5
11	Кран мостовой электрический однобалочный подвесной, Q = 0,5 т 	кН / т	6,3 / 0,64	1,1	6,9 / 0,70	
	Стеновое ограждение					
12	Трехслойные стеновые панели с утеплителем из минеральной ваты и стальными обшивками	кПа / кгс/м²	0,40 / 40	1,2	0,48 / 48	По серии 172 КМ5

3.3. При расчёте колонн из плоскости рам учитывалось защемление колонн в фундаменты введением на свободную длину колонн из плоскости коэффициента 0,7

3.4. Настил покрытия рассчитывается по неразрезной двухпролётной схеме с расстоянием между опорами 3 м.

3.5. Коэффициент надёжности по назначению принят $\gamma_n = 0,95$

4. Материал конструкций

4.1. Конструкции выполняются из марок стали в соответствии с таблицей 2

Таблица 2

Наименование конструкций	Наименование деталей	Сталь	ГОСТ	Примечание
1	2	3	4	5
Ригели	Широкополочные двутавры	С 255	ГОСТ 27772-88	
	Швеллеры горячекатанные	С 255	ГОСТ 27772-88	
	Опорные рёбра t 14	С 255	ГОСТ 27772-88	
Колонны	Широкополочные двутавры	С 255	ГОСТ 27772-88	
	Опорные плиты t 25	С 255	ГОСТ 27772-88	
	Элементы усиления t 14	С 255	ГОСТ 27772-88	
Колонны торцевые	Профили гнутые замкнутые сварные квадратные t 5	С 255	ГОСТ 27772-88	
	Заглушки, фасонки, детали крепления t 8	С 235	ГОСТ 27772-88	
	Опорные плиты t 25	С 255	ГОСТ 27772-88	
Связи	Профили гнутые замкнутые сварные квадратные t 4	С 255	ГОСТ 27772-88	
	Заглушки, фасонки t 8	С 235	ГОСТ 27772-88	

Таблица 2 /продолжение/

1	2	3	4	5
Прогоны	Швеллеры горячекатанные	С 235	ГОСТ 27772-88	
Пути подвесных кранов	Балки двутавровые для монорельсов	С 255	ГОСТ 27772-88	
	Детали крепления t 10	С 255	ГОСТ 27772-88	
Ригели фахверка	Гнутые швеллеры t 4	С 235	ГОСТ 27772-88	
	Профили гнутые замкнутые сварные квадратные t 4	С 235	ГОСТ 27772-88	
Опорные рамки трубопров.	Профили гнутые замкнутые сварные квадратные t 4, t 3	С 255	ГОСТ 27772-88	

5. Указания по изготовлению и монтажу конструкций

5.1. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
- СНиП III-18-75* „Металлические конструкции. Правила производства и приёмки работ";
- СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции";
- Проекта производства работ.

5.2. Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления должны быть сняты, а места приварки зачищены. В болтовых соединениях должны быть приняты меры против отворачивания гаек.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Эотнерс		ТП 903-2-34.90 — КМ	
Н. контр.	Травкина			
ГИП	Волин		Мазутонасосная Q = 13 и 3,25/13 м³/ч Здание из ЛМК	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Бригад.	Урегенсон		Общие данные /продолжение/	ГПИ ЛЕНПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Пров.	Волин			
Исполн.	Клоконова			

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

5.3. Элементы конструкций крепить на одновременное действие опорных усилий M, N, A, указанных в ведомостях элементов (M - момент, N - нормальная сила, A - опорная реакция).
Опорные столики крепить на реакции балок увеличенные в 1.5раза.

5.4. В заводских условиях сварку конструкций производить полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 сварочной проволокой марки СВ-08ГС по ГОСТ 2246-70*.
При ручной сварке применять электроды типа Э-42 ГОСТ 9467-75.

5.5. Монтажные соединения на болтах класса точности В. Характеристика болтов приведена в таблице 3 пояснительной записки.

5.6. Соединения на болтах класса точности В следует выполнять в соответствии с „Рекомендациями и нормативами по технологии постановки болтов в монтажных соединениях металлоконструкций" (Москва 1988г. ЦНИИПСК).

5.7. В болтовых соединениях без контролируемого натяжения болты диаметром 16мм затягивать до отказа монтажным ключом с усилием 300Н при длине рукоятки 250мм;
болты диаметром 20мм при длине рукоятки 350мм.

5.8. Отверстия в деталях сверлить по кондукторам.
Диаметр отверстия принимать:
для болтов М20 - 23мм
для болтов М16 - 19мм

5.9. Работы по монтажу профилированного настила производить в соответствии с „Рекомендациями по применению стальных профилированных настилов в утеплённых покрытиях производственных зданий." Москва 1985г.

5.10. Настил покрытия должен быть установлен до монтажа стен здания.

5.11. Крепление настила к прогонам и ригелям производится с помощью пристрелки высокопрочными дюбелями, с учётом требований „Руководства по применению дюбелей для крепления стального настила в покрытиях производственных зданий"
На крайних опорах нижние полки настила крепятся в каждом гофре к поддерживающим конструкциям, на промежуточных опорах неразрезных настилов - через гофр.
Профилированный настил, выполняющий функции горизонтальных связей в зоне диафрагм жёсткости крепится на всех опорах в каждой волне.
Между собой листы настила крепятся комбинированными заклёпками.
Шаг заклёпок в зоне диафрагм жёсткости 250мм, вне зоны диафрагм жёсткости шаг заклёпок - 500 мм.
Допускается замена дюбелей самонарезающими болтами.

5.12. Стандартные крепёжные изделия применять в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

N° п/п	Наименование соединения	Толщина пакета t мм	Типоразмер крепёжных деталей	Примечания
1.	Крепление ригелей покрытия, прогонов, вертикальных связей, ригелей, фахверка, опор трубопроводов	12...20	Болт М20, М16 класса точности В по ГОСТ 7798-70, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 с клеймом завода и маркировкой. Гайки М20, М16 класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87 Шайба 20 по ГОСТ 6402-70	
2	Крепление балок подвесных путей	58...70	Болт М16 класса точности В по ГОСТ 7798-70, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 с клеймом завода и маркировкой Гайки М16 класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87 Шайба 16 по ГОСТ 6402-70	
3	Соединение профнастила с прогоном	5...9	Дюбели типа ДВМ 4,5х28Ц6.хр по ТУ 14-4-1434-87 или самонарезающие винты по ТУ 36.25.12-13-88	
4	Соединение двух листов профнастила	2	Комбинированные заклёпки 3К·12 по ТУ 36-2088-85 или ОСТ 34-13-017-78	

6. Антикоррозийная защита

6.1. Защиту металлоконструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 12.3.005-75 „Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

6.2. Металлоконструкции каркаса огрунтовать на заводе-изготовителе за два раза грунтом ГФ-0163 по ОСТ 6-10-409-77.

6.3. Огнезащиту металлоконструкций производить в соответствии с указаниями, приведёнными в альбоме ТП 903-2-34.90-АР. Альбом 2.

6.4. Декоративную окраску производить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по сухой поверхности огнезащитных составов.
Общая толщина лакокрасочного покрытия 25мкм.

6.5. Прочие металлоконструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
Общая толщина лакокрасочного покрытия 55мкм

6.6. Производство и приёмку работ по защите от коррозии стальных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85. „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозий".

Привязан

Инв. №

ТП 903-2-34.90 - КМ

Нач.отд.	Зотнерс		
Н.контр.	Травкина		
Гл.инж.пр.	Волин		
Бригадир	Иргенсон		
Проверил	Волин		
Исполн.	Клоконова		

Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч Здание из ЛМК

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные. /окончание/

ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал 24967-05 6 Формат А2

Альбом 5

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Сталь ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ п/п	Код: Стали	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Колонны (528341)	Ригели (528364)	Прогоны (528372)	Фахверк (528360)	Связи (528353)	Рамки, стаканы и опоры трубопроводов (526396)	Настил	Подкрановые пути (528382)	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется В.Ц.
1	2	3	4	5	6	7	8	9														
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	С 255 ГОСТ 27772-88	I 50Б2	1		2833					1,95							1,95					
		I 23Б1	2		2821				0,45								0,45					
			3																			
			4																			
			5																			
	Итого:		6	1457					0,45	1,95							2,40					
Всего профиля:			7						0,45	1,95							2,40					
Балка двутавровая для монорельсов ГОСТ 19425-74*	С 255 ГОСТ 27772-88	I 24М	8		3912											1,00	1,00					
			9																			
	Итого:		10	1457												1,00	1,00					
Всего профиля:			11													1,00	1,00					
Сталь горячекатаная швеллеры ГОСТ 8240-72	С 255 ГОСТ 27772-88	[27	12		2629					0,65							0,65					
			13																			
	Итого:		14	1457						0,65							0,65					
	С 235 ГОСТ 27772-88	[22	15		2625						1,90			0,80			2,70					
		[16П	16		2648									0,10		0,17	0,27					
			17																			
	Итого:		18	1145							1,90			0,90		0,17	2,97					
Всего профиля:			19							0,65	1,90			0,90		0,17	3,62					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С 235 ГОСТ 27772-88	∟ 160×12	20		2120				0,03					0,13			0,16					
		∟ 100×7	21		2120									0,03	0,28	0,03	0,34					
		∟ 63×4	22		2120							0,20		0,07			0,27					
		∟ 45×4	23		2120							0,20					0,20					
			24																			
	Итого:		25	1145					0,03			0,40		0,23	0,28	0,03	0,97					
Всего профиля:			26						0,03			0,4		0,23	0,28	0,03	0,97					
Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-86	С 235 ГОСТ 27772-88	∟ 180×110×10	27		2247							0,05					0,05					
		∟ 160×100×10	28		2246							0,04					0,04					
			29																			
	Итого:		30	1145								0,09					0,09					
Всего профиля:			31									0,09					0,09					
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные ТУ 36-2287-80	С 255 ГОСТ 27772-88	Гн. □ 180×5	32		7888				0,57								0,57					
		Гн. □ 140×4	33		7888								0,45	0,75			1,20					
		Гн. □ 120×3	34		7888									0,14			0,14					
	Итого:		35	1457					0,57				0,45	0,89			1,91					
Всего профиля:			36						0,57				0,45	0,89			1,91					

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Эстерс		
Н. контр.	Травкина		
Гл. инж. пр.	Волин		
Бригадн.	Ирзенсон		
Пр. вер.	Пекка		
Исполн.	Клоконова		

ТП 903-2-34.90-КМ

Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч
Здание из ЛМК

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Техническая спецификация металла (начало).

ГПИ Ленпроектстальконструкция

24967-05 7

Копировал Мах

Формат А2

Альбом 5

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Сталь ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ п/п	Код стали	Код вида профиля	Размеры профиля	Количество, шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Колонны (528341)	Ригели (528364)	Прогоны (528372)	Фахверк (528360)	Связи (528353)	Рамки, стаканы и опоры трубопроводов (526396)	Настил	Подкрановые пути (528382)	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется В.Ц.
1	2	3	4	5	6	7	8	9														
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83*	С 235 ГОСТ 27772-88	гн.С 160×60×4	37		7434							1,50					1,50					
		гн.С 100×50×4	38		7426							0,30					0,30					
			39																			
	Итого:		40	1145								1,80					1,80					
Всего профиля:			41									1,80					1,80					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74* ГОСТ 14637-89	С 255 ГОСТ 27772-88	t 25	42		7115				0,33								0,33					
		t 14	43		7115				0,09	0,05							0,14					
		t 10	44		7115					0,07						0,07	0,14					
			45																			
	Итого:		46	1457					0,42	0,12						0,07	0,61					
	С 235 ГОСТ 27772-88	t 8	47		7115				0,14	0,15			0,03	0,3			0,62					
		t 6	48		7115				0,03	0,02	0,06		0,02	0,1			0,23					
		t 1,6	49		7115									0,05			0,05					
		t 0,7	50									0,18					0,18					
	Итого:		51	1145					0,17	0,17	0,06	0,18	0,05	0,45			1,08					
Всего профиля:			52						0,59	0,29	0,06	0,18	0,05	0,45		0,07	1,69					
Трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-63*	С 235	ф 402×4	53		9430									0,05			0,05					
		ф 1220×5,5	54		9430									0,21			0,21					
			55																			
	Итого:		56	1145										0,26			0,26					
Всего профиля:			57											0,26			0,26					
Профили стальные листовые гнутые с трапецевидными гофрами ГОСТ 24045-86	С 235 ГОСТ 380-71 ГОСТ 14918-80	Н57-750-0,7	58		0801										2,10		2,10					
			59																			
			60																			
			61																			
			62																			
	Итого:		63												2,10		2,10					
Всего профиля:			64												2,10		2,10					
			65																			
			66																			
			67																			
			68																			
			69																			
			70																			
			71																			
			72																			

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Эртнерс	
Н. контр.	Травкина	
Гл. инж. пр.	Волин	
Бригадир	Иргенсон	
Проверил	Пекка	
Исполнил	Клоконова	

ТП 903-2-34.90 - КМ

Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч. Здание из ЛМК.

Техническая спецификация металла (продолжение).

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ГПИ Ленпроектстальконструкция

Альбом 5

Вид профиля и ГОСТ; ТУ	Сталь ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ п/п	Код стали	Код вида профиля	Код размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Колонны	Ригели	Прогоны	Фахверк	Связи	Рамки, стаканы и опоры трубопр.	Настил	Подкрановые пути	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется В.Ц.
									Код элемента конструкций													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	528341	528364	528372	528360	528353	526396		528382						
Итого масса металла			73						1,64	2,89	1,96	2,47	0,50	2,73	2,38	1,27	15,84					
Панели стеновые по серии 172		КМ5	74														3,54					
Переплеты оконные по серии 1.436.3-21.0			75														0,43					
Всего масса металла			76														19,81					
Общая площадь покраски, м²			77														460,7					
В том числе:	С235 С255		78						0,20	0,17	1,96	2,47	0,05	1,84	2,38	0,2	9,27					
			79						1,44	2,72			0,45	0,89		1,07	6,57					
			80																			
			81																			
			82																			
Масса поставки металла по кварталам (заполняется заказчиком)	I		83																			
	II		84																			
	III		85																			
	IV		86																			

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

Привязан	Нач. отд.	Эртнерс		ТП903-2-34.90 – КМ	
	Н. контр.	Тродкина			
	Гл. инж. пр.	Волин			
	Бригадир	Мреенсонс		Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч Здание из ЛМК	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
	Проверил	Лекка		Техническая спецификация металла (окончание).	ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Инв. №	Исполнил	Клоконова			

24967-05 9 Копировал Дуброва Формат А2

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

Альбом 5

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту 01-09	N/№ строк	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей: Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь δ > 4мм	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь δ < 4мм	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу напл. металла	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Колонны		1	528341			0,46	0,03			0,61			0,59			1,69	1,71		
Ригели		2	528364		0,67	2,01				0,30						2,98	3,01		
Прогоны		3	528372		1,96					0,06						2,02	2,04		
Фахверк		4	528360				0,30	0,21				0,19	1,85			2,55	2,58		
Связи		5	528353							0,05			0,46			0,51	0,52		
Рамки, стаканы и опоры трубопроводов		6	526396		0,93		0,24			0,41		0,05	0,92	0,27		2,82	2,85		
Настил		7					0,29								2,16	2,45	2,47		
Подкрановые пути		8	528382		1,21		0,03			0,07						1,31	1,32		
Панели стеновые		9	528411												3,65	3,65	3,69		
Переплеты оконные		10	528470												0,44	0,44	0,44		
		11																	
		12																	
		13																	
		14																	
		15																	
		16																	
		17																	
		18																	
		19																	
		20																	
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		21			4,77	2,47	0,89	0,21		1,50		0,24	3,82	0,27	6,25	20,42	20,63		
Итого с учетом отходов 3,7%		22			4,95	2,56	0,92	0,22		1,56		0,25	3,96	0,28	6,48	21,18			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		23			4,99	2,63	0,92	0,22		1,57		0,25	4,63	0,33	6,48	22,02			
Разница приведенной и натуральной массы		24														0,84			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		25	МПа		кгс/мм²														
		26	185-235		19-24											14,16			
		27	235-255		24-26											7,02			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		28														21,32			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		29														22,16			

24967-05 10

Нач. отд.	Эртнерс		ТП 903-2-34.90 – КМ
Н. контр.	Травкина		
ГИП	Волин		Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч Здание из ЛМК
Бригадир	Иргенсонс		Ведомость металлоконструкций по видам профилей
Проверил	Пекка		
Исполнил	Клоконова		

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

копировал Дубкова

формат А2

9.

