ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.402-24

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ

ВЫПУСК 4

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ КАБЕЛЬНЫХ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ЭСТАКАД

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.402-24

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ

ВЫПУСК 4

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ КАБЕЛЬНЫХ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ЭСТАКАД

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА /ОЛЕЙНИКОВ ВГ/
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР /ЗИНОВЬЕВ ГФ/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА /ТАННУЩЕНКО ИВ/

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 01.05.1978Г. В/О „НЕФТЕХИМ"
ПРИКАЗОМ № 8 ОТ 22 ФЕВРАЛЯ 1978Г

https://zavodjbi.com/

Содержание

Наименование листов.	Лист	Стр.
Содержание.	—	2
Перечень примененных типовых материалов.	—	3
Пояснительная записка.	—	4-8
Эстакада НЭК12-1 Фрагмент эстакады.	1	9
Эстакада НЭК12-1. Пример схемы эстакады.	2	10
Блоки БЭ 1; БЭ 2 План. Разрезы.	3	11
Блоки БЭ 3 Примыкание к зданию. Решение температурного шва.	4	12
Блок БЭ 4 для угла поворота эстакады на 90°. Схема Разрезы	5	13
Эстакада НЭК12-1. Таблица элементов. Выборка металла по профилям	6	14
Эстакада НЭК12-1 Узлы 1,2,3.	7	15
Эстакада НЭК12-1 Узел 4	8	16
Эстакада НЭК12-1 Узел 5.	9	17
Узел „А"	10	18
Балка Б-2г.	11	19
Закладные элементы МД1 и МД2	12	20
Эстакада НЭК12-1. Схемы нагрузок.	13	21
Эстакада НЭК6-1. Фрагмент эстакады	14	22
Эстакада НЭК6-1. Пример схемы эстакады.	15	23
Блоки БЭ5 и БЭ7. Рамка Р3. Схемы. Разрезы.	16	24
Блок БЭ6. Примыкание к зданию Решение температурного шва	17	25
Блок БЭ8 поворота эстакады на 90°. Схема. Разрезы	18	26
Эстакада НЭК6-1. Таблица элементов и усилий. Выборка металла по профилям	19	27
Эстакада НЭК6-1. Узел 1.	20	28
Эстакада НЭК6-1. Узлы 2,3.	21	29
Эстакада НЭК6-1. Узлы 4-6.	22	30
Свая С7-30-18.	23	31
Свая С9-30-20.	24	32
Эстакада НЭК6-1. Схемы нагрузок.	25	33

Копия верна

Изм	Лист	Nдокумента	Подпись	Дата
Рук гр		Черкасов		
Проект		Зиновьев		
Констр		Моисеенко		
Проверил		Черкасов		

3.402-24-В.4

Содержание

Лит.	Лист	Листов
Р		

Ленгипронефтехим г. Ленинград

Копия верна

Перечень применённых типовых материалов.

1. ТД Серия 3.015-2 „Унифицированные одноярусные эстакады под технологические трубопроводы
   Вып. II-1 — сборные железобетонные колонны для эстакад типов Iк, IIк, траверсы и вставки."
   Вып. II-5 — решетчатые балки.
2. ТД АСерия 2.460-1 „Типовые архитектурно-строительные детали одноэтажных неотапливаемых зданий:
   вып. 2 — детали покрытий из асбестоцементных волнистых листов ВУ по стальным и деревянным прогонам."

3. ТД Серия 1.011-6.
   Сваи забивные железобетонные
   Выпуск 1. Сваи сплошные квадратного сечения с поперечным и без поперечного армирования ствола и сваи квадратного сечения с круглой полостью.
   Рабочие чертежи.

4. ТД Серия 3.400-6 „Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий."

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

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	3.402-24-В.4			
Рук. гр		Прохоров			Перечень применённых типовых материалов	Лит	Лист	Листов
Проект		Зиновьев				Р		
Конструк		Моисеенко				Ленгипронефтехим г. Ленинград		
Проверил		Прохоров						

Копия верна

Пояснительная записка.

I Общая часть.

1. Рабочие чертежи конструкций кабельных эстакад, серия разработаны в соответствии с габаритными схемами и нагрузками, приведёнными в типовом проекте 4407-196 „Строительные задания на элементы специальных кабельных эстакад и галерей – Шифр А110А, выпущенном институтом Тяжпромэлектропроект в 1974 году.

2. В серии разработаны два типа эстакад для прокладки 24 ª условных кабелей:
   а). эстакады НЭК 12-1 с пролетами 12 м
   б) эстакады НЭК 6-1 с пролетами 6 м
   Габаритные схемы поперечных сечений эстакад и погонная технологическая нагрузка приведены на листах 1 и 14 данной серии

3. Для расчёта конструкций приняты следующие нагрузки:
   а). Снеговая нагрузка – 100 кг/м² по III району СССР
   б). Ветровая нагрузка – 35 кг/м² по II району СССР

4. Рабочие чертежи конструкций эстакад допускается применять для объектов, строящихся в районах с расчётной температурой воздуха до -40°С и с сейсмичностью до 7 баллов включительно

II Конструктивные решения:

5. Несущая способность конструкций кабельных эстакад, разработанных в данной серии, допускает применение их в температурных блоках - длиной до 72 м (по опорам)
   В случаях, когда длина температурного блока отличается от указанной на монтажных схемах данной серии, нагрузки на колонны определяются в каждом конкретном случае, а сечение подбирается из имеющихся номенклатур с соответствующей несущей способностью.

6. Опорами для эстакад НЭК 12-1 служат железобетонные колонны прямоугольного сечения К3-1 по серии 3.015-2 „Унифицированные одноярусные эстакады под технологические трубопроводы" выпуск II-1
   Несущими пролетными конструкциями для эстакад НЭК 12-1 служат железобетонные решетчатые балки Б-2г по выпуску II-5 серии 3.015-2, с дополнительными закладными деталями по данному альбому.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	3.402-24-В 4			
Рук гр		Черкасов			Пояснительная записка	Лит	Лист	Листов
Проектн		Зиновьев				Р		
Констр		Моисеенко				Ленгипронефтехим г. Ленинград		
Провер		Судоплина						

Подпись и дата

Инв № подл

Колонны К3-1 и балки Б-2г подобраны в соответствии с допустимыми нагрузками, данными в выпусках II-1 и II-5 серии 3015-2.

7. В эстакадах НЭК6-1 опорами служат сваи-колонны выполняемые в опалубках свай С7-30 и С9-30 серии 1011-6 вып 1 с заменой арматуры и установкой закладного элемента по данному альбому.
Несущими пролетными конструкциями для эстакад НЭК6-1 служат металлические балки по данной серии.

8. К железобетонным решетчатым балкам и металлическим балкам крепятся непосредственно кабельные конструкции. На балки опираются также конструкции кровли.

9. Укрытие кабелей от солнечной радиации выполняется из асбестоцементных волнистых листов усиленного профиля по ГОСТ 8423-75, укладываемых на стальные прогоны.

10. Прокладка эстакад запроектирована без уклона. В случаях необходимости изменения высоты эстакады, уклон осуществляется путём установки наклонных пролетных строений.

11. Пример решения монтажной схемы эстакады типа НЭК12-1 приведен на листе 2 эстакады типа НЭК6-1 — на листе 15 данной серии.

12. Расчёт железобетонных конструкций произведён в соответствии со СНиП II-21-75.

13. Расчёт металлических конструкций выполнен в соответствий со СНиП II-В.3-72.

III Материал конструкций.

14. Все металлоконструкции приняты для расчётной температуры наиболее холодной пятидневки наружного воздуха $t > -40°$ из стали класса $C^{38}/_{23}$ марки Вст3кп2 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71* в соответствии со СНиП II-В.3-72.

15. Сварку конструкций производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Изм	Лист	N документа	Подпись	Дата	3.402-24-В.4			
Рук гр		Черкасов			Пояснительная записка	Лит	Лист	Листов
Проектир		Зиновьев				Р		
Констр		Моисеенко				Ленгипронефтехим г Ленинград		
Провер		Судейкина						

Копия верна

Инв N подл | Подпись и дата

Копия верна

IV Указания по применению.

16. При разработке по материалам проекта данной серии строительной части конкретного проекта кабельных эстакад рекомендуется следующий порядок работы:
   а). составить монтажные схемы эстакад.
   б) рассчитать и законструировать фундаменты и сваи-колонны по нагрузкам, приведённым на 13 и 25 листах данного проекта Рекомендуется применять фундаменты по серии 1.412-1.

17. Металлоконструкции эстакады НЭК12-1 для упрощения составления чертежей марки „КМ" конкретного проекта разбиты на условные блоки:
   а) блок БЭ 1 — пролетный основной
   б) блок БЭ 2 — пролётный промежуточный
   в) блок БЭ 3 — для примыкания к зданиям и температурного шва (для температурного шва используются два блока БЭ 3)
   г) блок БЭ 4 — для угла поворота эстакады на 90°.

18. Металлоконструкции эстакады НЭК6-1 разбиты на условные блоки:
   а) блок БЭ 5 — пролетный
   б). блок БЭ 6 — для примыкания к зданиям и температурного шва
   в). блок БЭ 7 — наклонный для изменения высоты эстакады
   г). блок БЭ 8 — для угла поворота эстакады на 90°.
   д). рамки Р3 устанавливаются на закладной элемент сваи-колонны при помощи монтажного хомута марки „в".

V Монтаж конструкций.

19. Монтаж конструкций кабельных эстакад производится после окончания работ нулевого цикла в соответствии с проектом организации строительных работ и схемами монтажа отдельных конструкций, разрабатываемыми в конкретном проекте. Монтаж конструкций производить в соответствии с „Инструкцией по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" СН 319-65 и „Правилами производства и приёмки работ" СНиП III-18-75.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	3.402-24-В.4			
Рук гр		Черкасов			Пояснительная записка	Лит	Лист	Листов
Проектир		Зиновьев				Р		
Констр		Моисеенко				Ленгипронефтехим г. Ленинград		
Провер		Судейкина						

Подпись и дата

Инв № подл

20. К монтажу железобетонных колонн допускается приступать только после подготовки дна стакана и обратной засыпки пазух фундамента. Подготовка стакана фундамента производится путём выравнивания дна жёсткой растворной или бетонной смесью консистенции влажной земли.

21. Временное закрепление колонн в стакане рекомендуется производить с помощью кондукторов или клиньев. После закрепления колонны необходимо произвести окончательную её выверку и замоноличивание стыка колонны с фундаментом.