Альбом 5

Марка	Наименование	Кол. шт.	Масса 1шт, кг	Масса всех, т	Сталь	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
К1	Колонна	4	198,0	0,79	С255	см. лист 16
К2	Колонна торцевая	4	175,0	0,70	"	"
К3	"	2	175,0	0,35	"	"
РР1	Ригель	2	1153,0	2,30	"	
РР2	Торцевая балка	4	232,0	0,92	"	
П2	Прогон	15	126,0	1,89	С235	
СВ1	Вертикальная связь	2	184,0	0,36	"	
СВ2	"	2	184,0	0,36	"	
НС57-750-0,7	Проф. настил	52	41,0	2,13	"	L=6240
РВ1	Рамка	1	263,0	0,26	"	
РВ2	"	1	243,0	0,24	"	
РВ3	"	1	312,0	0,31	"	
РВ4	"	1	297,0	0,30	"	
Р1	"	1	188,0	0,19	"	см. лист 17
Р2	Упора трубопроводов	1	552,0	0,55	"	"
С1	Стакан	2	41,0	0,08	"	
С4	"	2	150,0	0,30	"	
ПБ1	Балка подкрановая	2	550,0	1,10	С255	
У	Упор	4	1,6	0,01	С235	
Б1	Балка	2	0,1	0,20	С235	
РР-2-1	Ригель фахверка	6	61,4	0,37	"	1.432.2-17В.2
РН-6-1	"	4	125,6	0,50	"	"
РН-8-2	"	1	149,5	0,15	"	"
РЦ-6т	"	1	62,0	0,06	"	"
РЦ-6н	"	1	62,0	0,06	"	"
Н1т	"	3	13,9	0,04	"	по РЦ 6т
Н1н	"	2	13,9	0,03	"	по РЦ 6н
РР-1-1	"	6	49,6	0,30	"	1.432.2-17В.2

1	2	3	4	5	6	7
Н2	Ригель фахверка	2	19,6	0,04	С235	по РЦ2
Н3	"	2	39,2	0,08	"	"
Н4	"	1	39,2	0,04	"	"
Н5	"	1	29,4	0,03	"	по РЦ6н
Н6т	"	1	125,6	0,13	"	по РН-6-1
Н6н	"	1	125,6	0,13	"	"
Н7	"	1	149,5	0,15	"	по РН-8-2
Н8	"	1	58,8	0,06	"	по РЦ-2
РР-Д1	"	6	17,5	0,10	"	1.432.2.17В.2
Н11	Стойка фахверка	4	19,0	0,08	"	ГОСТ 160×60×4
К1	Консоль	2	5,1	0,03	"	1.432.2.17В.2
К2	"	6	6,0	0,04	"	"
УК1	"	3	3,9	0,02	"	"
УК2	"	3	3,9	0,02	"	"
УК3	"	3	3,9	0,01	"	"
УК4	"	3	3,9	0,01	"	"
ПТС238.1000.150-С0,7	Панели стеновые	22	34,9	0,77	"	172.КМ5
ПТС298.1000.150-С0,7	"	4	43,8	0,18	"	"
ПТС358.1000.150-С0,7	"	14	52,7	0,74	"	"
ПТС418.1000.150-С0,7	"	20	61,6	1,23	"	"
ПТСД418.430.150-С0,7	"	2	26,7	0,05	"	"
ПТСД418.430.150-С0,7-К	"	2	26,7	0,05	"	"
ОТД20.12-1-ПС	Оконные переплеты	10	36,5	0,4	"	1.436.3-21.0
ПС	Механизм открывания фрамуг	10	0,6	0,06	"	1.436.3-21.3
Д2	Доборный элемент	8	5,9	0,05	"	172.КМ5
Д3	"	12	4,1	0,05	"	"
Д4	"	8	11,1	0,09	"	"
Д11	"	225	0,1	0,02	"	"
Д14	"	14	1,1	0,02	"	"

1	2	3	4	5	6	7
Д19	Доборный элемент	8	1,4	0,01	С235	172.КМ5
Д23	"	14	2,1	0,03	"	"
Д32	"	6	8,1	0,05	"	"
Д35	"	25	2,5	0,06	"	"
Д38	"	11	2,3	0,02	"	"
Н9	Элемент конструкций	12	6,0	0,07	"	см. лист 24
Н10	"	12	8,6	0,1	"	"
Л-10с	Обшивка	3	15,5	0,05	"	172.КМ5
Л-11с	"	3	11,5	0,03	"	"
М4	Сухарь	30	0,1	–	"	2.436-19
А1.20	Нашельник	10	1,7	0,02	"	"
М7	Планка	30	0,3	0,01	"	"
	Притвор	10	0,7	0,01	"	"
	Полоса	30	0,01	—	"	"
Н12	Элемент монтажный	4	68,0	0,28	"	См. л. 11,23
Б2	Балка	1	90,0	0,10	"	См. лист 12
Б3	"	5	130,0	0,65	"	См. лист 12
ЭМ	Элемент монтажный	96	0,24	0,02	"	172.КМ5
ТР5	Тетива	20	0,66	13,20	"	— " —

1. Масса конструкций приведена с учетом наплавленного металла.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Эргнерс		
Н. контр.	Травкина		
Гл. инж. пр.	Волин		
Бригадир	Ургенсонс		
Техник.	Путерс		
Исполн.	Пекка		

ТП 903-2-34.90 КМ

Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч Здание из ЛМК.

Сводная спецификация металлоконструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ГПИ ЛЕНПРОЕКТ – СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

Схема расположения колонн на отм. 0,000

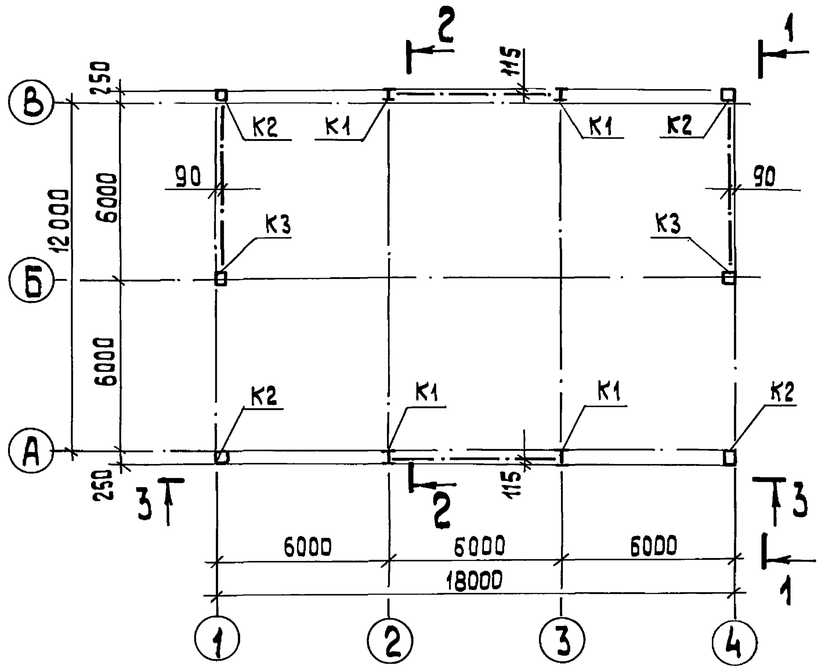
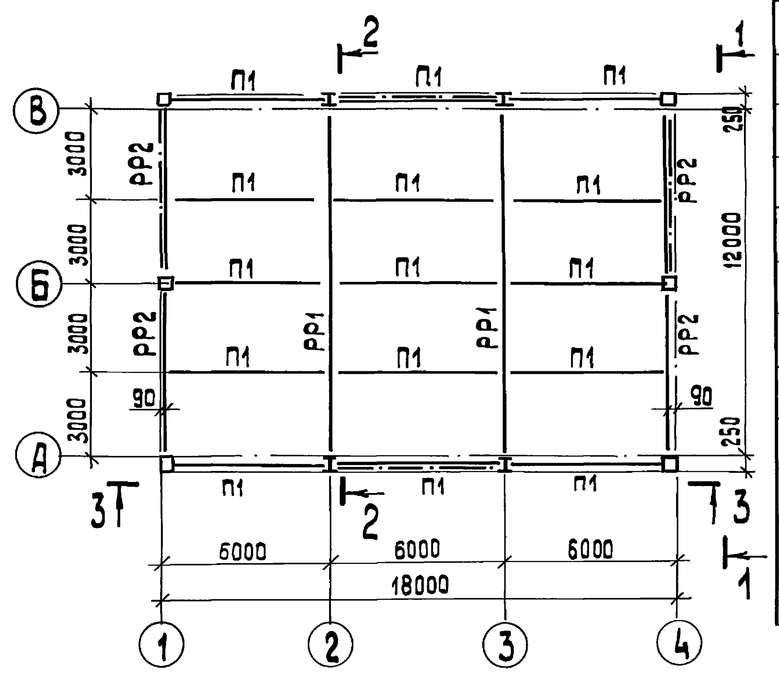


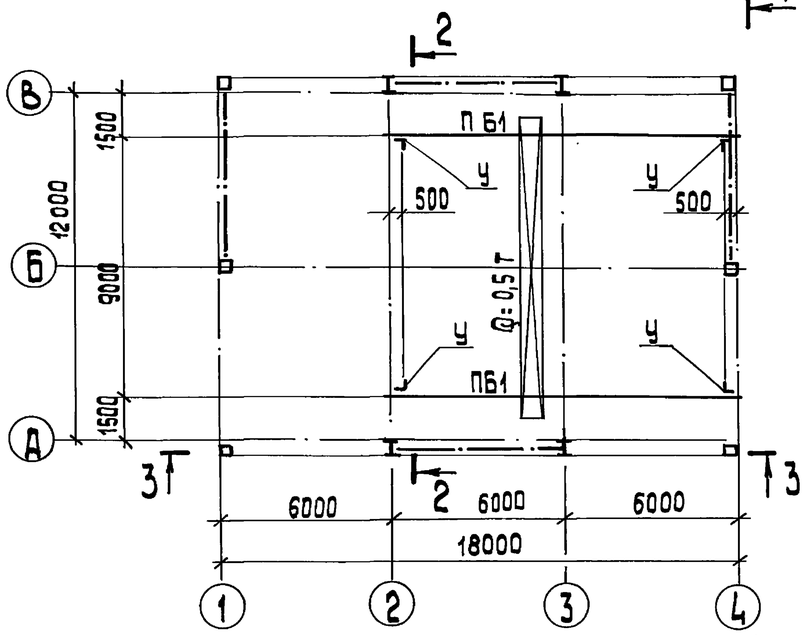
Схема расположения балок и прогонов



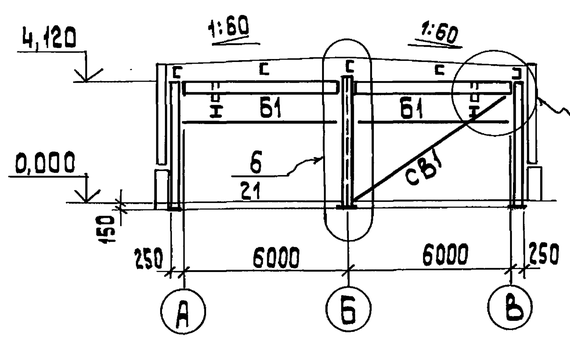
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Усилия: M, кН.м / тс.м	N, кН / тс	Q, кН / тс	сталь	Примечание
К1	I		I 23Б1	18,0 / 1,8	135,0 / 13,5	8,8 / 0,9	С 255	Колонна
К2	□		Гн □180х4		50,0 / 5,0		С255	Колонна торцевая
К3	□		Гн □180х4		77,0 / 7.7		С 255	Колонна торцевая
РР1	I		I 50 Б2		5,0 / 0,5	135,0 / 13,5	С 255	Ригель
РР2	[		[27			50,0 / 5,0	С255	Торцевая балка
П1	[		[22			30,0 / 3,0	С 235	Прогон
СВ1	□		Гн □140х4		50,0 / 5,0		С 255	Связь
СВ2	□		Гн □140х4		50,0 / 5,0		С 255	Связь
ПБ1	I		I 24 М			20,0 / 2,0	С 255	Подкрановая балка
Б1	[		[16			50,0 / 5,0	С 235	Тормозная балка
У	L		L 100х7				С 235	Упор

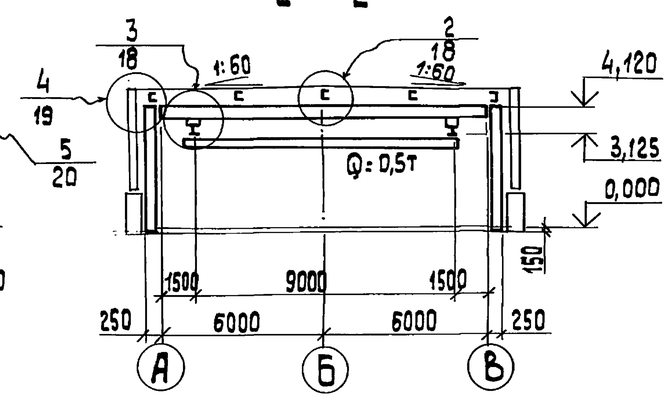
Схема расположения подвесного пути



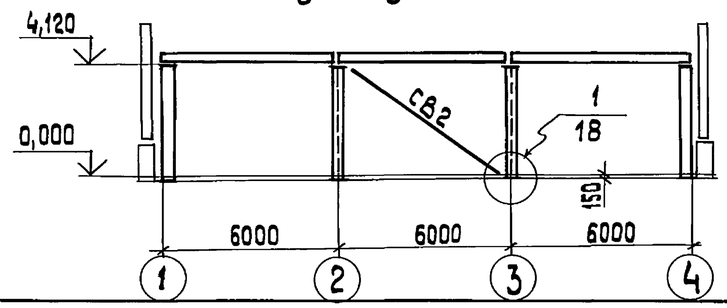
1 – 1



2 – 2



3 – 3



Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Эртнерс		
Н. контр.	Травкина		
Гл. инж. пр.	Волин		
Бригадир	Иргенсонс		
Проверил	Волин		
Исполнил	Пекка		

ТП 903-2-34. 90-КМ

Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч
Здание из ЛМК

стадия	лист	листов
Р	10	

Схемы расположения элементов каркаса

ГПИ Ленпроект — Стальконструкция

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал 38 24967-05 12 формат А2

Альбом 5

Схема расположения настила покрытия

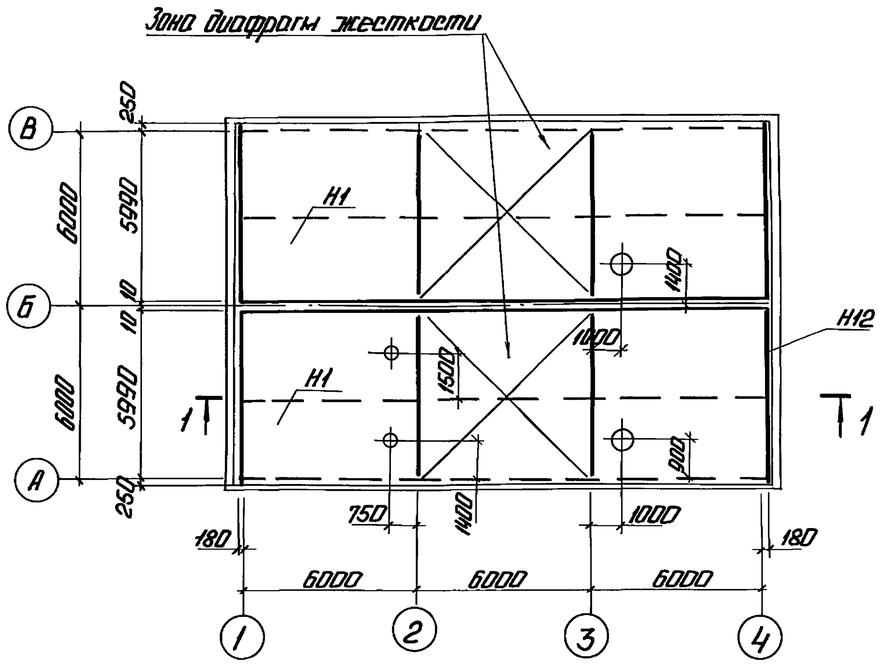
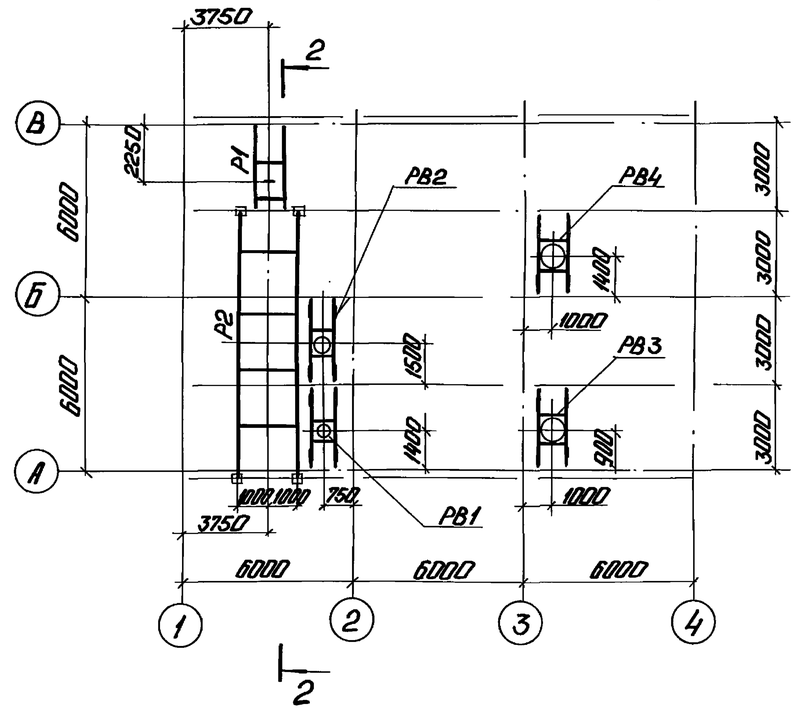
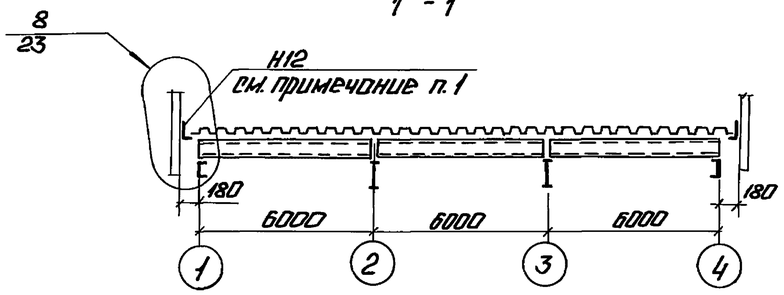


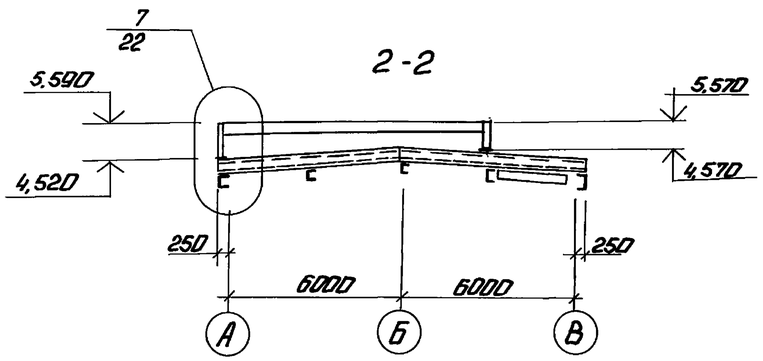
Схема расположения рамок вентиляторов и опор трубопроводов



1 - 1



2 - 2



1. Нащельник из ∟ 100×7 крепить комбинированными заклепками с шагом 300мм.
2. При установке стаканов отверстия в настиле вырезать по месту.

Ведомость потребности настила

Марка	Эскиз профиля	Обозначение профиля	Марка металла	Длина мм	К-во листов	Общий вес кг	Примечание
Н1		Н57-750-0,7	С235	6240	52	2117	

Привязан				ТП903-2-34.90 КМ			
			Нач.отд. Эртнерс	Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч. Здание из ЛМК.	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр. Травкина		Р	11	
			Гл.инж.пр. Волин	Схемы расположения настила покрытия, рамок вентиляторов и опор трубопроводов.	ГПИ ЛЕНПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
			Выполнил. Цветкова				
			Проверил. Пекка				
Инв.№			Исполн. Клоконова				

Копировал: 24967-05 13 Формат А2

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом 5

Схема расположения опор трубопроводов на отм. 3,400 м

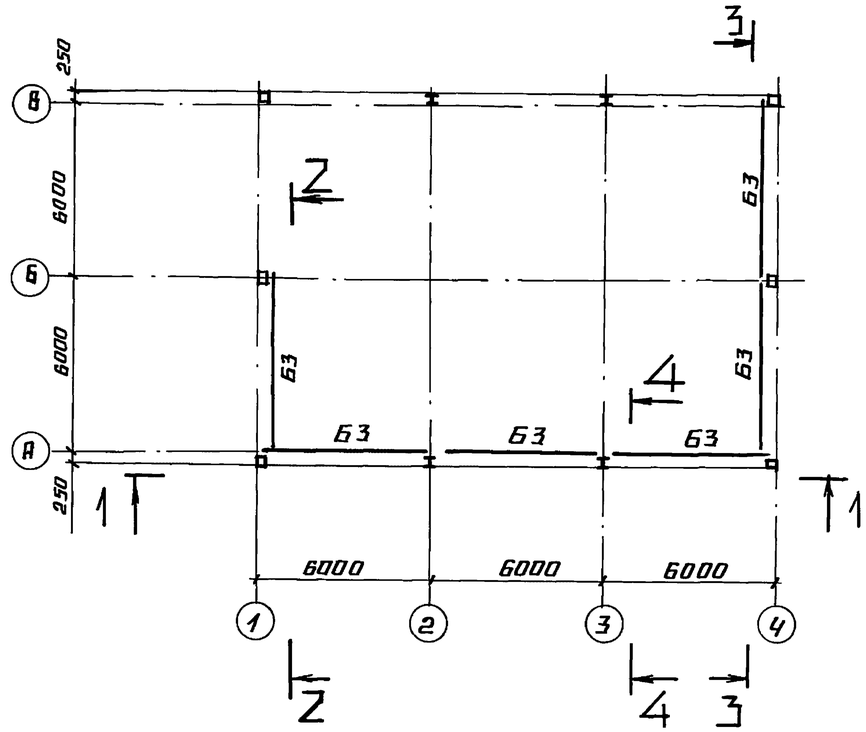
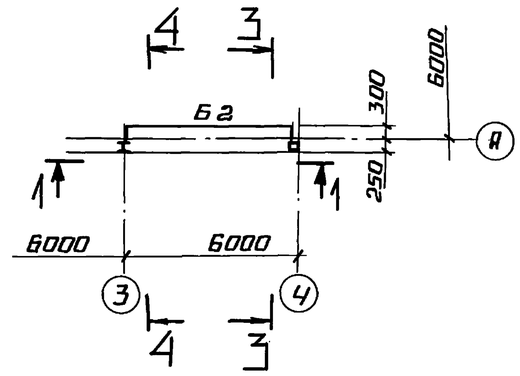
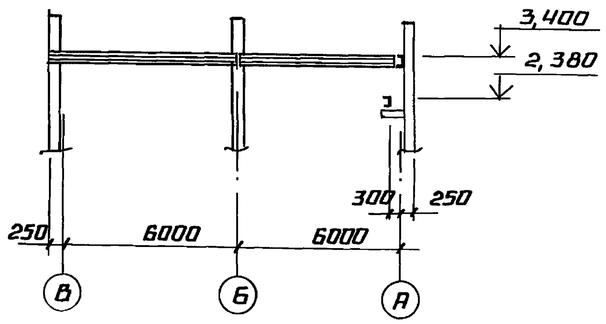


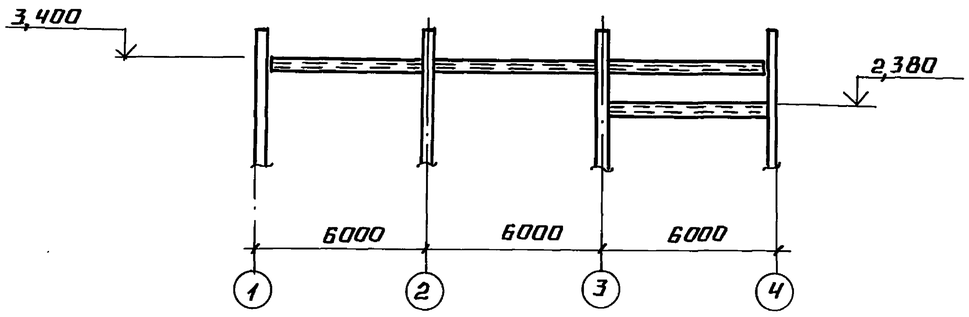
Схема расположения опор трубопроводов на отм. 2,380 м



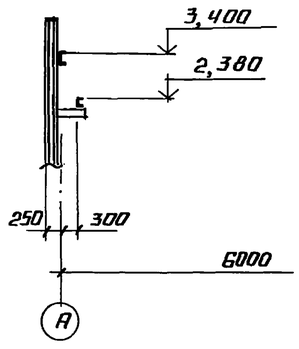
3-3



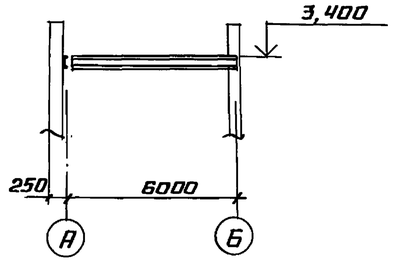
1-1



4-4



2-2



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение: эскиз	Сечение: поз.	Сечение: состав	Усилия: M, кНм/тсм	Усилия: N, кН/тс	Усилия: Q, кН/тс	Марка стали	Примечание
Б3	[		[22			50,0/5,0	С 235	
Б2	[		[16П			40,0/4,0	С 235	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Эртнерс		ТП 903-2-34.90 - КМ			
Н. контр.	Травкина		Мазутонасосная, Q = 13 и 3,25/13 м³/ч. Здание из ЛМК	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Волин			Р	12	
Бригадир	Иргенсон		Схема расположения опор трубопроводов на отм. 3,400 и 2,380 м	ГПИ Ленпроектстальконструкция		
Проверил	Волин					
Исполнил	Пекка					

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

Альбом 5

Схема раскладки стеновых панелей по оси А

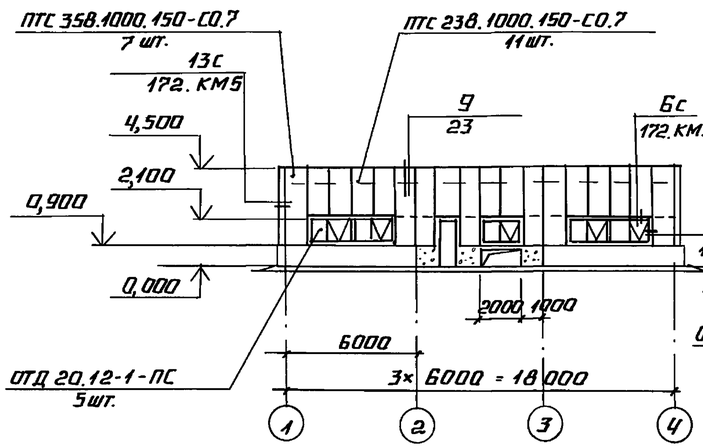


Схема раскладки стеновых панелей по оси В

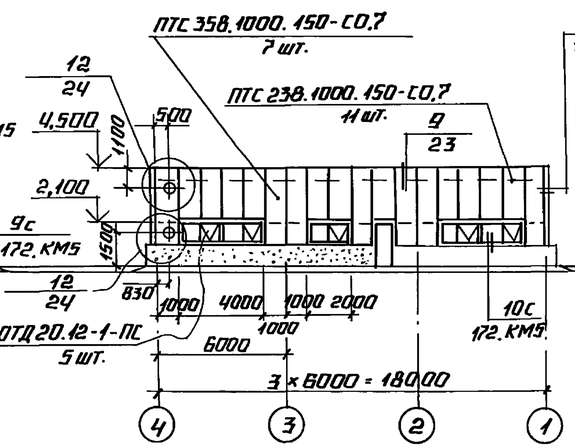


Схема раскладки стеновых панелей по оси 4

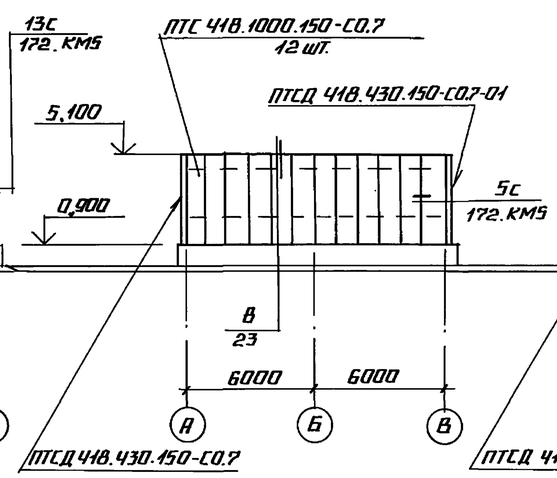
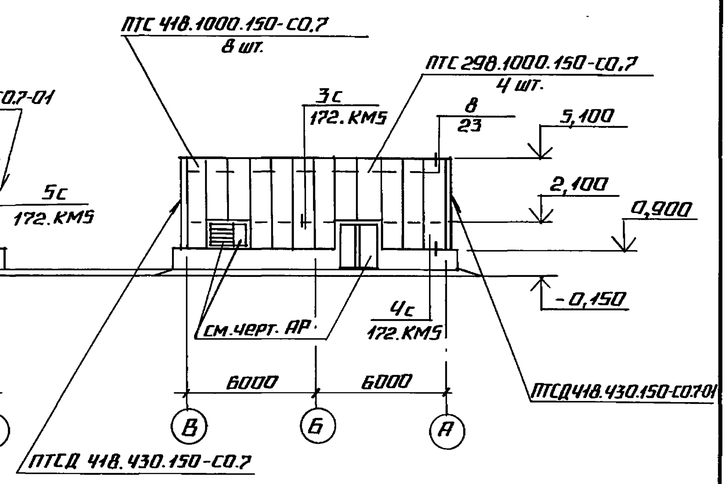
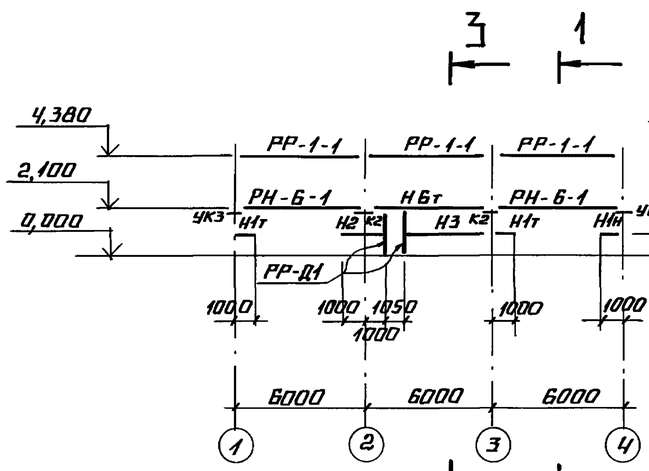


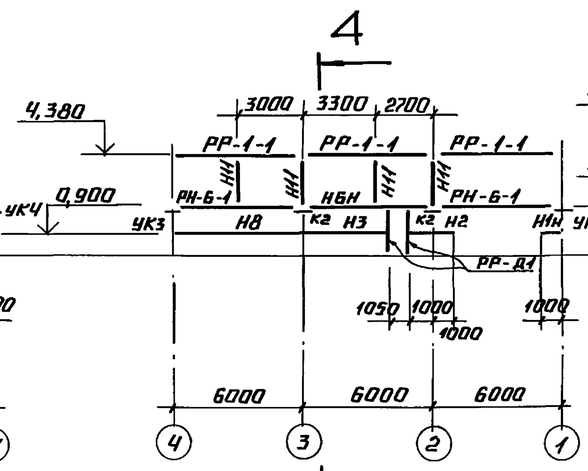
Схема раскладки стеновых панелей по оси 1



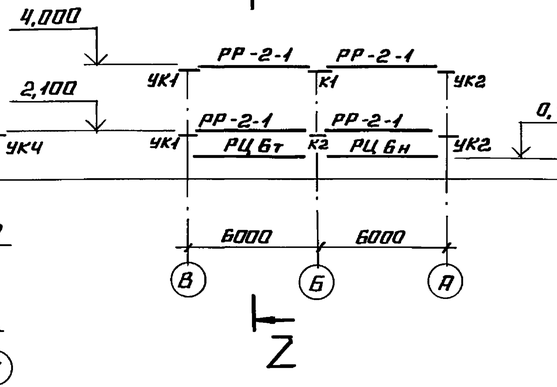
Фахверк по оси А



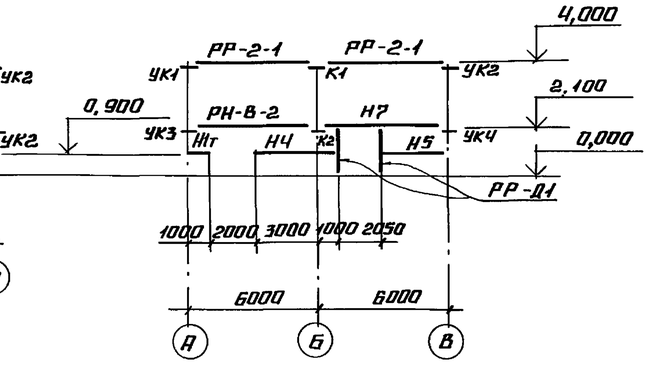
Фахверк по оси В



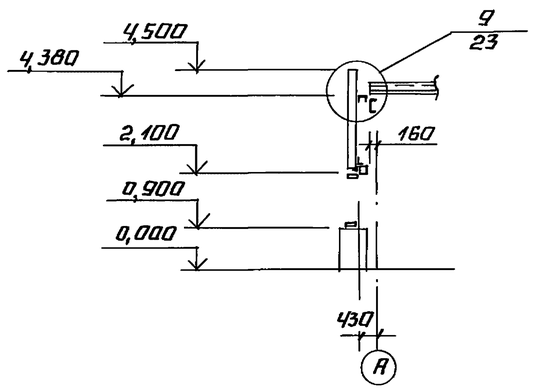
Фахверк по оси 4



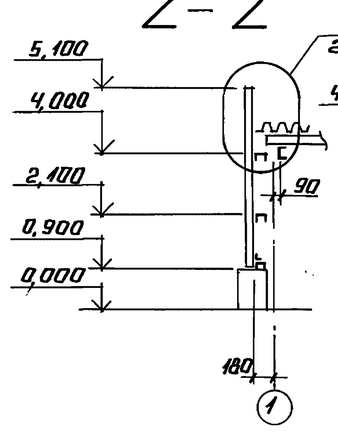
Фахверк по оси 1



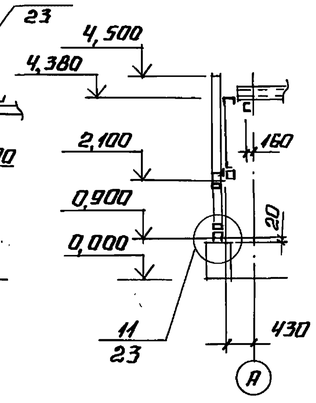
1-1



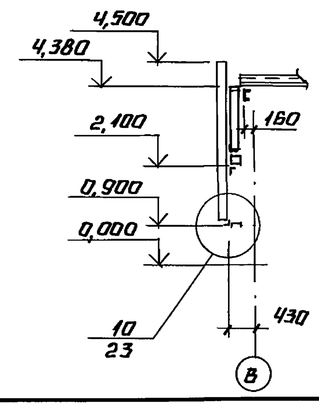
2-2



3-3



4-4



Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Эртнерс		
Н.контр.	Травкина		
Гл.инж.пр.	Волин		
Бригадир	Негенсон		
Проверил	Путерс		
Исполнил	Пекка		