22. Замоноличивание стыка колонны с фундаментом производится бетонной смесью марки не ниже 200 с водоцементным отношением в пределах 0.4–0.5. Приготовление бетонной смеси для замоноличивания колонн в стакане осуществляется в соответствии с рекомендациями СНиП III-В.1-70 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приёмки работ."

23. Кондукторы могут быть сняты после замоноличивания колонн при достижении бетоном проектной прочности.

24. Железобетонные колонны устанавливаются с приваренными перед монтажом накладными деталями МН-4. Продольные балки для эстакад НЭК12-1 устанавливаются с приваренной деталью МН-3, при этом положении балка фиксируется выступающей над верхней гранью колонны накладной деталью МН-4.
После выверки балок они привариваются к колоннам. Монтаж и приёмка смонтированных балок должны производиться в соответствии с указаниями СНиП III-16-73 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные".

25. Количество и диаметр болтов, высота и длина сварных швов определяются при разработке деталировочных чертежей стальных конструкций, в соответствии с деталями узлов, приведенными в данном выпуске и в соответствии с расчётными усилиями, указанными в таблицах элементов.

Копия верна

Изм	Лист	N документа	Подпись	Дата	3.402-24-В.4			
Рук гр		Черкасов			Пояснительная записка	Лит	Лист	Листов
Проектир		Зиновьев				Р		
Констр		Моисеенко				Ленгипронефтехим г. Ленинград		
Провер		Судейкина						

Инв. N подл | Подпись и дата

Копия верна

VI Защита от коррозии и воздействия высокой температуры.

26. Все металлоконструкции защищаются от атмосферных воздействий при неагрессивных средах 2 мл слоями эмали ХВ-16 по двум слоям грунта ГФ-020 (или другими видами покрытия по СНиП II-28-73).

27. При воздействии на строительные конструкции эстакад агрессивных грунтовых вод или газов защитные мероприятия должны быть разработаны в каждом конкретном случае в соответствии со СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии" и серией 3.400-1 „Указания по применению типовых сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений в агрессивны газовых средах. Надземные сооружения."

28. Конструкции блоков БЭ3 и БЭ4 эстакады НЭК12-1 за исключением прогонов „а" и несущие элементы марок д, е, Б1, С1, Р3 и Р4 эстакады НЭК8-1 для защиты от обрушения при возгорании кабеля должны быть покрыты двумя слоями самовспучивающейся краски ВПМ-2, которые наносятся по лакокрасочному покрытию. Предел огнестойкости металлоконструкций, защищённых краской ВПМ-2 равен 0,75 часа.

VII Сортамент профилей, использованных в конструкциях.

1. Швеллеры по ГОСТ 8240-72
2. Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72.
3. Сталь прокатная угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-72.
4. Сталь листовая горячекатанная по ГОСТ 19903-74.

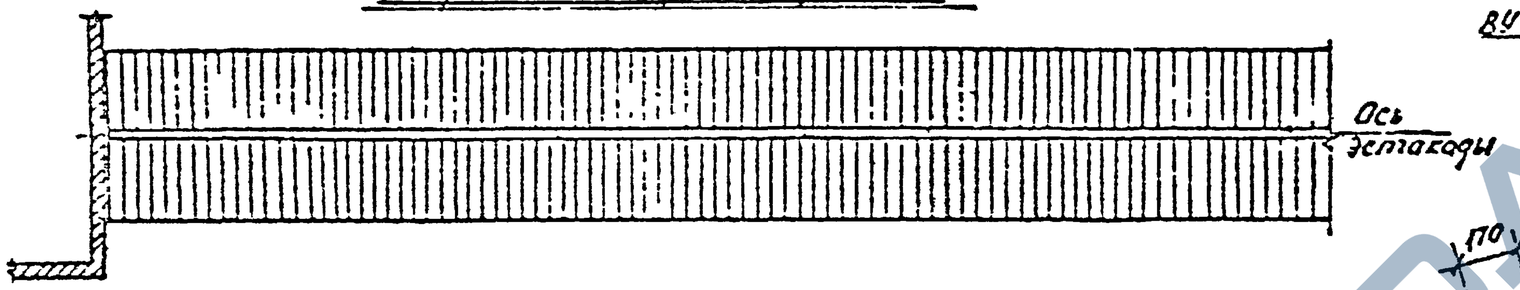
Изм	Лист	Удокумента	Подпись	Дата	3.402-24-В.4			
Рук гр		Черкасов			Пояснительная записка	Лит	Лист	Листов
Проектир		Зиновьев				Р		
Констр		Моисеенко				Ленгипроэнефтехим г. Ленинград		
Провер		Судоркина						

Подпись и дата

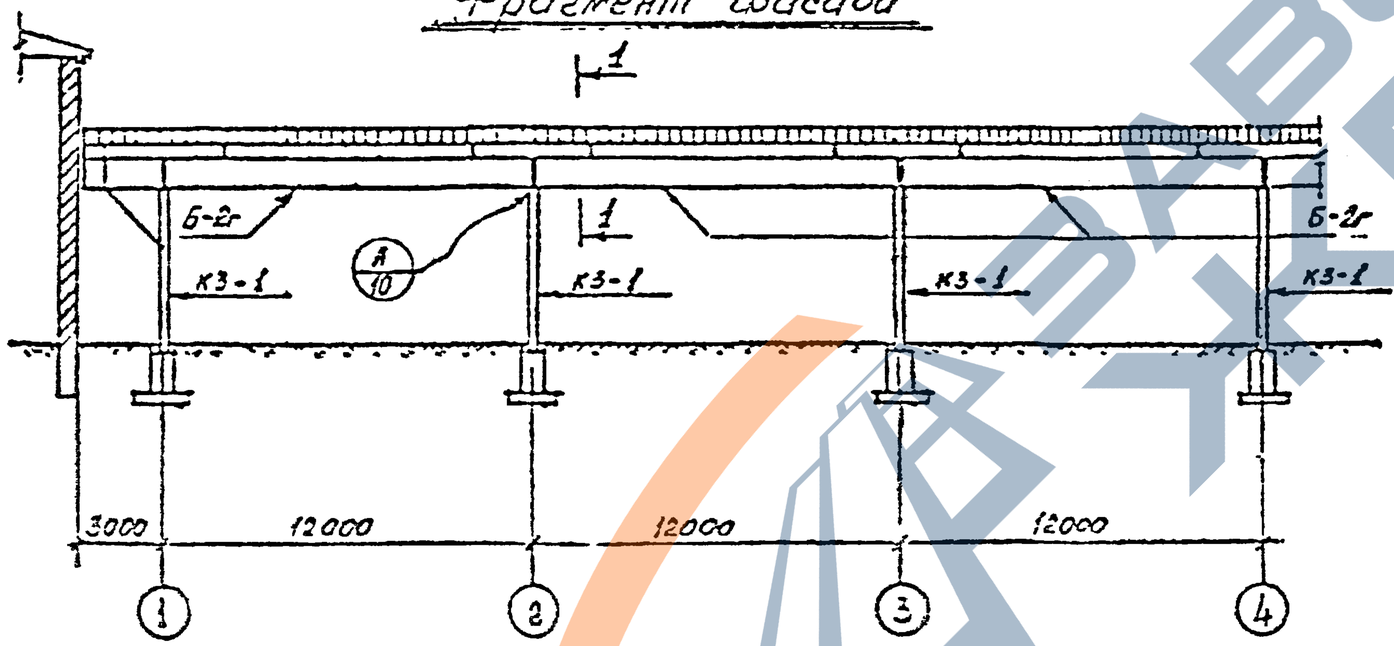
Инв. № подл.