ТП 903-2-34.90-КМ

Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч
Здание из ЛМК

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схемы расположения стеновых панелей и элементов стенового фахверка (начало)

ГПИ Ленпроект – Стальконструкция

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

Альбом 5

Спецификация к фасадам

Марка	К-во, шт.	Масса 1 шт. кг	Масса всех, т	Сталь	Примечание
Панели стеновые типа „Сендвич" по серии 172.КМ5					
ПТС 238.1000.150-СО,7	22	72,48	1,60		Общий вес
		34,92	0,77		Вес металла
ПТС 298.1000.150-СО,7	4	88,99	0,36		Общий вес
		43,80	0,18		Вес металла
ПТС 358.1000.150-СО,7	14	107,02	1,50		Общий вес
		52,68	0,74		Вес металла
ПТС 418.1000.150-СО,7	20	122,02	2,44		Общий вес
		61,56	1,23		Вес металла
ПТСД.418.430.150-СО,7 ПТСД 418.430.150-СО,7-01	4	52,13	0,21		Общий вес
		26,72	0,11		Вес металла
Всего			6,11	Общий вес	
			3,03	Вес металла	
Оконные переплёты по серии 1.436.3-21.0					
ОТД 20.12-1-ПС	10	59,0	0,59		Общий вес
		36,5	0,37		Вес металла
Всего			0,59	Общий вес	
			0,37	Вес металла	
Механизмы открывания фрамуг по серии 1.436.3-21.3					
ПС	10	0,6	0,06		
Всего			0,06		

Ригели стенового фахверка по серии 1.432.2-17 в.2

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Усилие: А,тс	N,тс	M,тсм	Сталь	Примечание
РР-1-1	⊓						С 235	
РР-2-1	⊓						"	
РН-6-1	сложный						"	
РН-8-2	"						"	
РЦ-6т	"						"	
РЦ-6н	"						"	
Н1т	"						"	по РЦ-6т
Н1н	"						"	по РЦ-6н
Н2	"						"	по РЦ-2
Н3	"						"	—"—
Н4	"						"	—"—
Н5	"						"	по РЦ-6н
Н6т	"						"	по РН-6-1
Н6н	"						"	по РН-6-1
К1	"						"	
К2	"						"	
УК1	"						"	
УК2	"						"	
УК3	"						"	
УК4	"						"	
РР-Д1	"						"	
Н8	"						"	по РЦ-2
Н7	"						"	по РН-8-2

Спецификация доборных элементов к фасадам

Наименование и условное обозначение	Эскиз	Сечение	Длина, мм	К-во, шт.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг всех	Примечание
Доборные элементы по серии 172 КМ5							
Д2	⊏	335×0,7	3000	8	5,94	47,52	Уз. 1с
Д3	⊔	229×0,7	3000	12	4,05	48,60	Уз. 6с
Д4	⊔	629×0,7	3000	8	11,1	88,80	Уз. 1с
Д11	⊔	107×2,0	50	225	0,08	18,00	Уз. 4с; 10с
Д14	⊔	59×0,7	3000	14	1,05	14,70	Уз. 9с
Обшивка Л-11с	⊓		7200	3	11,46	34,38	Уз. 13с
Д19	⊟	50×3,0	1200	8	1,42	11,36	Уз. 9с
Д23	⊔	119×0,7	3000	14	2,1	29,40	Уз. 9с
Д32	⊔	460×0,7	3000	6	8,13	48,78	Уз. 13с
Д35	⊃	164×0,7	2500	25	2,45	61,25	Уз. 4с; 10с
Д38	⊃	154×0,7	2500	11	2,3	25,30	Уз. 6с
Обшивка Л-10с	∪		7200	3	15,45	46,35	Уз 13с
Элемент монтажный ЭМ	⊔	100×50×3	70	96	0,24	23,04	Уз. 4с
Тетива ТР5				20	0,66	13,20	Уз. 13с
Всего:						510,7	
Доборные элементы по серии 2.436-19							
Сухарь М4				30	0,07	2,10	
Нащельник А1.20			1990	10	1,71	17,10	
Планка М7			130	30	0,33	9,90	
Притвор			1126	10	0,69	6,90	
Полоса	—	50×5	50	30	0,01	0,30	
Всего						36,3	
Нетиповые доборные элементы							
Н9		365×0,7	3000	12	6,0	72,0	см. лист 24
Н10		520×0,7	3000	12	8,6	103,2	—"—
Н12	⊔	⊔ 100×7	6350	4	68,6	274,4	см. листы 11;23
Всего:						449,6	

Метизы для крепления комплектующих элементов

Наименование	ГОСТ или ТУ	Расход дет. шт.	Расход дет. кг.	Примечание
Болт М10×130	ГОСТ 7798-70*	350	32,4	
Болт М10×90	—"—	16	1,1	
Болт М10×25	—"—	115	3,2	
Гайка М10	ГОСТ 5915-70*	481	5,5	
Шайба 10	ГОСТ 11371-78	962	3,9	
Шайба ШУ6		140	0,2	
Закл. комб. ЗК 12	ТУ36-2088-85	1710	4,8	
Винт самонар. В6-25	ТУ36-2142-78	230	1,9	
Всего:			53,0	

Уплотнители по серии 172 КМ5 и 1.436.3-21 в.1

Наименование	К-во п.м.	Примечание
Прокладка „Вилатерм-СМ" ф50	90	ТУ6-05-221-872-86
—"— ф30	30	—"—
Прокладка резиновая ф10	30	ГОСТ 19177-81
Губчатая резина -5×55	10	ТУ38-105376-82
Мастика АМ-05	230	ТУ 84-246-85
Плита из мин. ваты марки П175	35	ГОСТ 9573-82

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Зотнерс		
Н. контр.	Травкина		
Гл. инж. пр.	Волин		
Бригадир	Иргенсонс		
Проверил	Путтерс		
Исполн.	Пекка		

ТП 903-2-34.90 - КМ

Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч
Здание из ЛМК

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

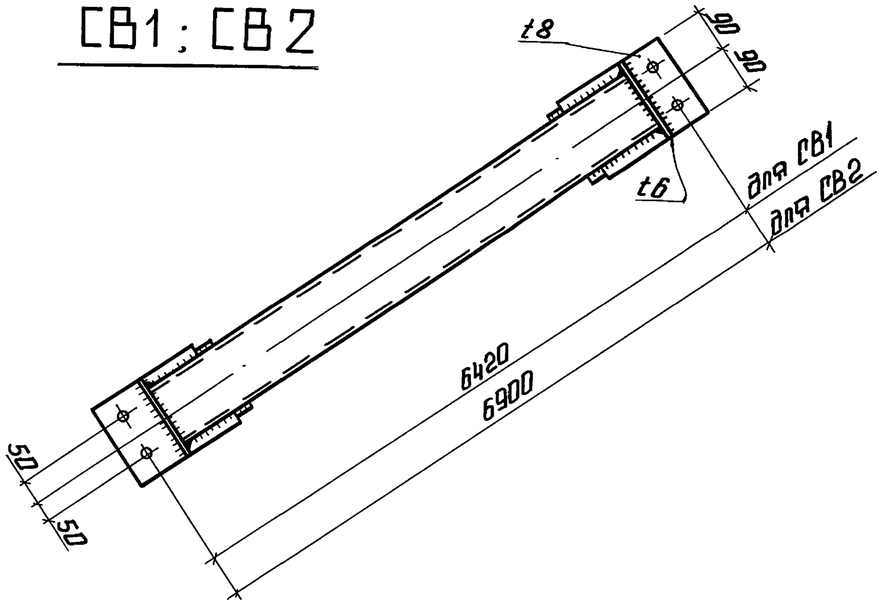
Схемы расположения стеновых панелей и элементов стенового фахверка/окончание/

ГПИ Ленпроект — Стальконструкция

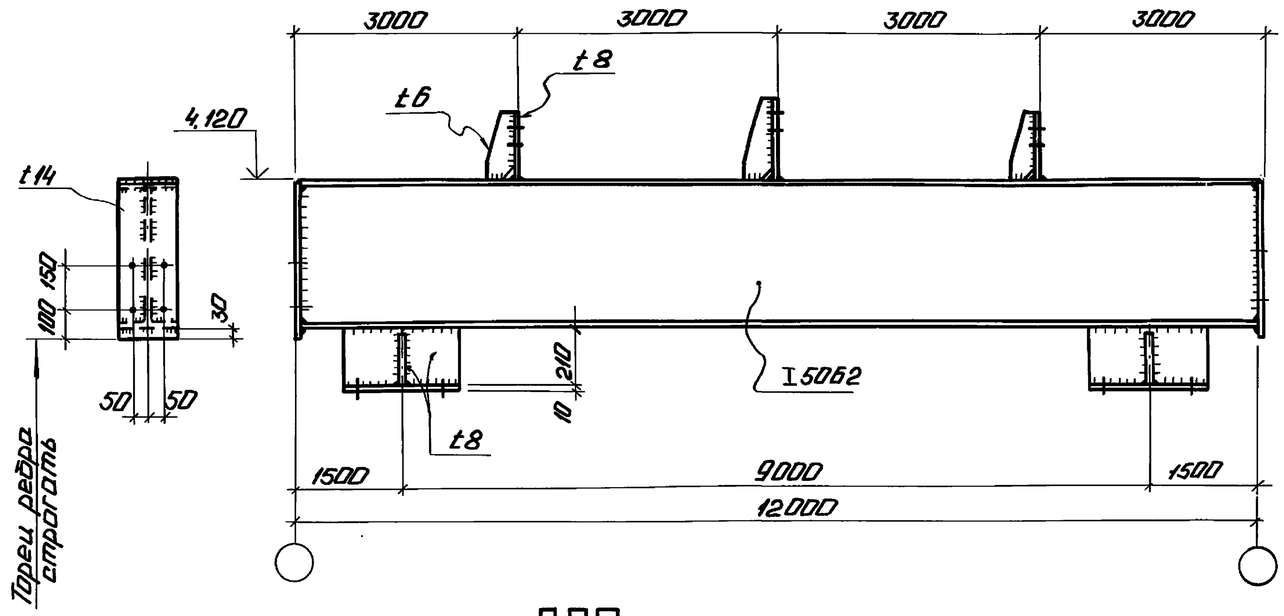
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

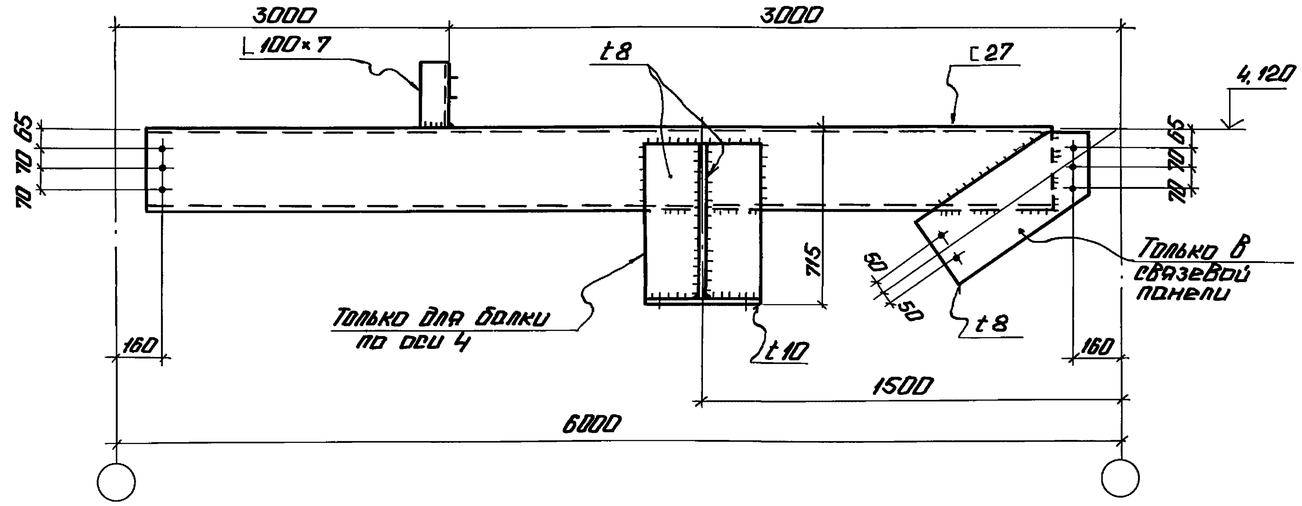
СВ1 ; СВ2



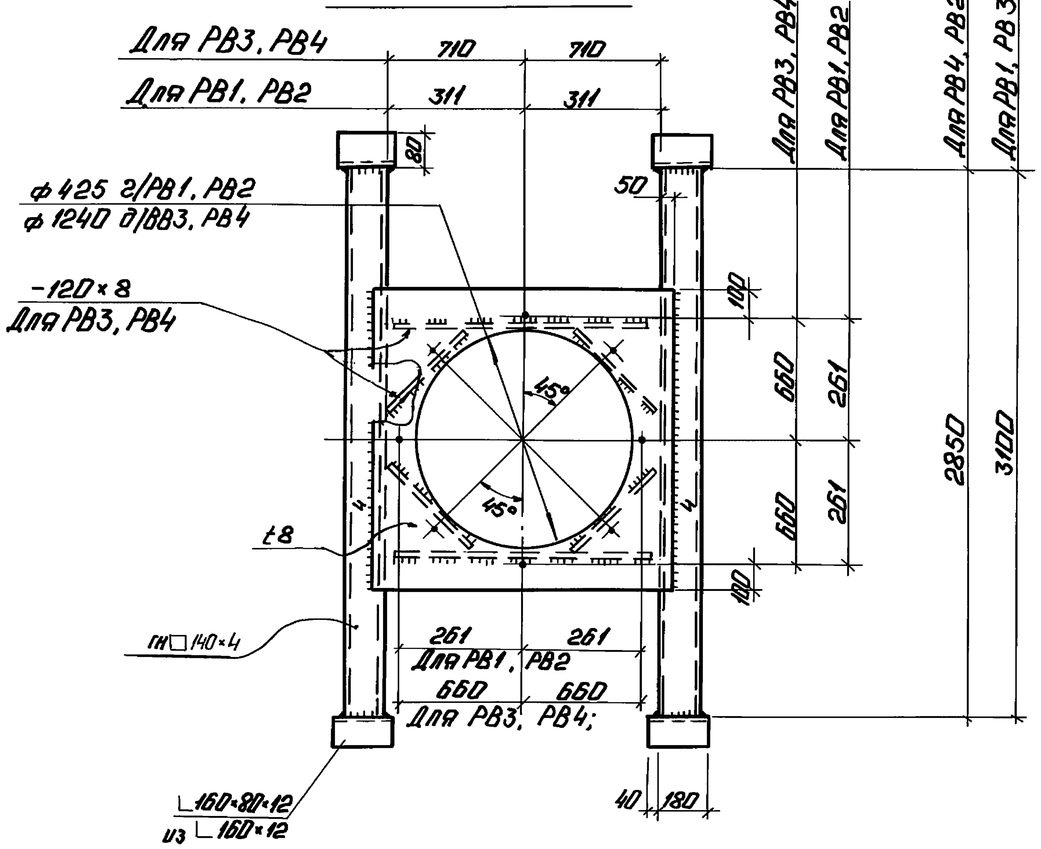
РП1



РП2



РВ1 ... РВ4



1. Неоговоренные швы K_f = 6мм
2. Неоговоренные отв. d = 23мм

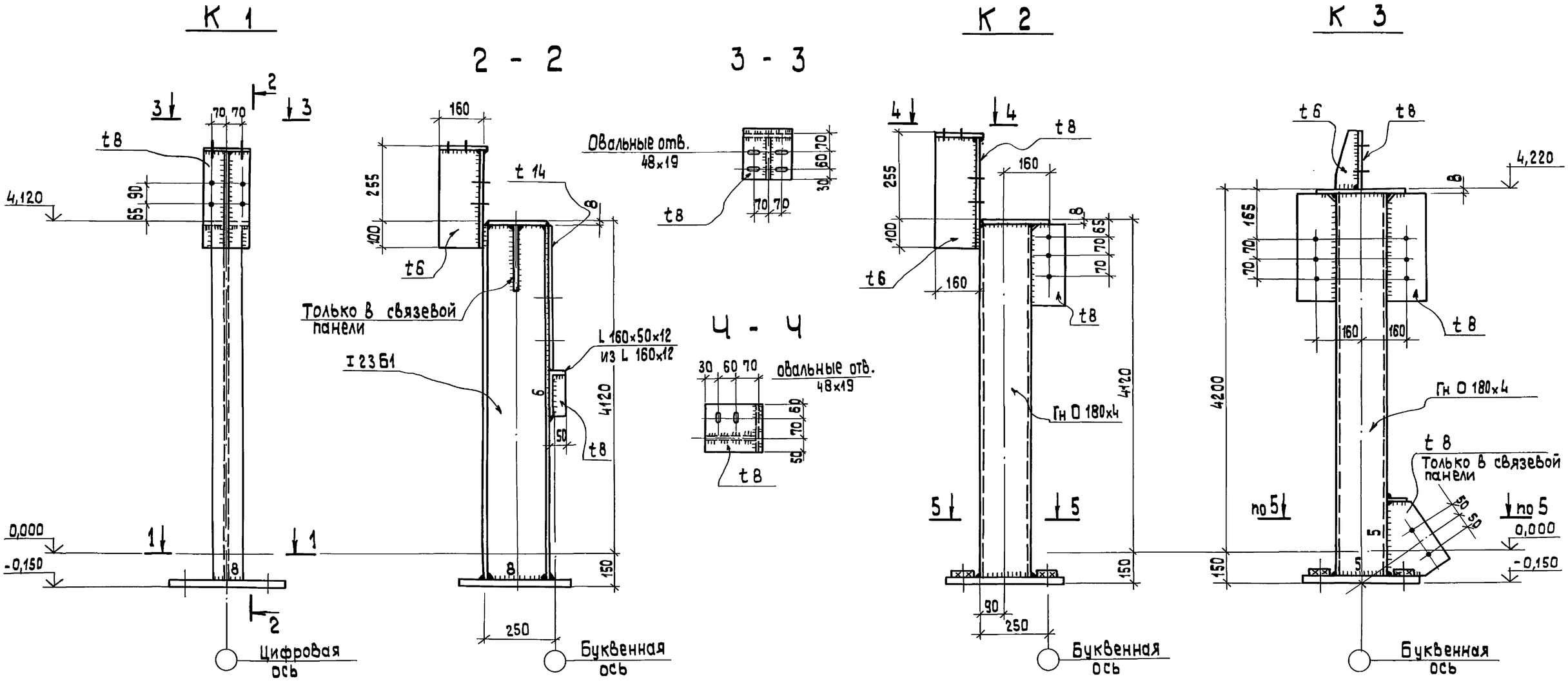
Привязан

Инв. №

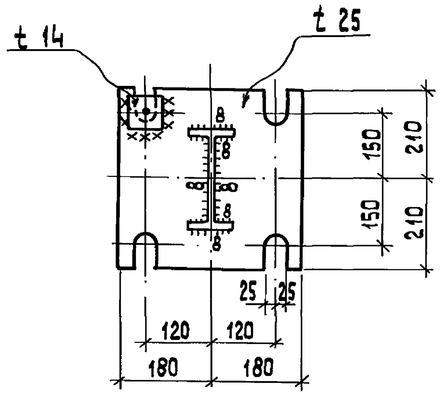
Нач.отд.	Эртнерс		ТП 903-2-34.90 КМ				
Н.контр.	Травкина						
Гл.инж.пр.	Волин		Мазутонасосная Д=13 и 3,25/13 м³/ч. Здание из ЛМК.	Стадия	Лист	Листов	
Разработ.	Ургенсонс			Р	15		
Провер.	Пекка		Элементы конструкций РВ1, СВ2, РВ1... РВ4, РП1, РП2.	ГПИ ЛЕНПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ			
Исполн.	Клоконова						

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

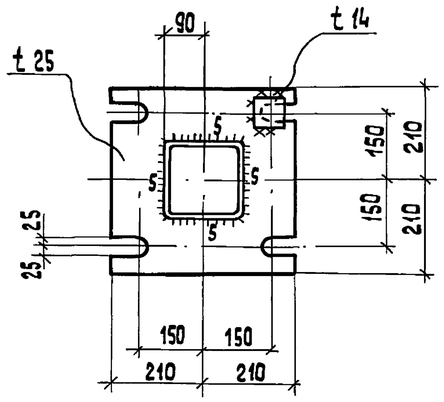
Альбом 5



1 - 1



5 - 5



1. Неоговоренные швы $K_f = 6$ мм
2. Неоговоренные отв. d = 23 мм

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Эртнерс		
Н.контр.	Травкина		
ГИП	Волин		
Бригадир	Иргенсонс		
Проверил	Пекка		
Исполнил	Пуриня		

ТП 903-2-34.90 - КМ

Мазутонасосная Q-13 и 3,25/13 м³/ч
Здание из ЛМК

Элементы конструкций К1... К3

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

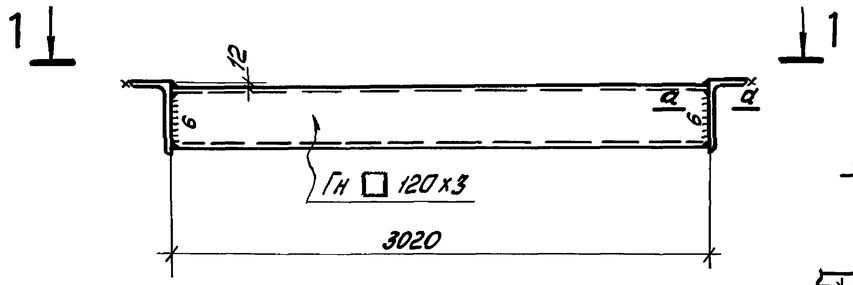
ГПИ ЛЕНПРОЕКТ — СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

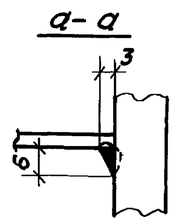
Копировал 38 24967-05 18 Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

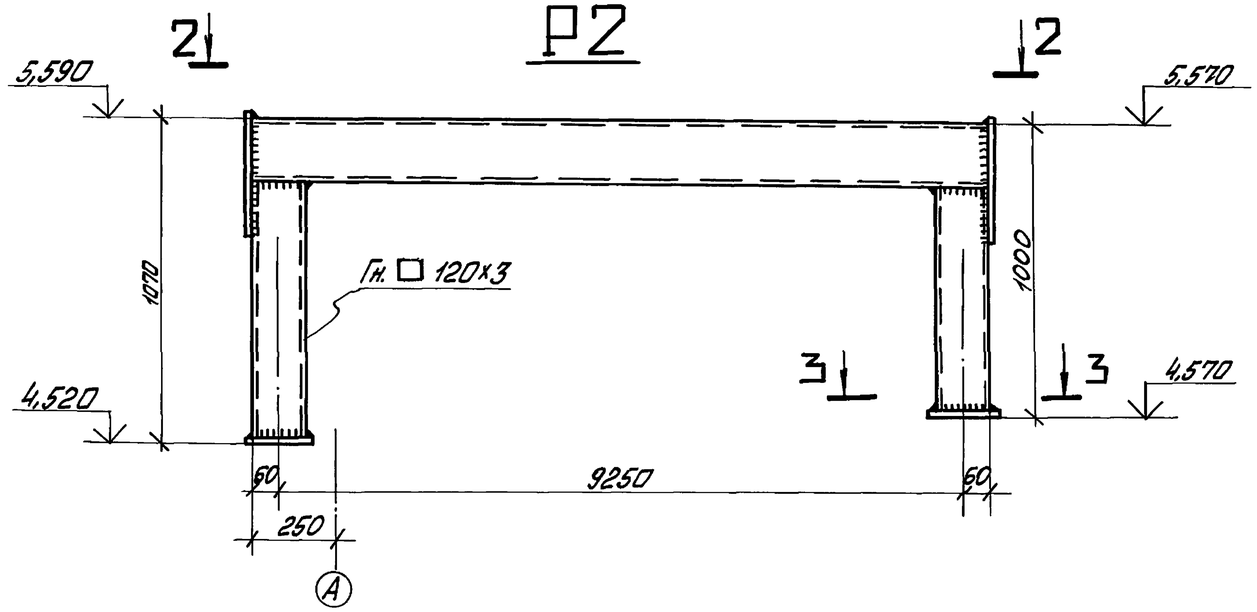
Альбом 5

Р1

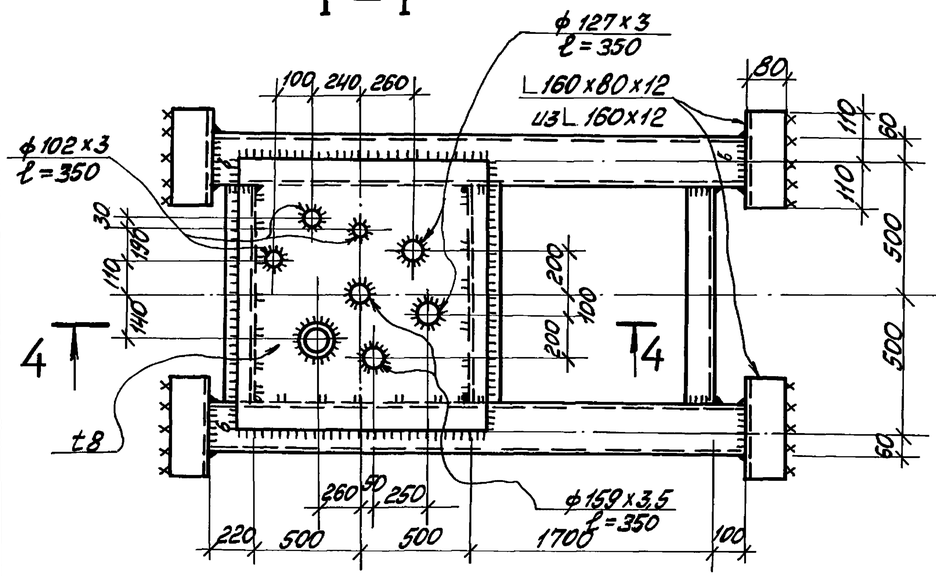




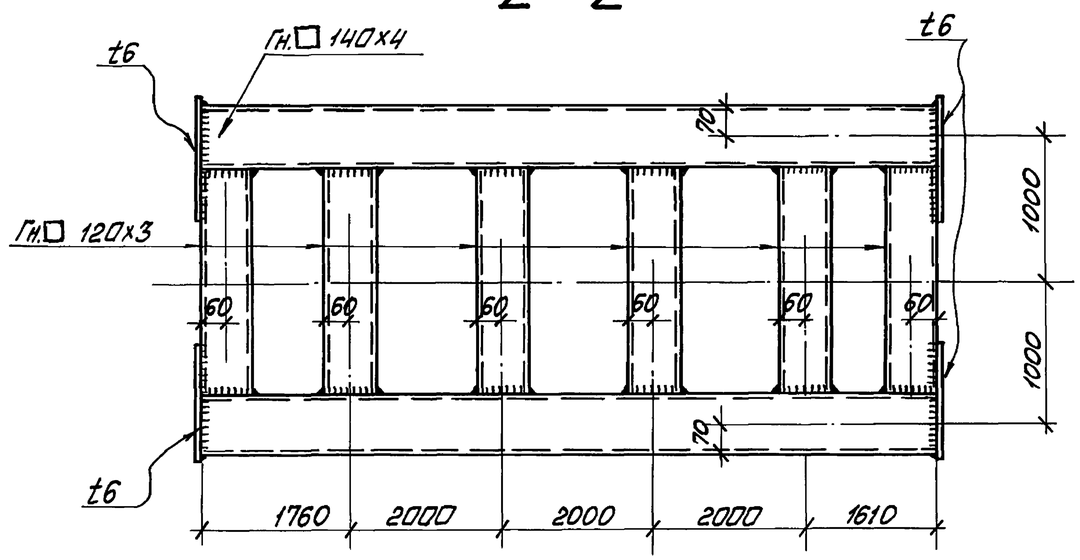
Р2



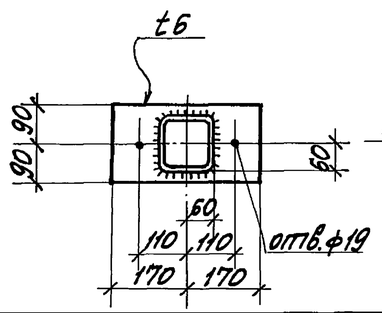
1 – 1



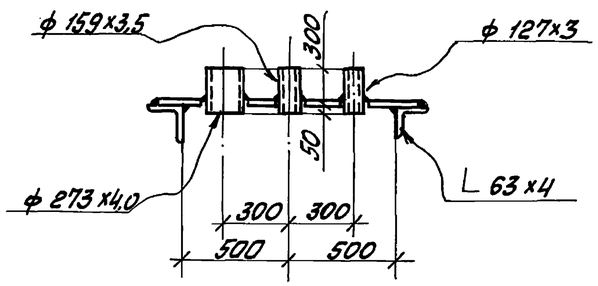
2 – 2



3 – 3



4 – 4



Неоговоренные швы k_f=3мм

Привязан

Инв. №

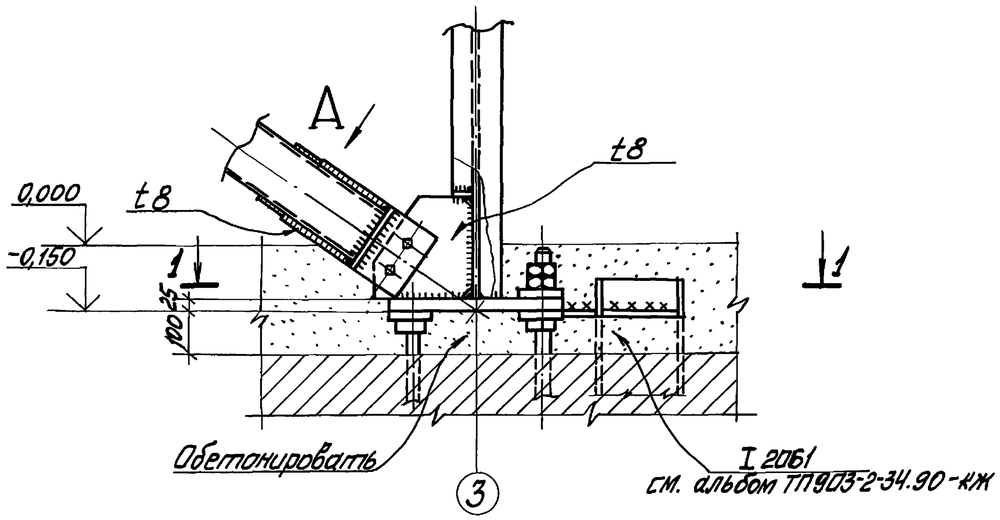
Нач.отд.	Зоммерс		ТП 903-2-34.90 – КМ			
Н.контр.	Травкина					
Гл.инж.пр.	Волин		Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч. Здание из ЛМК	Стадия	Лист	Листов
Группа	Иргенсонс			Р	17	
Проверил	Волин		Элементы конструкций рамок Р1, Р2	ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Исполнил	Пекка					