Копия верна

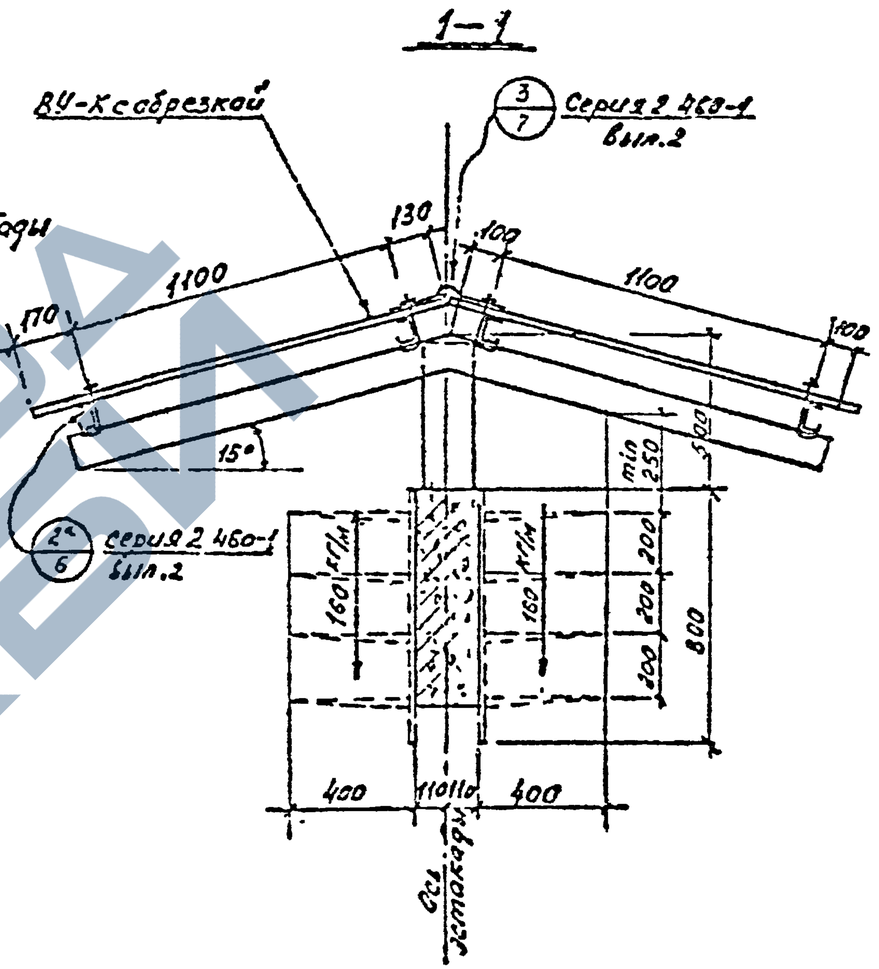
Фрагмент плана кровли



Фрагмент фасада



1—1



Примечания

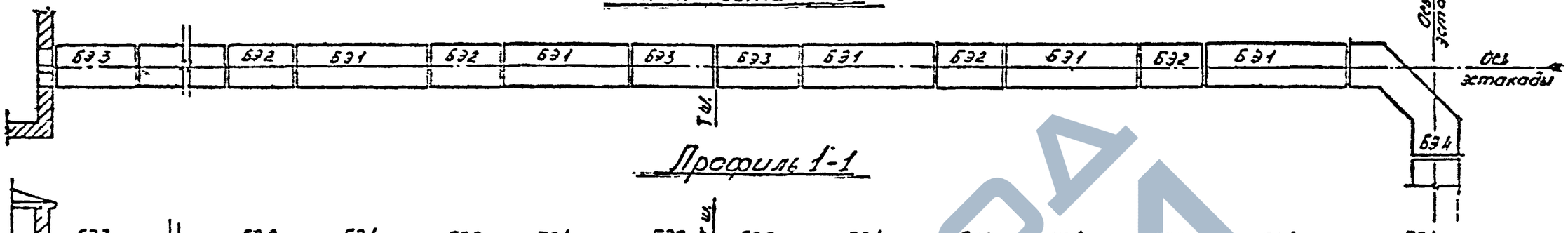
1. Крепление листов ВУ-К производить по деталям серии 2.460-1 вып.2.
2. Стойки К3-1 принять по альбому II-1. серии 3015-2 „Одноярусные эстакады под технологические трубопроводы."
3. Балки Б-2г смотреть на листе №11

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	3.402-24-В.4
Рук груп		Черкасов			Эстакада НЭК12-1 Фрагмент эстакады
Проект.		Зиновьев			Лит. Р; Лист 1; Листов
Констр.		Скрипкина			ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ
Проверил		Судейкина			

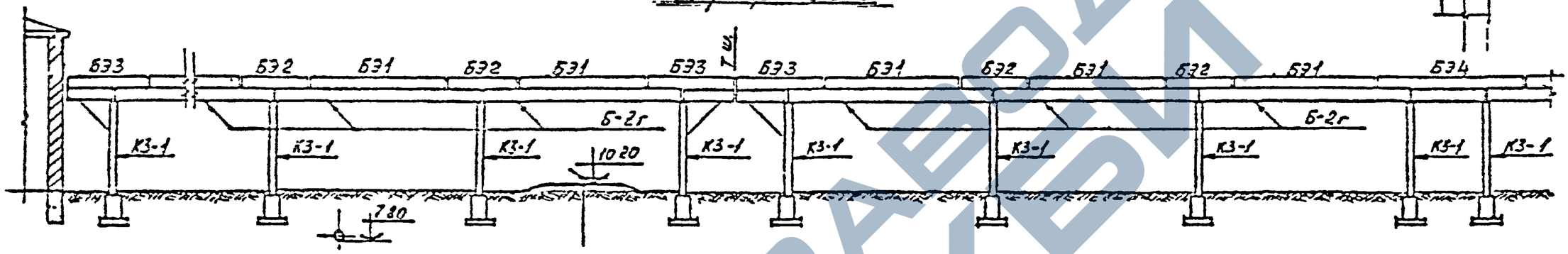
Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна

План эстакады



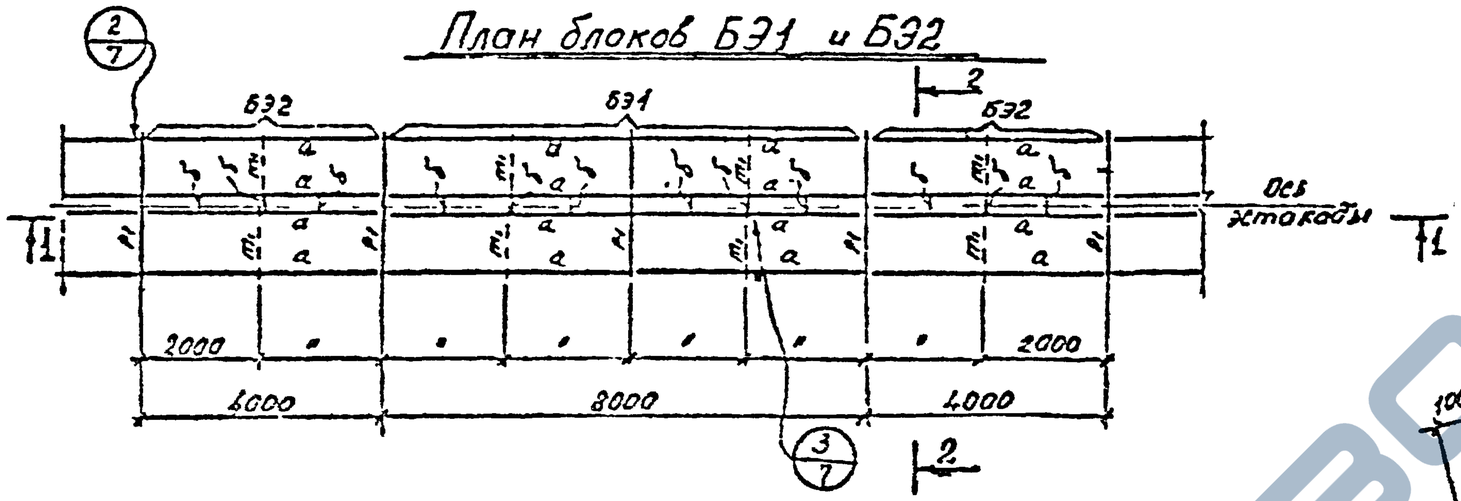
Профиль 1-1



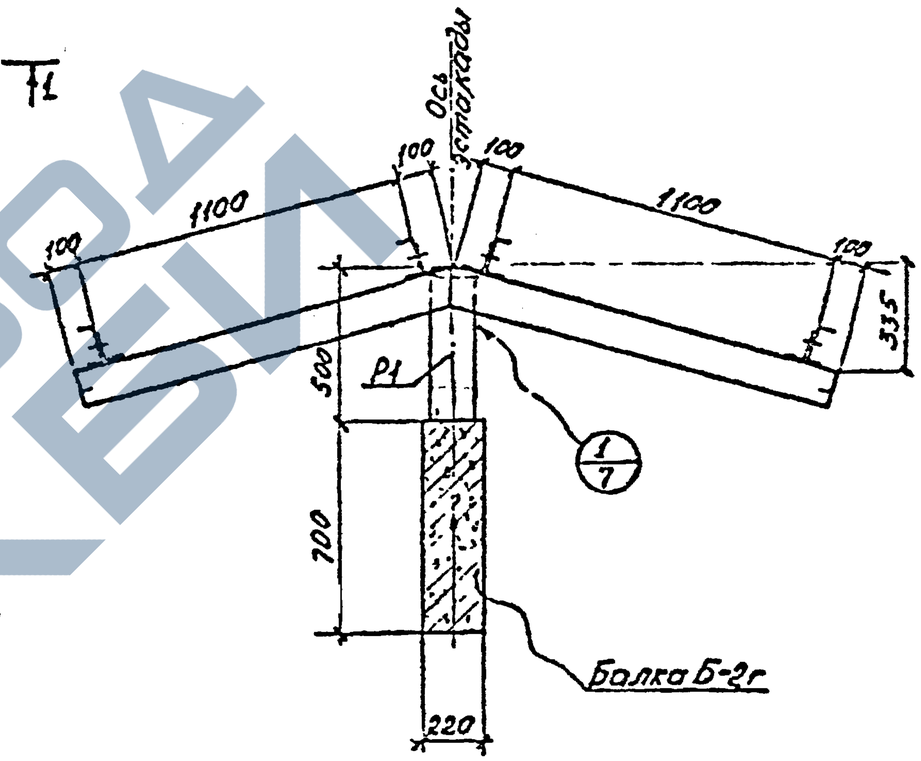
| | | |

Копия верна

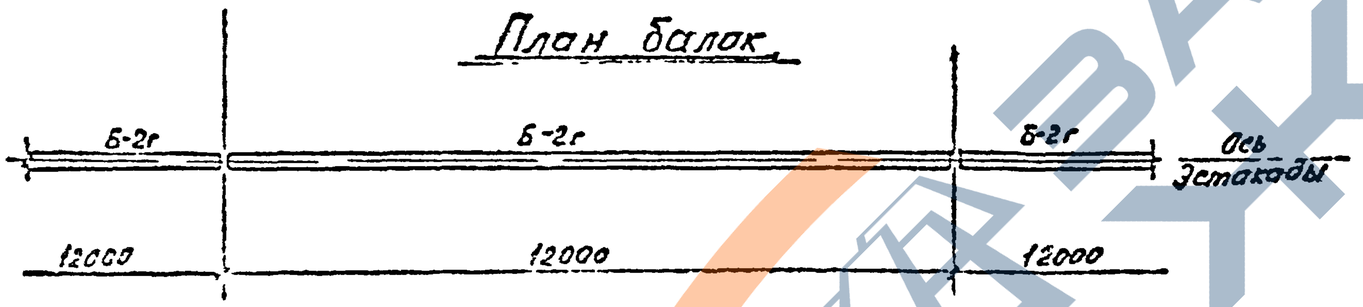
План блоков БЭ1 и БЭ2



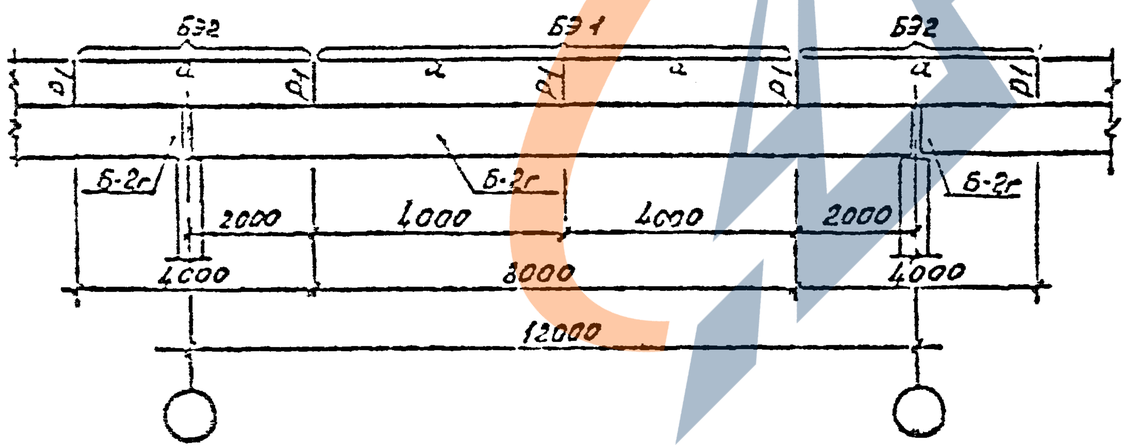
2—2



План балок



1—1



Примечания

1. Таблицу элементов и выборку металла по профилям см. лист 6.
2. Балку Б-2г см. лист 11.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	3.402-24-В4
Рук. гр.		Черкасов			Блоки БЭ 1; БЭ 2. План. Разрезы.
Проектир.		Зиновьев			
Констр.		Скрипкин			
Провер.		Судейкина			

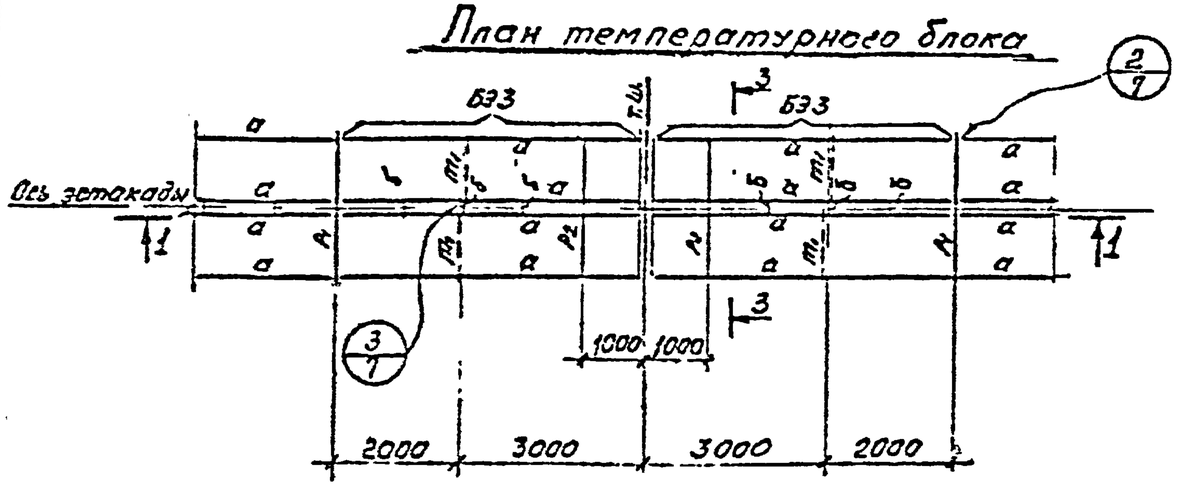
Лит.	Лист	Листов
Р	3	

ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Ленинград

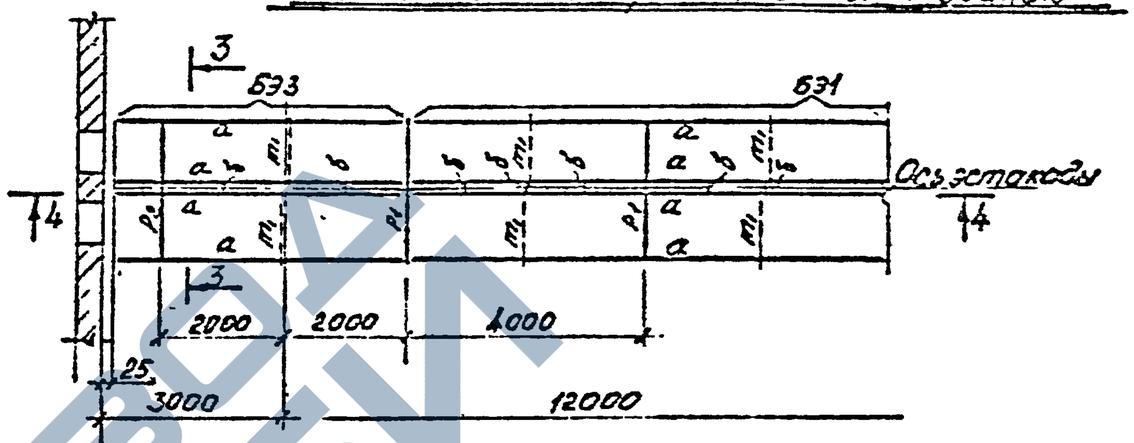
Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна

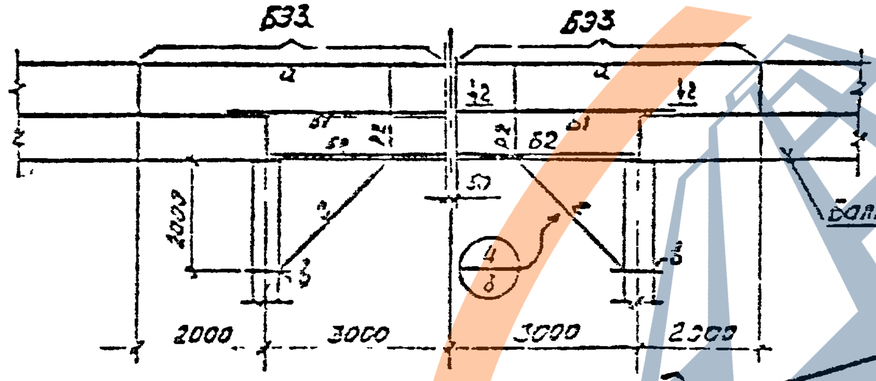
План температурного блока



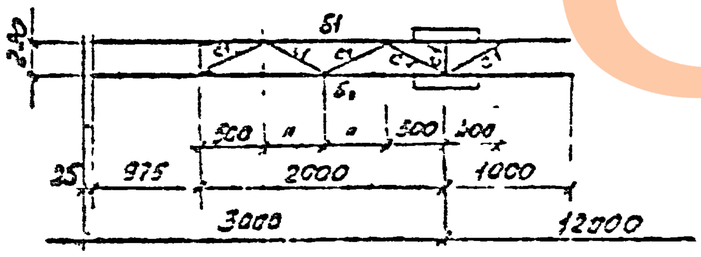
План блока примыкания к зданию



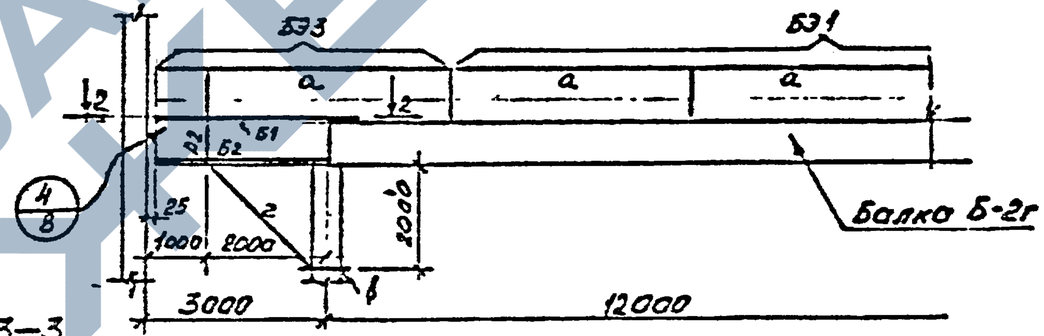
1—1



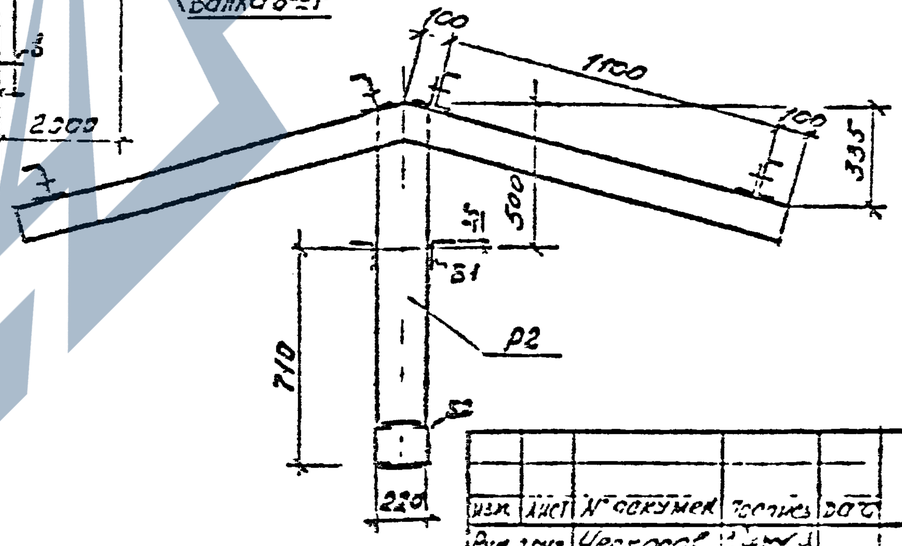
2—2



4—4



3—3



Примечания

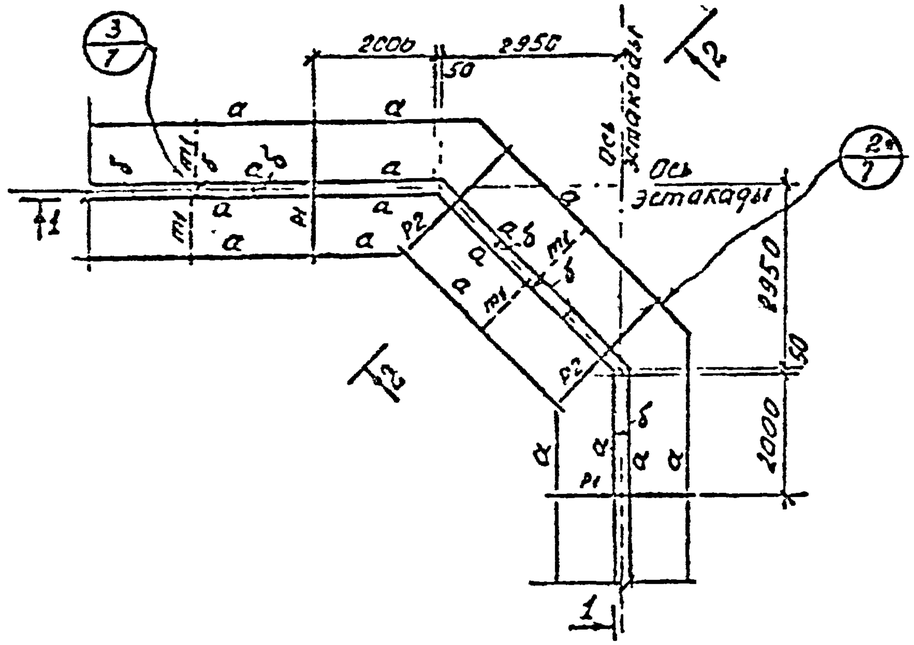
1. Таблицу элементов см. лист 6
2. Разбивку температурных швов принять по серии 3.015-2.