24967-05 19

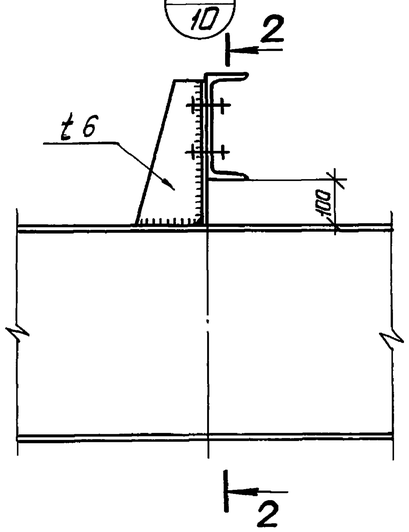
Копировал Макс Формат А2

Альбом 5

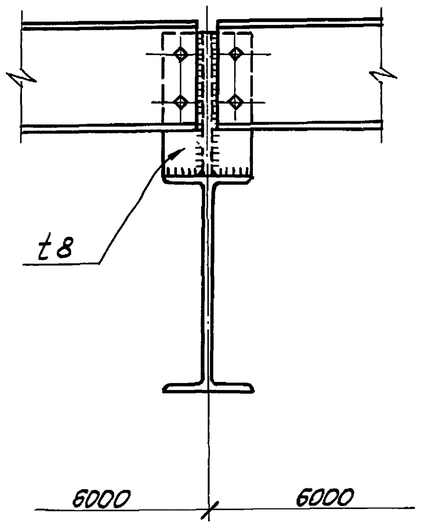
1/10



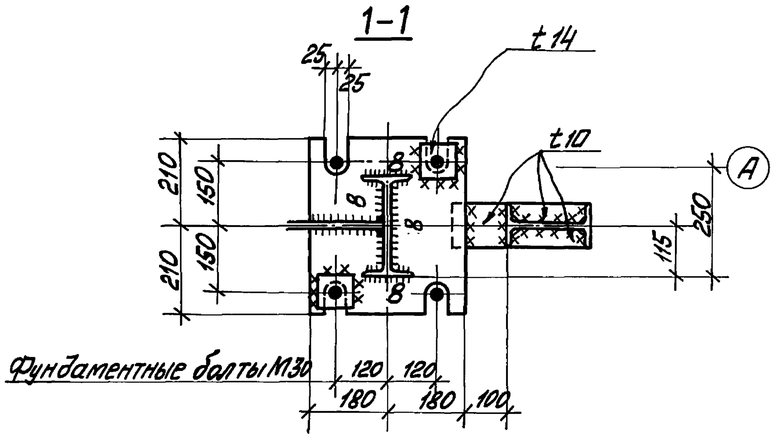
2/10



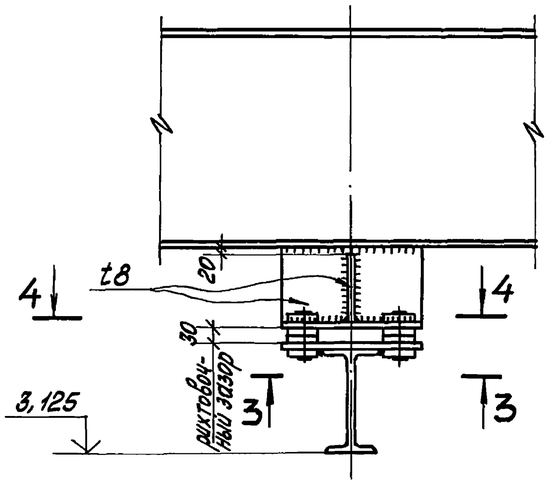
2-2



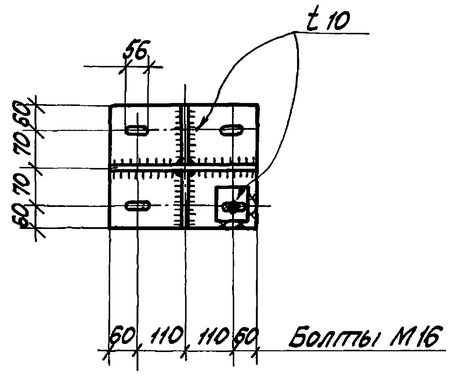
1-1



3/10

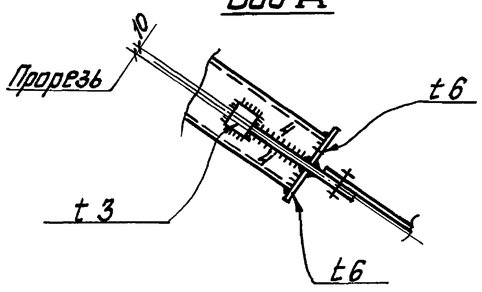


4-4

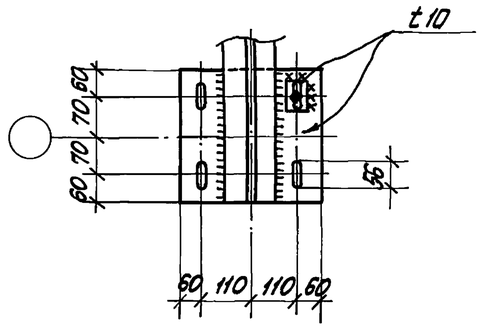


Неоговоренные швы K_f = 6мм
Неоговоренные болты М 20мм

Вид А



3-3



Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Эртнерс		ТП 903-2-34.90 - КМ				
Н. контр.	Травкина						
Гл. инж. пр.	Волин		Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч. Здание из ЛМК	Стадия	Лист	Листов	
Бригадир	Ургенсонс			Р	18		
Провер.	Пекка		Узлы 1...3	ГПИ ЛЕНПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ			
Исполн.	Рекст						

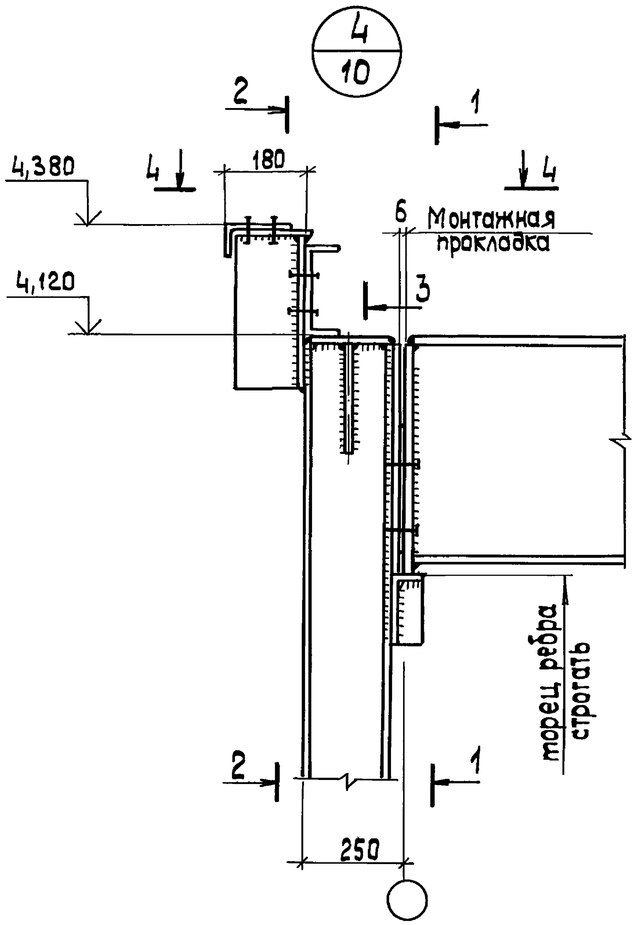
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал

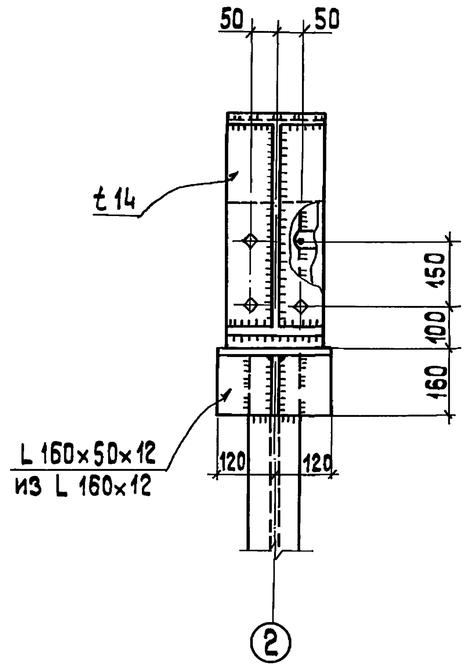
24967-05 20

Формат А2

Альбом 5

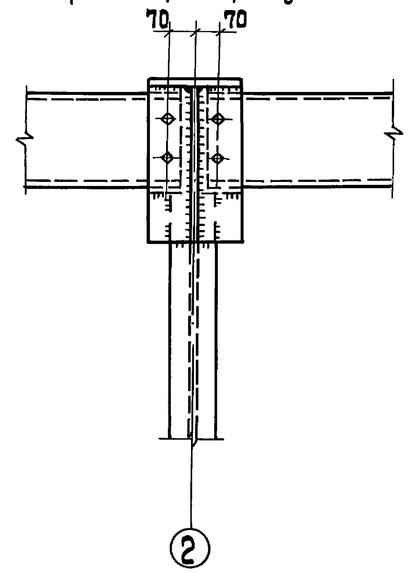


1 – 1

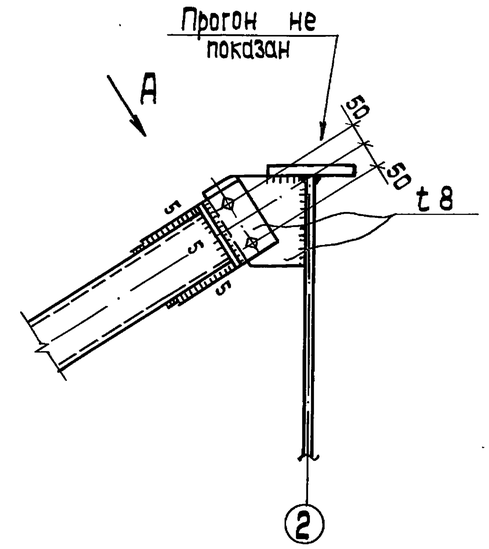


2 – 2

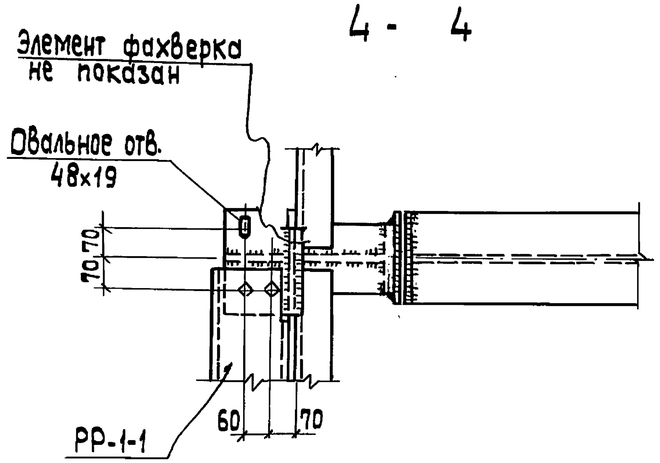
ригели фахверка условно не показаны



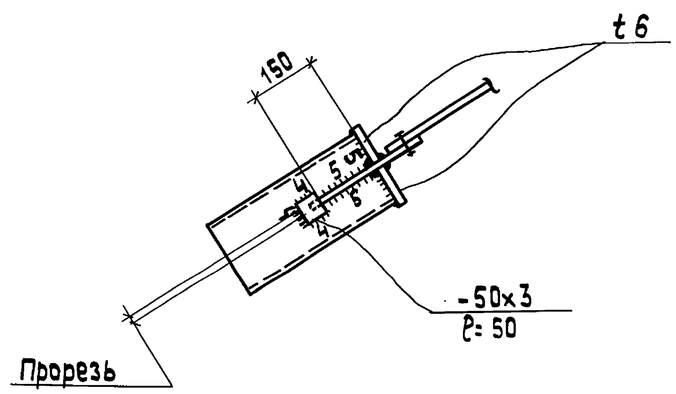
3 – 3



4 - 4



Вид А



1. Неоговоренные швы K_f = 6 мм.
2. Неоговоренные болты М 20.

Привязан

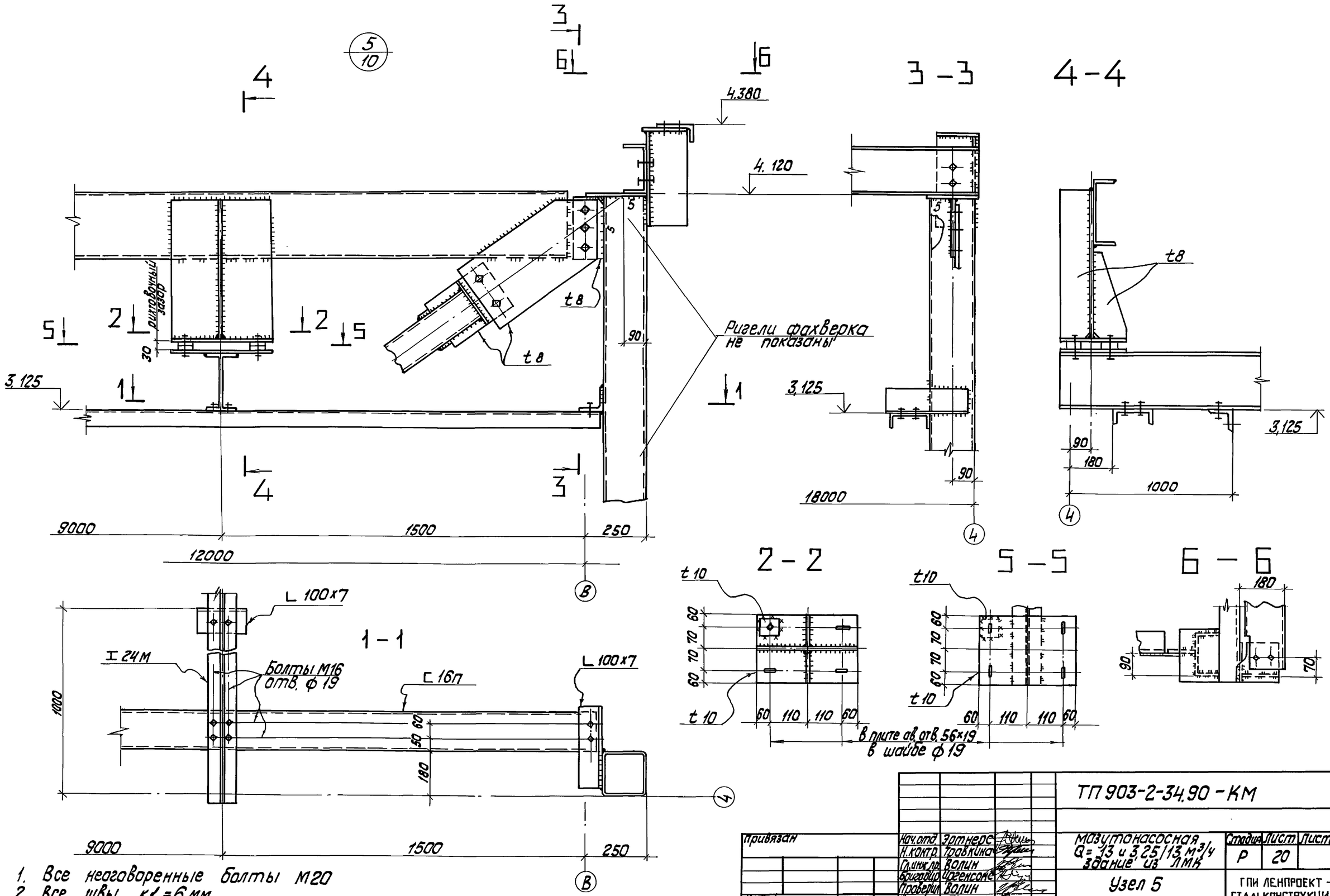
Инв. №

Нач.отд.	Эртнерс		ТП 903-2-34.90 - КМ			
Н.контр.	Травкина		Мазутонасосная Q = 13 и 3,25/13 м³/ч Здание из ЛМК	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Волин			Р	19	
Бригадир	Иргенсонс		Узел 4	ГПИ ЛЕНПРОЕКТ – СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Проверил	Пекка					
Исполнил	Клоконова					

Копировал 24967-05 21 формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 5



1. Все неоговоренные болты М20
2. Все швы k_f=6мм

Привязан				ТП 903-2-34.90 - КМ			
			Нач.отд.	Эртнерс	Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч зданиеиз ЛМК	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.	Троевкина		Р	20	
			Гл.инж.пр.	Волин				
			Бригадир	Урегенсонс	Узел 5	ГПИ ЛЕНПРОЕКТ - СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
			Проверил	Волин				
Инв.№			Исполнил	Пекка				