					3.402-24-8.4	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Рук. гр.		Чесноков			Блоки Б9 3. Примыкание к зданию. Решение температурного шва.	Лит. Р / Лист 4 / Листов
Провер.		Синобеев				
Н. контр.		Сергеева				
Провер.		Сусойкин				ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ г. Ленинград

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

Копия верна

План блока БЭ 4


2000
2950
50
Ось эстакады
Ось эстакады
2950
50
1000
1
2
3
1
2
1
3
1
2
1
2
1
2

Выборка металла по профилям.

Марка условного блока	Марка эл-та	Вес, т: [22	[12	[10	⌊50×5	⌊75×5	⌊50×5	•ф16	-S=6	•ф20	⌊40×10			Общий вес, т
БЭ1	Р1	0,03	0,09		0,01									0,46 + 2% Наплавл. металл = 0,47
	а			0,3										
	б			0,02										
	т1							0,01						
	Итого	0,03	0,09	0,32	0,01			0,01						
БЭ2	а			0,16										0,18 + 2% Наплавлен. металл = 0,19
	б			0,01										
	т1							0,01						
	Итого			0,17				0,01						
БЭ3	Р2	0,02	0,03											0,44 + 2% Наплавлен. металл = 0,45
	Б1					0,05								
	Б2		0,07											
	а			0,18										
	б			0,01										
	в									0,01	0,01			
	г					0,04								
	С1						0,01							
	т1							0,01						
	Итого	0,02	0,10	0,19		0,09	0,01	0,01		0,01	0,01			
БЭ4	Р2	0,02	0,03											0,50 + 2% Наплавлен. металла = 0,51
	Б1					0,06								
	Б3		0,1											
	а			0,24										
	б			0,02										
	т1							0,01						
	СТ1	0,02												
	Итого	0,04	0,13	0,26		0,06		0,01						

Копия - верна

Таблица элементов

Марка элемента	Наименование элемента	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M тм	Усилия: N, R т	Вес элемента, т	Примечание
Р1	Рамка	1 2	1. [12 2. [22	0,9	R=0,75 Nст=2,50		
Р2	Рамка	1 2	1 [12 2 [22	0,7	R=0,55 Nст=1,85		
Б1	балка	220	2 ⌊75×5	Mв=0,2 Mг=0,15	Rв=0,2 Rг=0,1		
Б2	балка	[ ] 230	2 [12	Mв=0,4 Mг=0,15	Rв=0,4 N=3,0		
Б3	балка	[ ] 230	2 [12	Mв=1,5	R=2,6		
а	прогон	[	[10	Mв=0,3 Mг=0,01	R=0,32		
б	распорка	[	[10	конструктивно			
в	хомут		⌊140×90×8 •ф20-	—	Nсв=3,0 Nболта=2,0		Nболта - Натяжение на болт
г	подкос	[ ] 230	2 ⌊75×5	—	N=-4,5		
С1	связь	L	⌊50×5	конструктивно			
т1	тяж	•	•ф16	—	N=0,1		
СТ1	стойка	[	[20	—	N=1,0		

Примечания:

1. Схемы смотреть на листах №№ 3; 4; 5

Изм	Лист	№ докумен	Подпись	Дата
Рук груп		Черкасов		
Проект.		Зиновьев		
Констр.		Скрипкина		
Провер.		Судейкина		

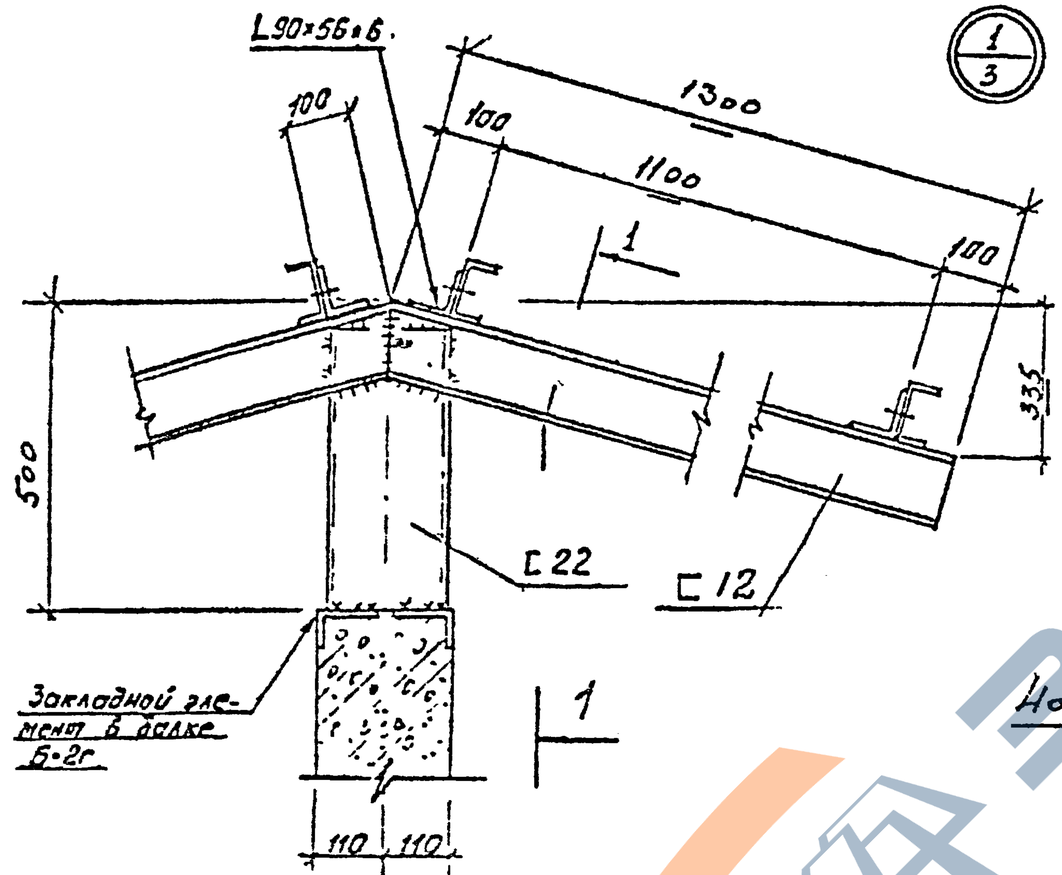
3.402-24-В.4

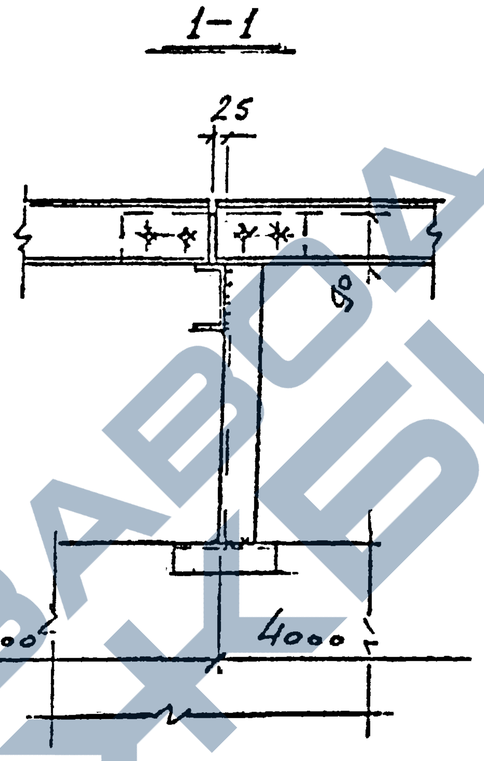
Эстакада НЭК12-1
Таблица элементов
Выборка металла по профилям.

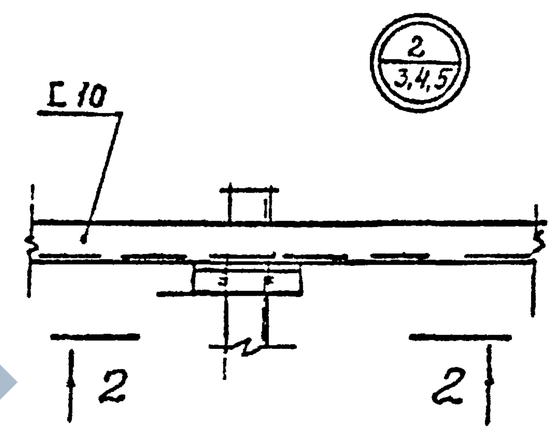
Лит	Лист	Листов
Р	6	

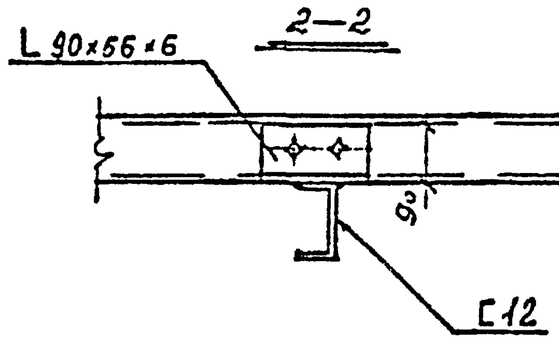
ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Ленинград

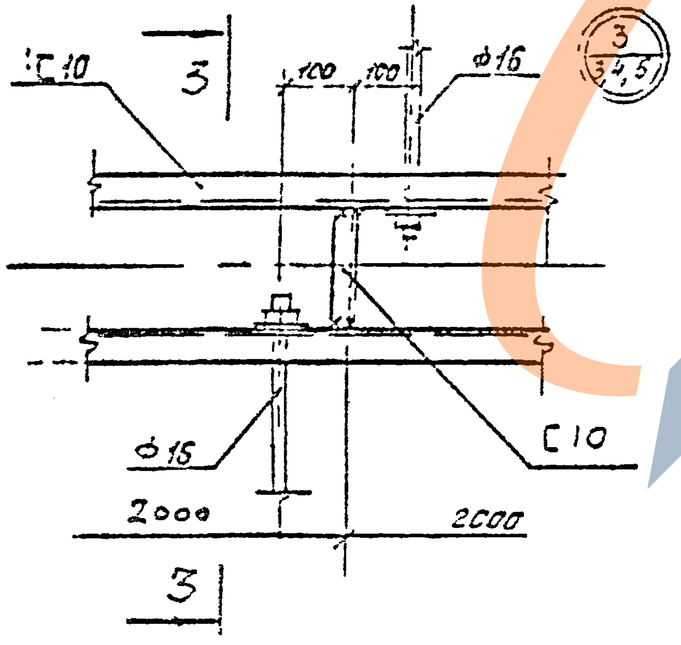
Копия верна

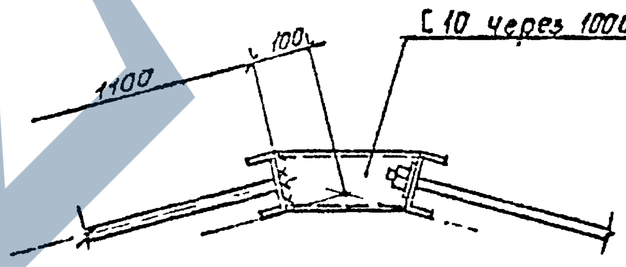












Примечания

1. Схемы см. листы №№ 3,4,5

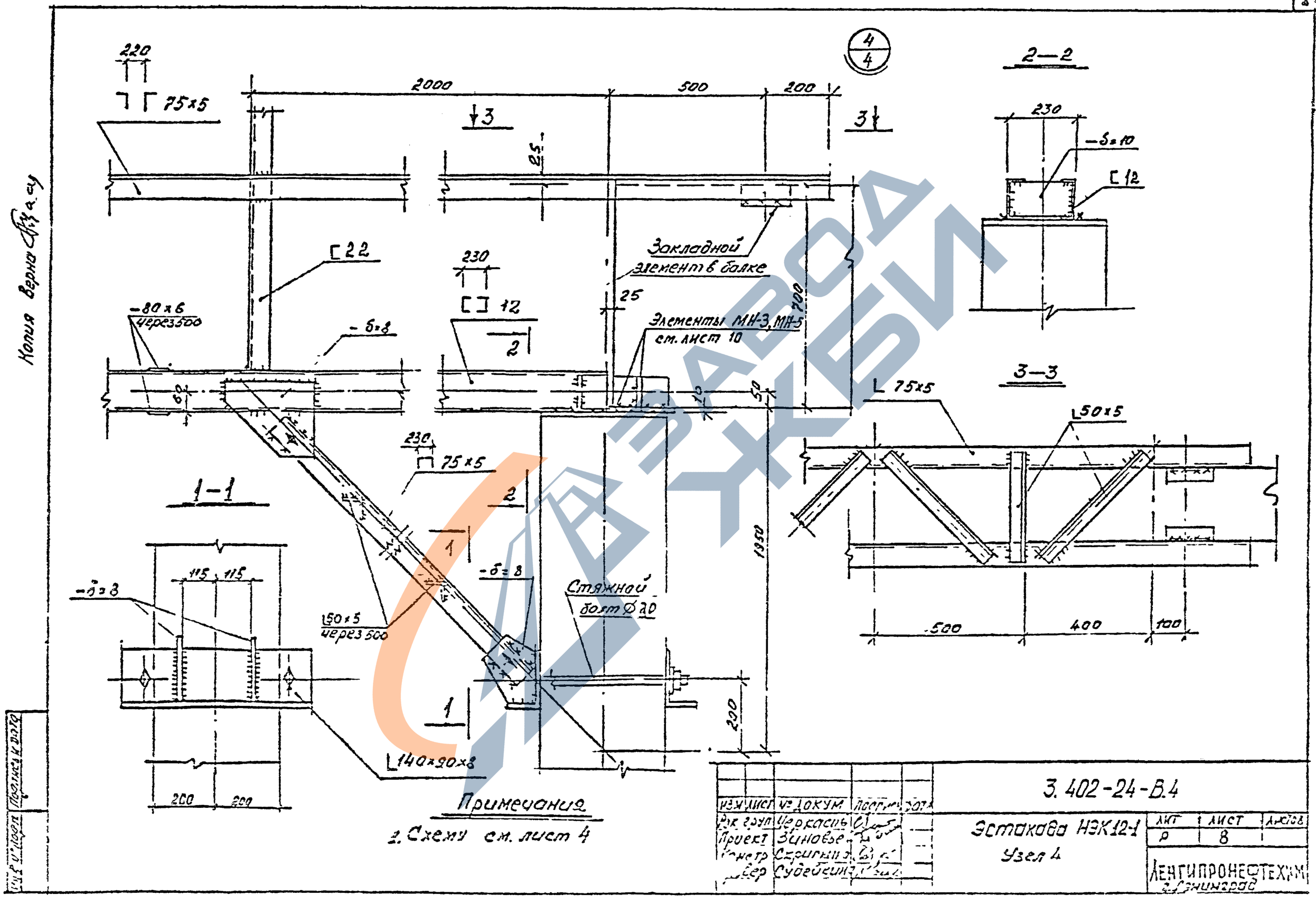
Изм.	Кол.	№ докум.	Подпис.	Дата
Рук. груп.		Черкасов		
Проект.		Зиновьев		
Констр.		Скрипкина		
Пров.		Судейкин		

3.402-24-В.4

Эстакада НЭК 12-1
Узлы 1, 2, 3

Лит	Лист	Листов
Р	7	

Ленгипронефтехим
г. Ленинград



Примечания

1. Схему см. лист 4

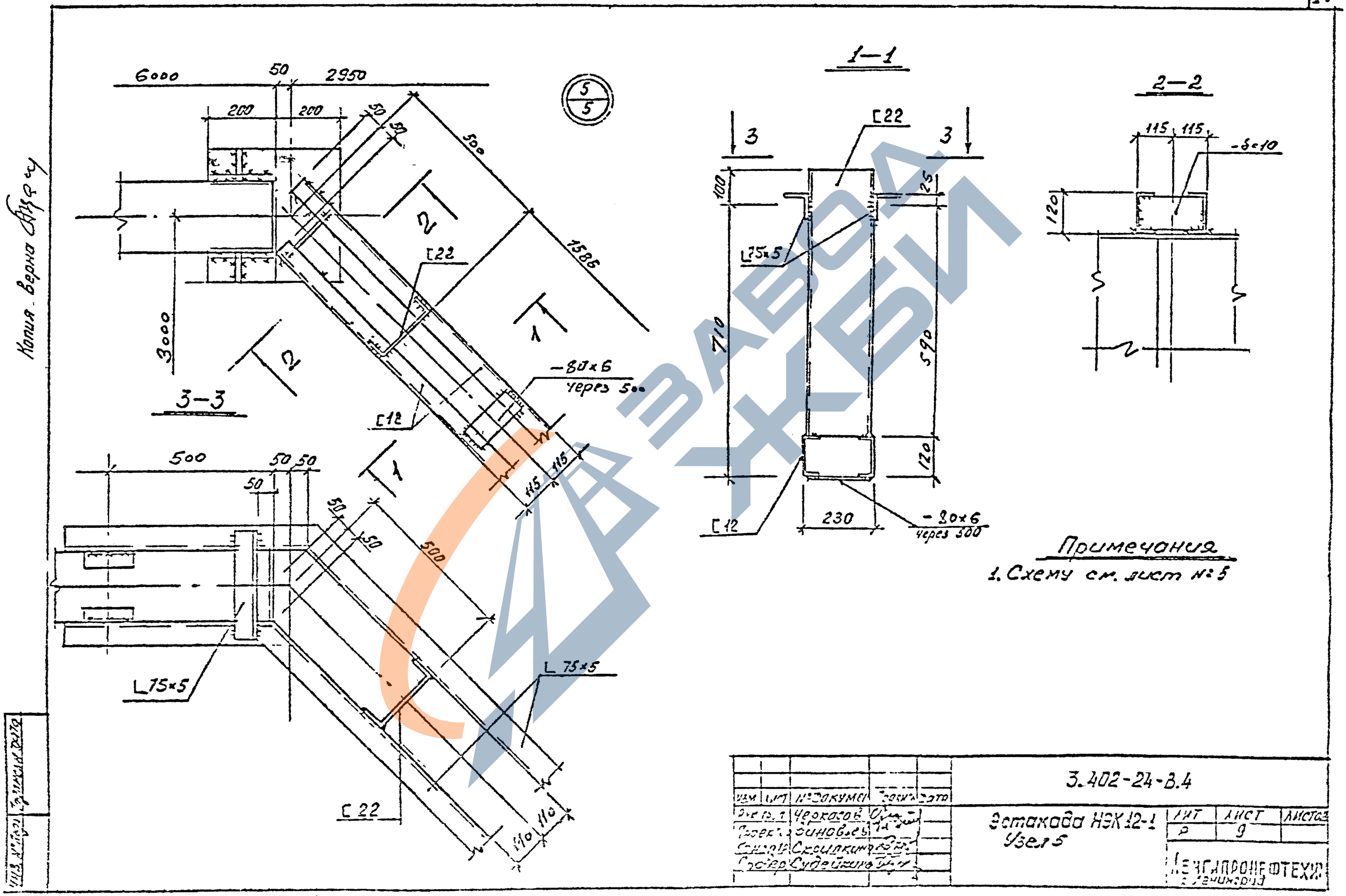
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	3.402-24-В.4
Рук. груп		Черкасов			Эстакада НЭК12-1 Узел 4
Проект		Зиновьев			
Констр		Скригина			
Провер		Судейкина			