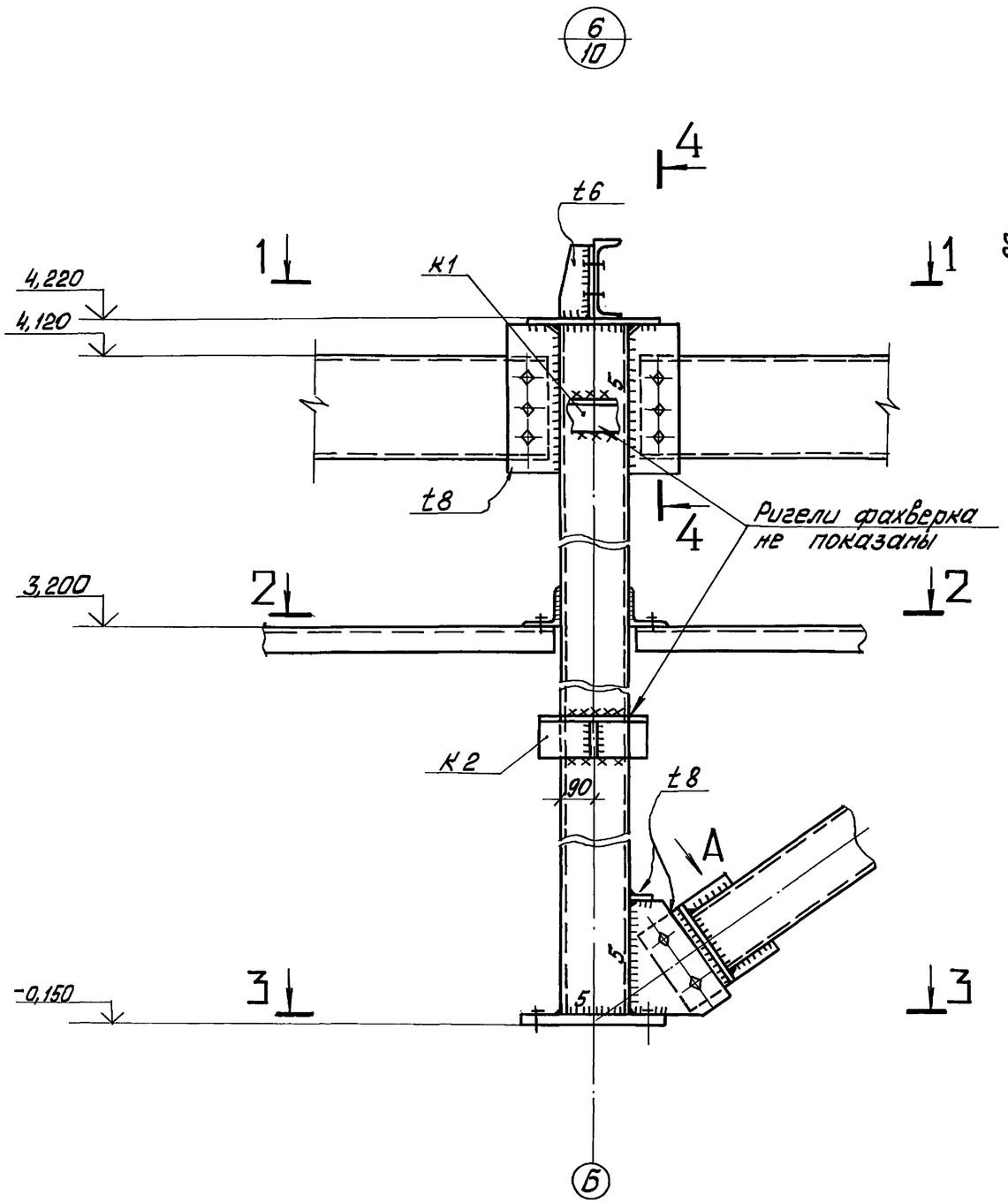
24967-05-22

Копировал

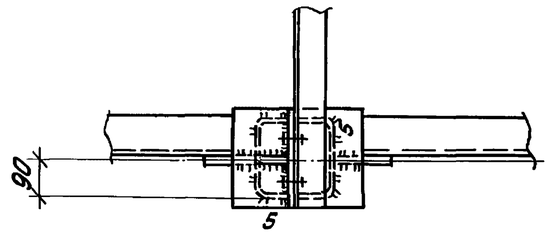
Формат А2

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

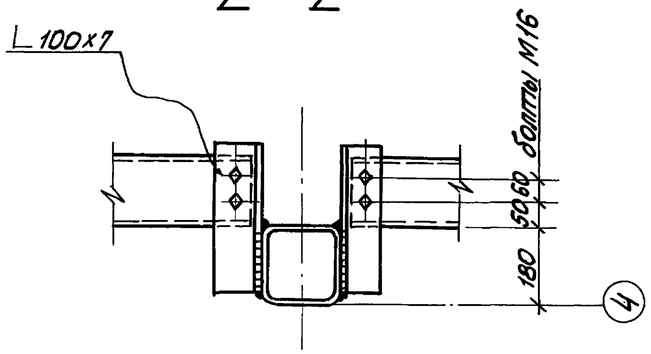
Альбом 5



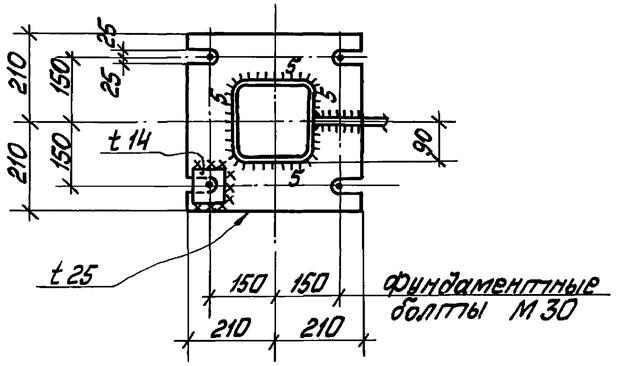
1 – 1



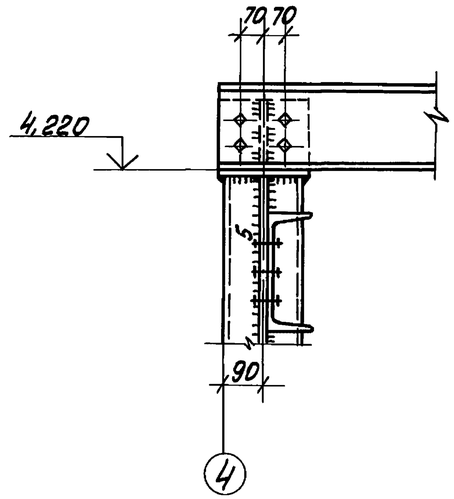
2 – 2



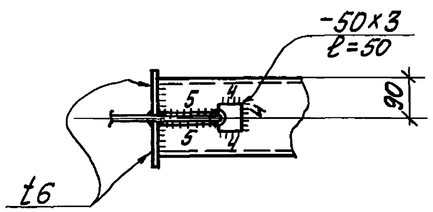
3 – 3



4 – 4



Вид А



1. Все неоговоренные швы K_f=6мм
2. Все неоговоренные болты М20

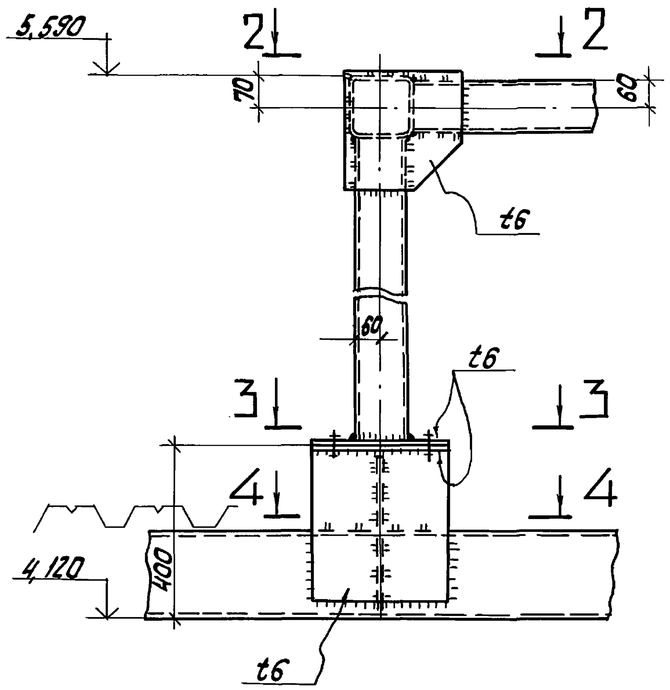
Привязан			
Инв. №			

				ТП 903-2-34.90 – КМ			
Нач.отд.	Эртнерс			Мазутонасосная Q= 13 и 3,25/13 м³/ч Здание из ЛМК	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Травкина				Р	21	
Гл.инж.пр.	Волин						
Бригадир	Ирегенсонс			Узел 6	ГПИ ЛЕНПРОЕКТ – СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Проверил	Волин						
Исполн.	Пекка						

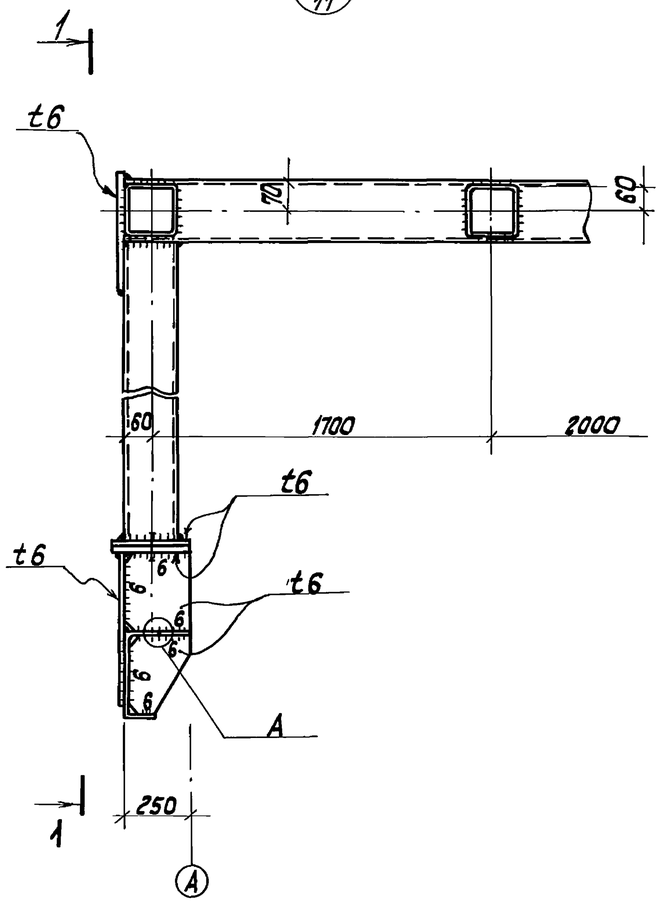
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

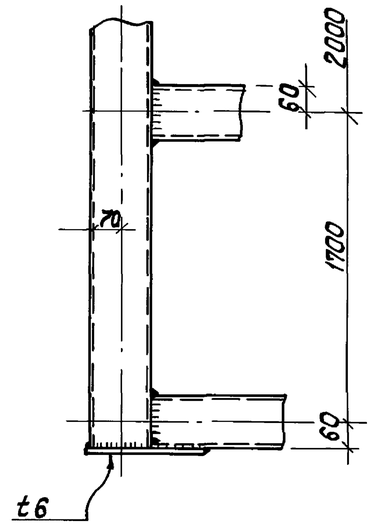
1 - 1



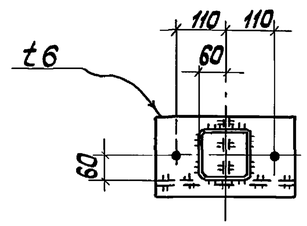
7/11



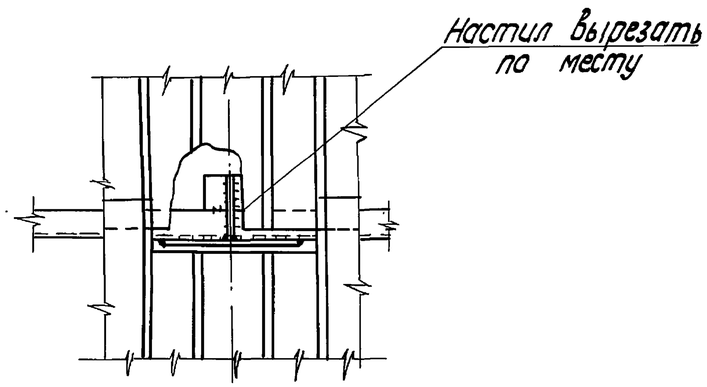
2 - 2



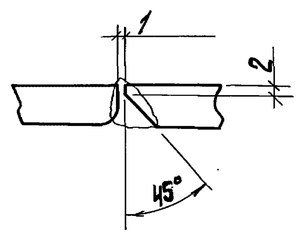
3 - 3



4 - 4



Узел А



1. Болты М16
2. Все неоговаренные швы K_f = 3 мм

привязан			
Инв. №			

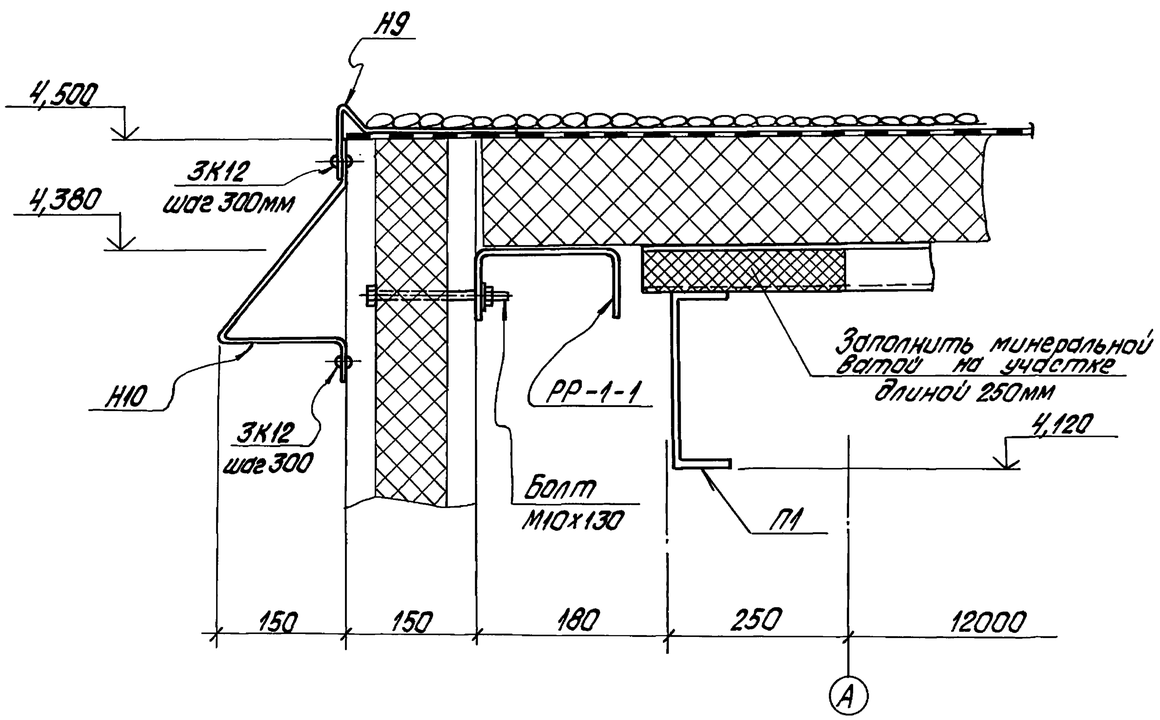
Нач.отд.	Эртмерс		ТП 903-2-34.90-КМ			
Н. контр.	Травкина					
Гл.инж.пр.	Волин		Мазутонасосная Q=13 и 32,5/13 м³/ч Здание из ЛМН	Стадия	Лист	Листов
Ведущ.	Урвенсонс			Р	22	
Провер.	Волин		Узел 7	ГПИ Ленпроект — Стальконструкция		
Исполн.	Пекка					

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

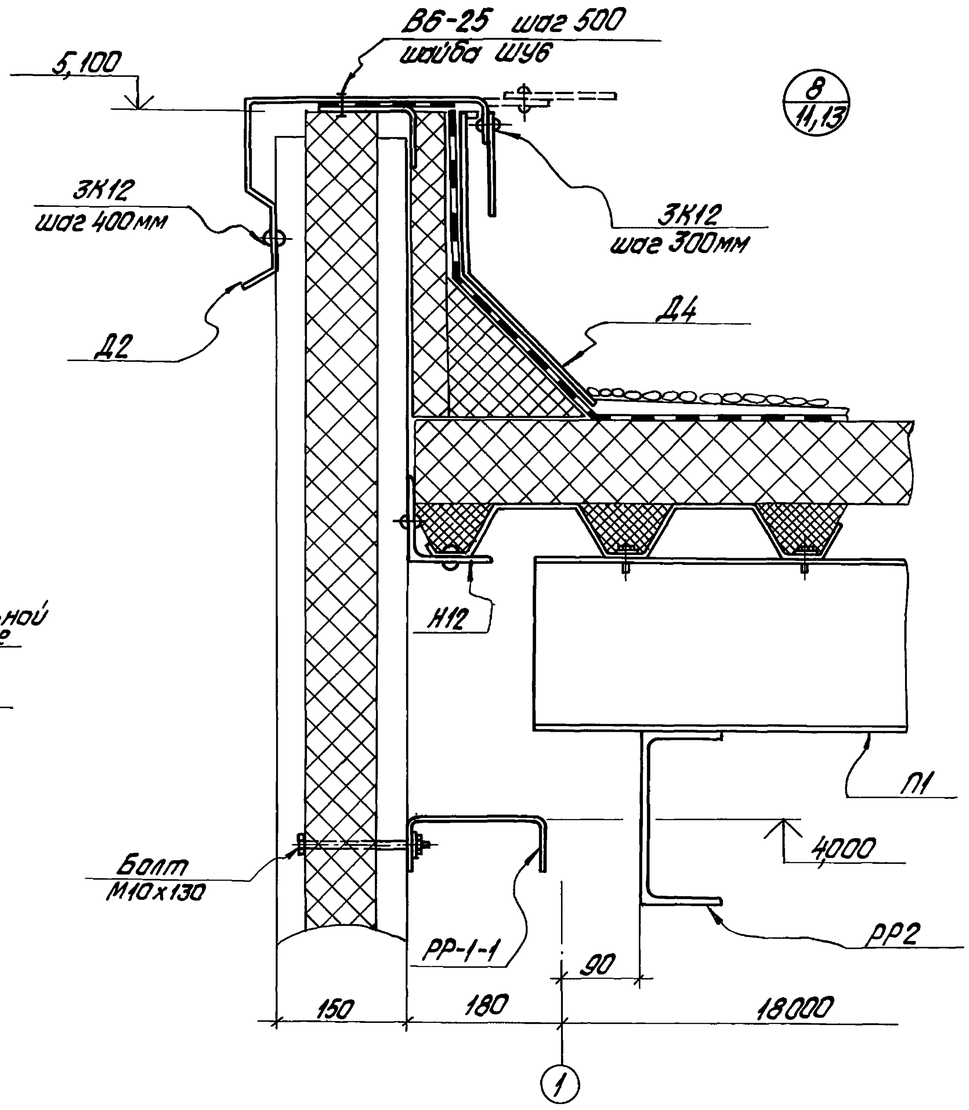
Копировал Kj - 24967-05 24 Формат А2

Альбом 5

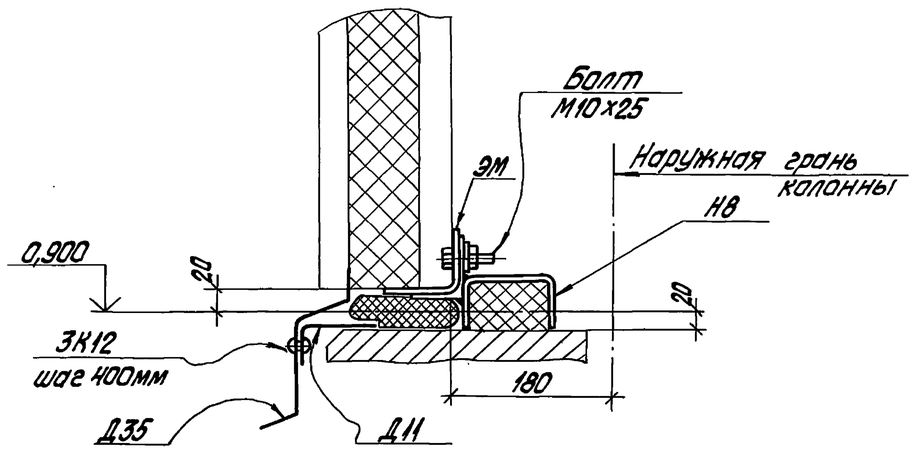
9/13



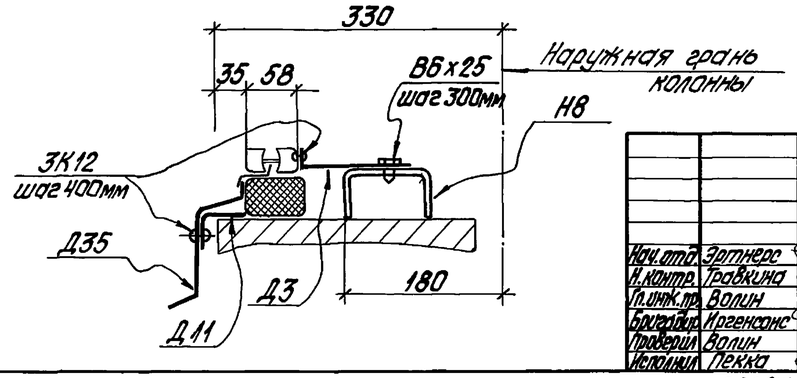
8/11,13



10/13



11/13



Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Эргнерс		
Н.контр.	Травкина		
Гл.инж.пр.	Волин		
Бригадир	Иргенсонс		
Проверил	Волин		
Исполнил	Пекка		

ТП903-2-34.90 – КМ

Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч
Здание из ЛМК

Узлы 8...11

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

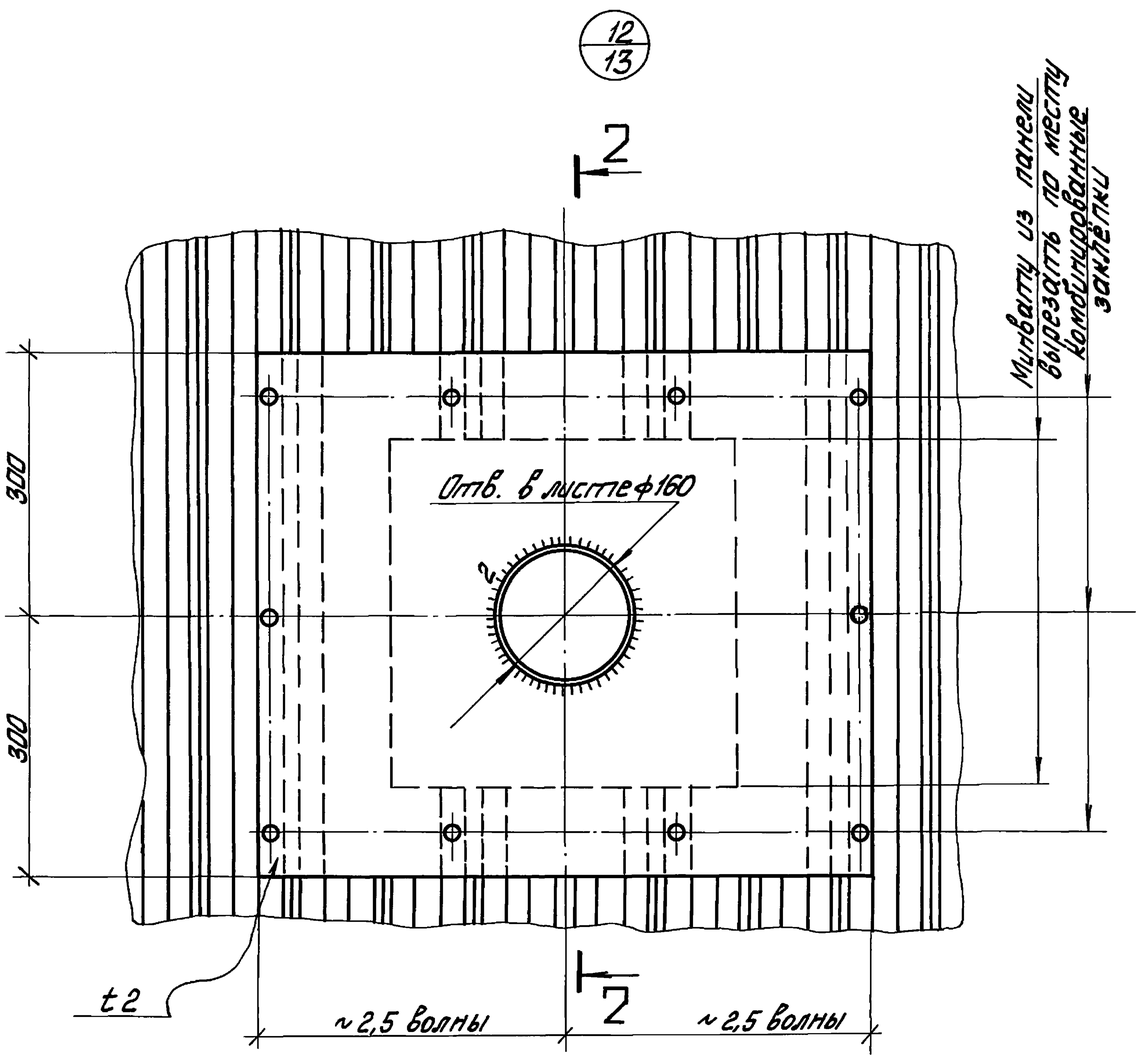
ГПИ ЛЕНПРОЕКТ – СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

24967-05 25 копировал Дубкова

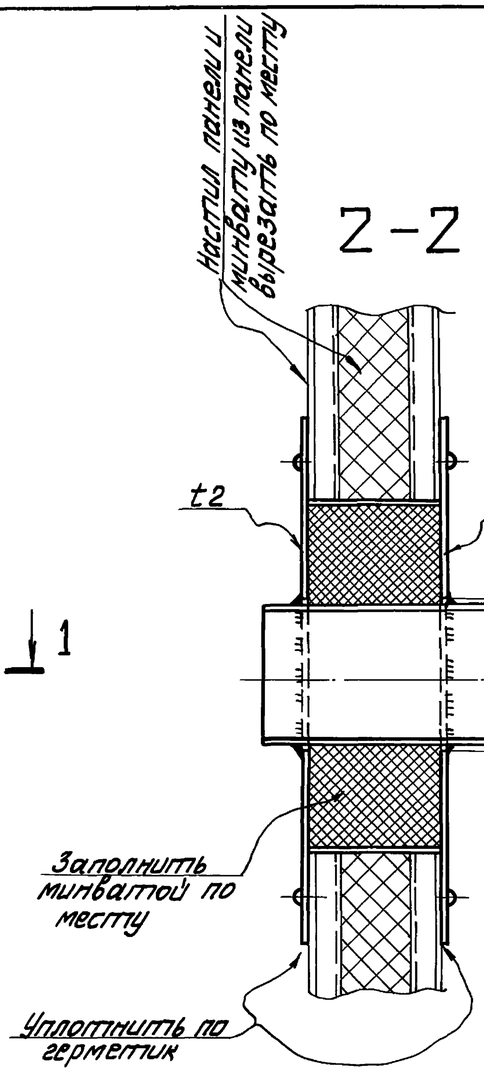
формат А2

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

Альбом 5

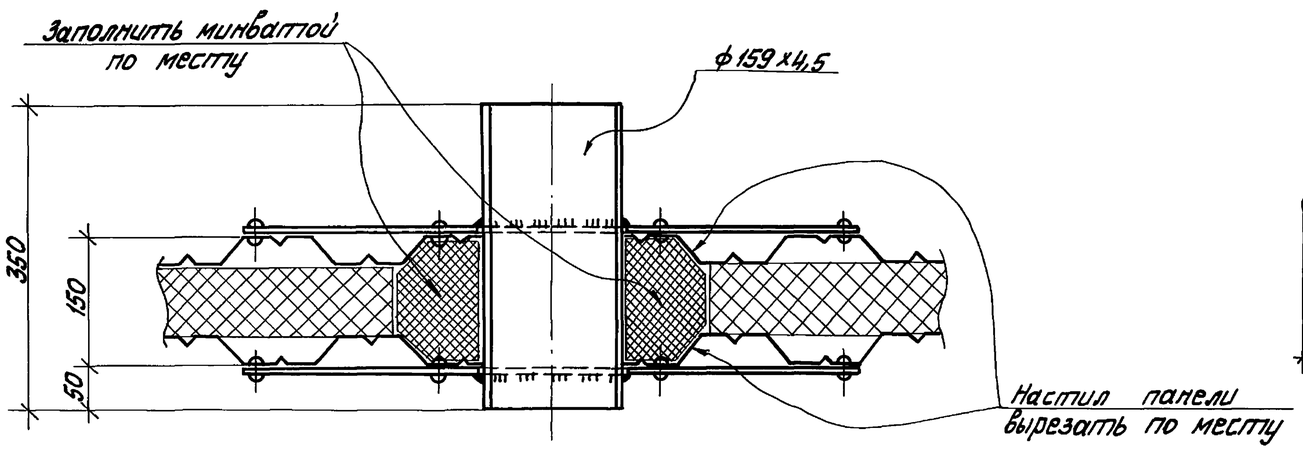


1 – 1

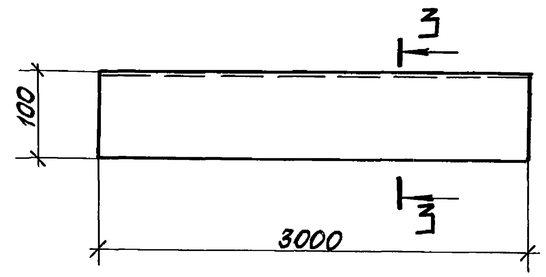


2 – 2

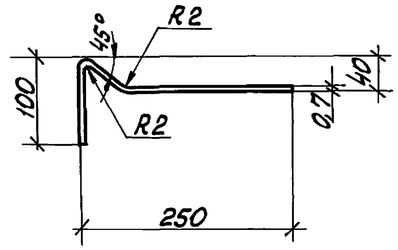
4 – 4



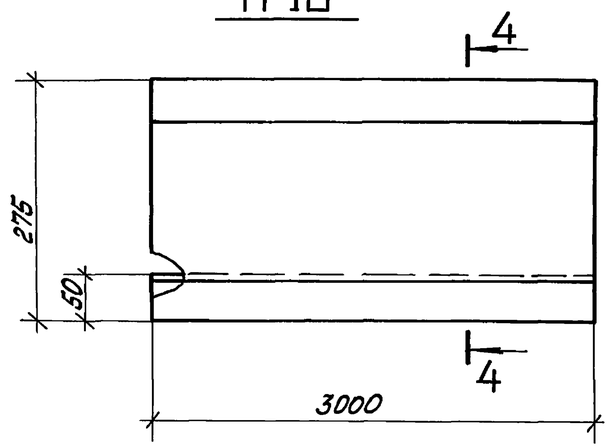
Н9

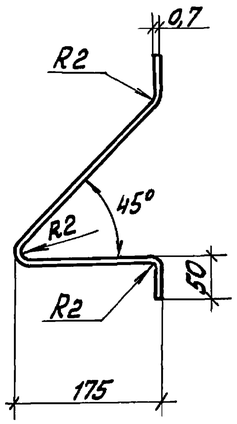


3 – 3



Н10





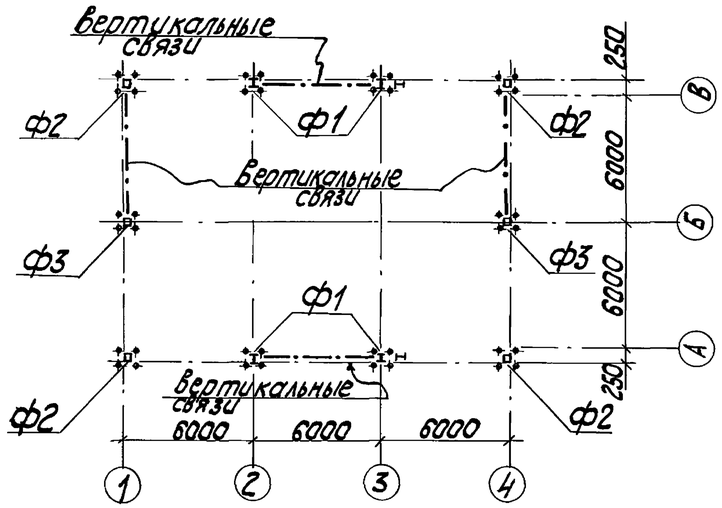
Привязан

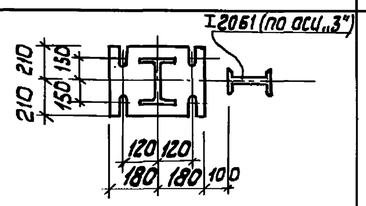
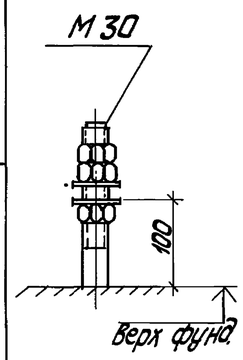
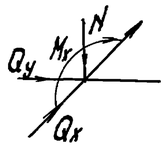
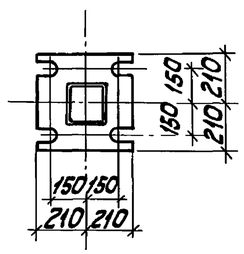
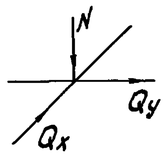
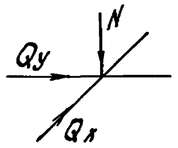
Инв. №

Нач.отд.	Зотнерс		ТП 903-2-34.90 – КМ			
Н.контр.	Травкина		Мазутонасосная Q = 13 и 3,25/13 м³/ч Здание из ЛМК	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Волин			Р	24	
Бригадир	Ургенсон		Узел 12. Элементы конструкций Н9, Н10	ГПИ ЛЕНПРОЕКТ – СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Проверил	Пуперс					
Исполн.	Пекка					

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал Мак 24967-05 26 Формат А2



№ п.п	Ось здания: Цифровая	Ось здания: Буквенная	Марка фундамента	Схема фундаментных болтов	Фундаментный болт	Схема нагрузки	Наименов. усилия	Расчетная нагрузка на фундаменты: Постоянная	Технологическая	Кратковременная: Кран	Снеговой район I	Снеговой район II	Снеговой район III	Ветровой район I	Ветровой район II	Ветровой район III	Дополнительная в связевой панели	Примечания
1	2 2 3 3	В А В А	Ф1		М30 		N тс/кН	7,3/71,6	0,2/2,0	1,1/10,8	2,4/23,5	3,4/33,3	4,8/47,1				±0,4/3,9	
							Q т/ккН			±0,1/1,0				±0,5/4,9	±0,6/5,9	±0,8/7,8		усилия Q_x и Q_y действуют разновременно
							Q_y тс/кН			±0,1/1,0							±0,6/5,9	
							M_x тсм/кНм			±0,1/1,0						±1,7/16,7		
2	1 4 1 4	А А В В	Ф2				N тс/кН	2,6/25,5	0,2/2,0	±1,0/9,8	0,6/5,9	0,8/7,9	1,2/11,8				±0,2/2,0	
							Q_x тс/кН							±0,1/1,0	±0,2/2,0	±0,3/2,9	±0,3/2,9	Усилия Q_x и Q_y действуют разновременно
							Q_y тс/кН							±0,1/1,0	±0,2/2,0	±0,3/2,9		
3	1 4	Б Б	Ф3		Материал фундаментных болтов, гаек и шайб – сталь С235		N тс/кН	4,2/41,2	0,2/2,0	1,0/9,8	1,2/11,8	1,7/16,7	2,4/23,5				±0,2/2,0	
							Q_x тс/кН										±0,3/2,9	Усилия Q_x и Q_y действуют разновременно
							Q_y тс/кН							±0,4/3,9	±0,5/4,9	±0,6/5,9		

Коэффициенты перегрузки для нагрузок:
- постоянная – 1,2
- крановая – 1,1
- ветровая – 1,4
- от снега – 1,4

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Эстнерс		ТП 903-2-34.90 - КМ
Н. контр.	Травкина		
Гл. инж. пр.	Волин		Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч здание 03 ЛМК
Бригадир	Иргенсон		Нагрузки на фундаменты
Провер.	Шарипо		
Исполн.	Лекка		

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

ГПИ Ленпроект – Стальконструкция

Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

24967-05 (27) Копировал