Лит	Лист	Листов
Р	8	

ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ г. Ленинград

Подпись и дата

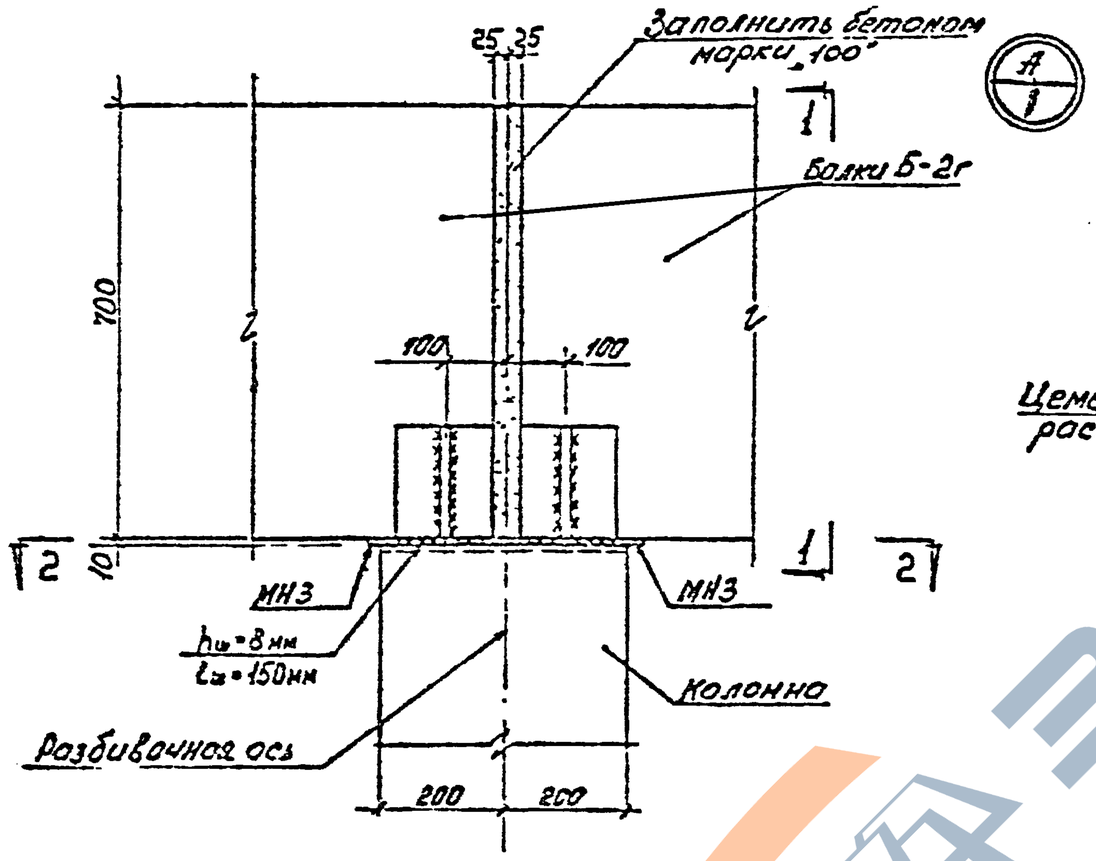
Инв. № подл.

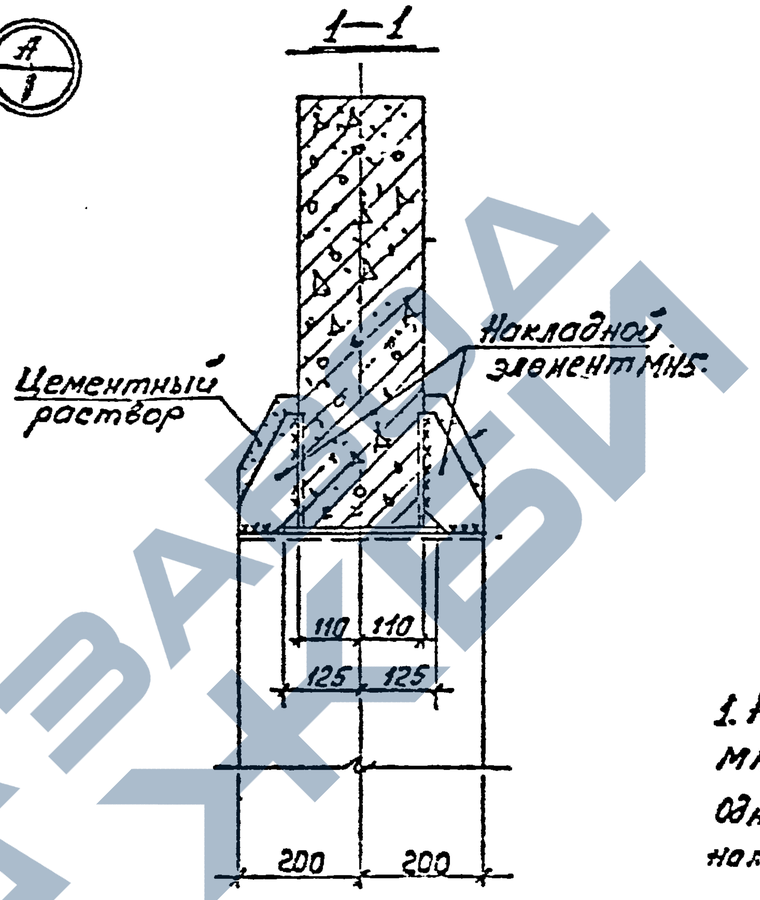


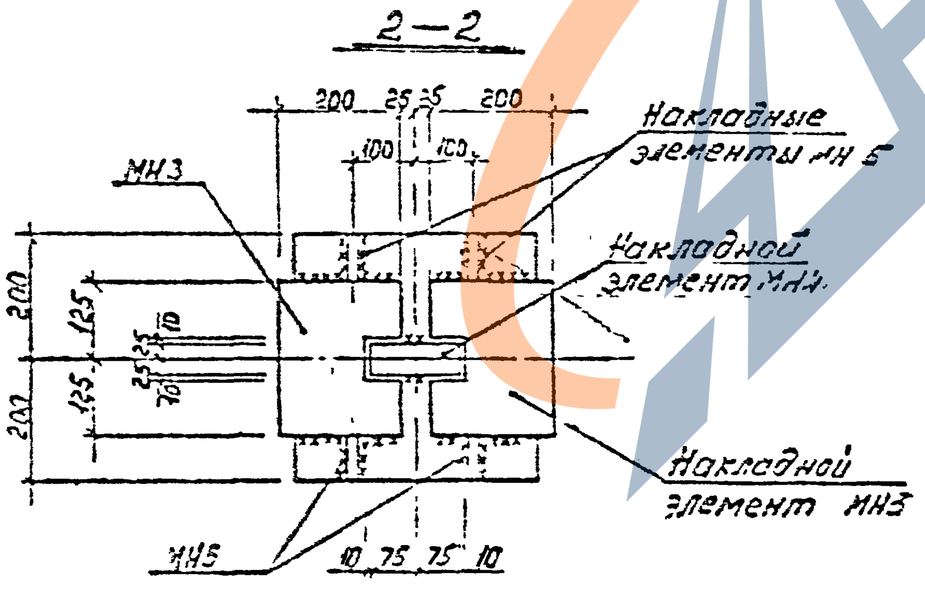
Примечания

1. Схему см. лист №5

					3.402-24-В.4			
Изм	Лист	№Докум.	Подпись	Дата				
Рук. пр.		Черкасов			Эстакада НЭК 12-1 Узел 5	Лит	Лист	Листов
Проект.		Зиновьев				Р	9	
Конт.		Скрипкин				Ленгипронефтехим		
Провер.		Судейкина						







Выборка накладных элементов на один узел			
Марка узла	Марка накладн. элемента	Колич. штук	Серия, лист проекта
Узел „А"	МН3	2	3.015-2 вып II-1 лист 5Б
	МН4	1	
	МН5	4	

Примечания

1. Накладные элементы марки МН см. выпуск II-1 серии 3.015-2 Одноярусные эстакады под технологические трубопроводы.

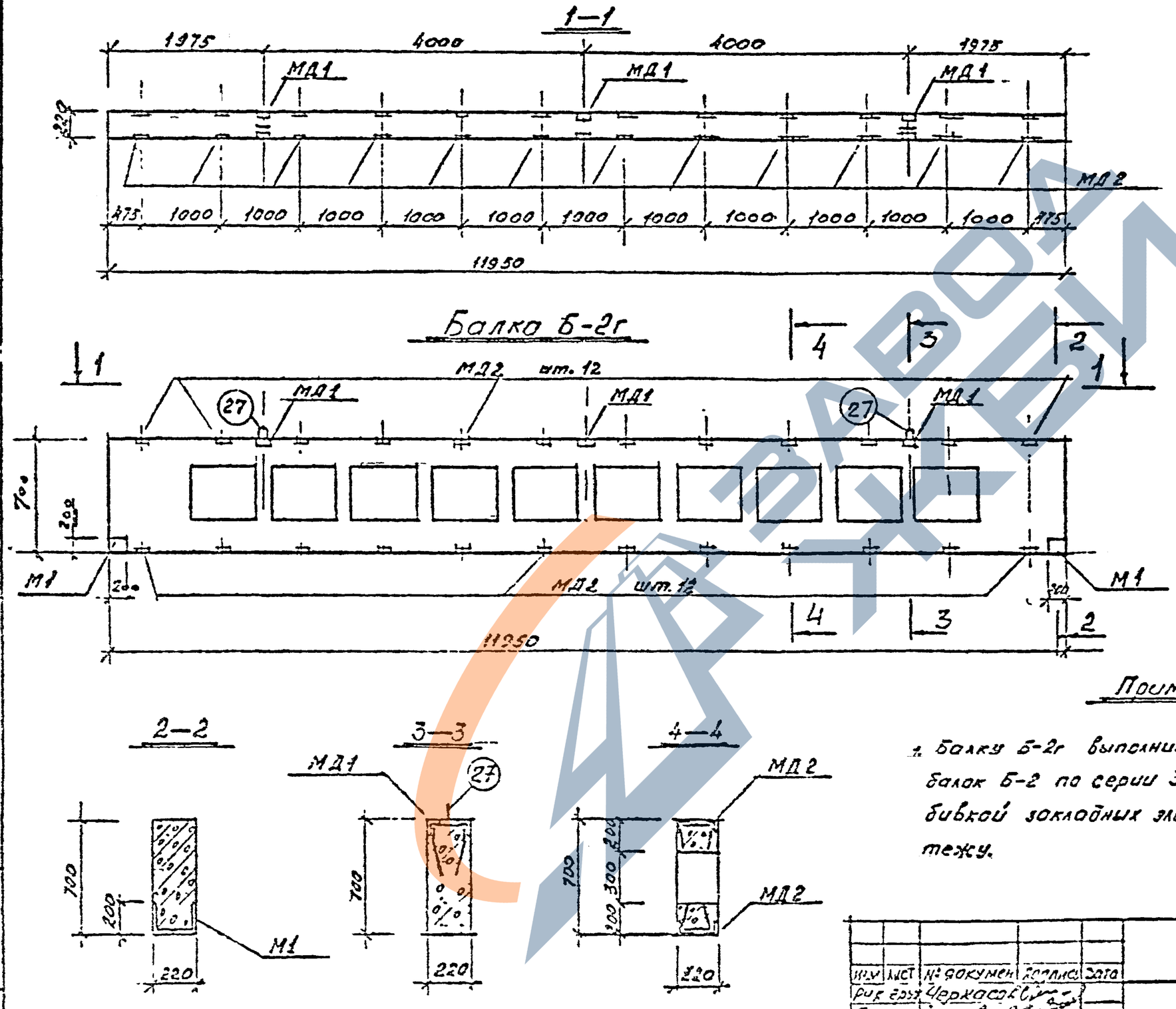
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	3.402-24-В.4		
Рук. груп.	Черкасов				Узел „А"	Лит. 9	Лист 10	Листов
Проект.	Зиновьев						
Констр.	Скрипкин						
Проверил	Сусейкин						

ЛЕНИНГРАДСТРОЙ
г. Ленинград

Копия верна

Подпись и дата

Инв. N подл.



Копия верна

Выборка закладных элементов на одну балку

Марка балки	Марка закладн. элемен.	Кол-во шт.	Серия или лист проекта
Б-2г	М1	2	серия 3.015-2 вып. II-5 лист 13
	поз. 27	2	с. 3.015-2 в. II-5 лист 14
	МД1	3	лист 12
	МД2	24	лист 12

Примечания

1. Балку Б-2г выполнить в типовой опалубке балок Б-2 по серии 3.015-2, выпуск II-5 с разбивкой закладных элементов по данному чертежу.

Изм	Лист	№ докумен	Подпись	Дата
Рук. груп		Черкасов		
Проект.		Зиновьев		
Констр.		Скрипкин		
Провер.		Сабайкина		

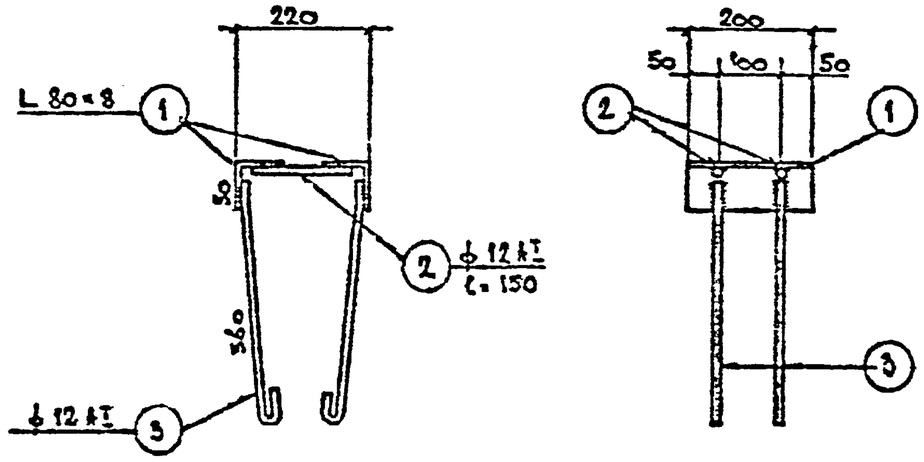
3.402-24-В.4

Балка Б-2г.

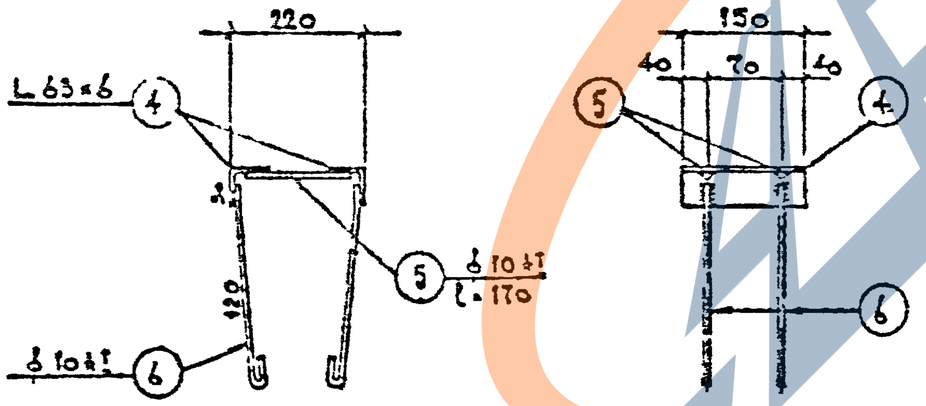
Лит	Лист	Листов
Р	11	

ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Ленинград

Копия. Верна



МД.1



МД2

Спецификация стали на один закладной элемент

Материал: Сталь марки Вст. 3кп.2 Гост 380-71*

Марка закладного элемента	№ позиции	Профиль	Длина, мм	Количество штук	Вес, кг: одной позиции	Вес, кг: всех позиций	Вес, кг: марки	Примечание
МД1	1	L 80×8	200	2	1,93	3,9	6,0	
	2	ф 12 АI	150	2	0,13	0,3		
	3	ф 12 АI	500	4	0,45	1,8		
МД2	4	L 63×6	150	2	0,85	1,7	2,5	
	5	ф 10 АI	170	2	0,1	0,2		
	6	ф 10 АI	220	4	0,14	0,6		

Примечания

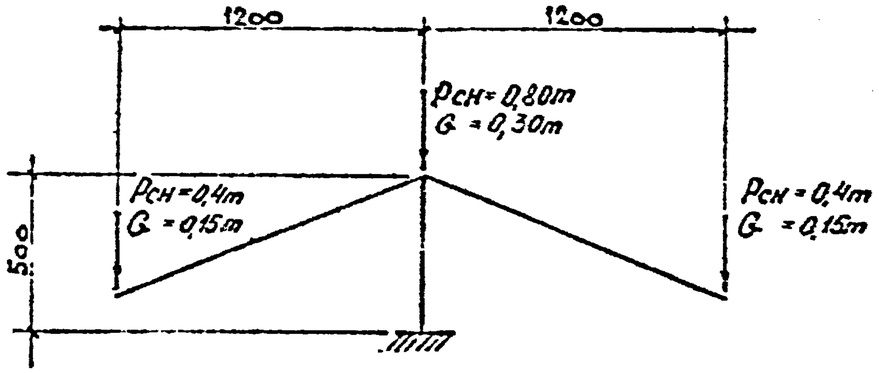
1. Сварку закладных элементов производить электродами типа Э42 (ГОСТ 9467-75).
2. Высота шва 6мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.402-24-В.4			
Рук. груп.		Черкасов			Закладные элементы МД1 и МД2	Лит.	Лист	Листов
Проект.		Зиновьев				9	12	
Конструктор		Скрипкина				Ленгипронефтехим г. Ленинград		
Провер.		Сидейкина						

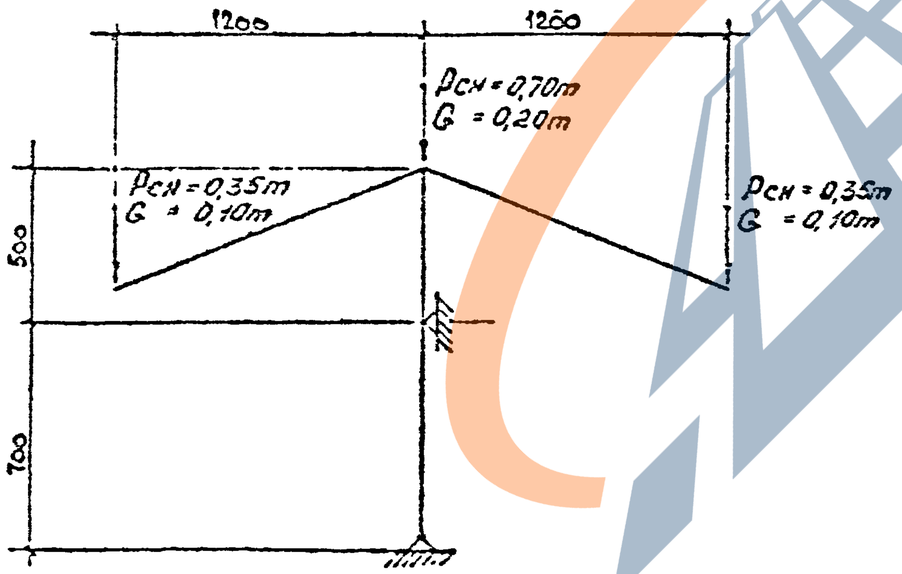
Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна Инв. № подл.

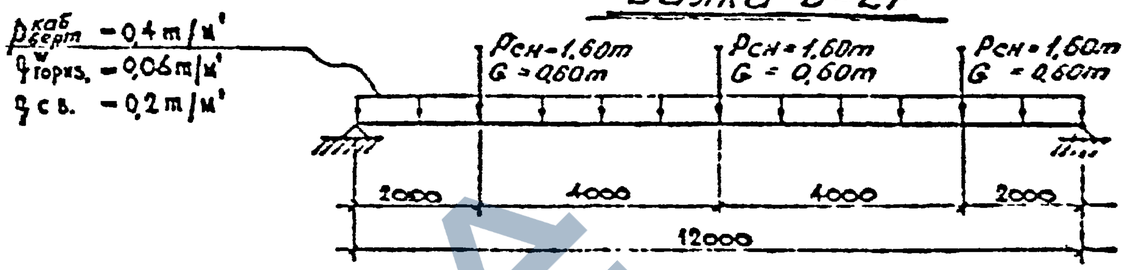
Рамка Р1



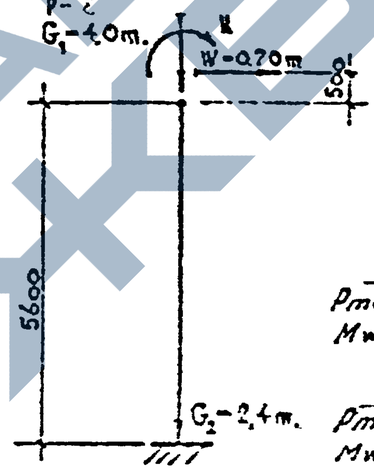
Рамка Р2



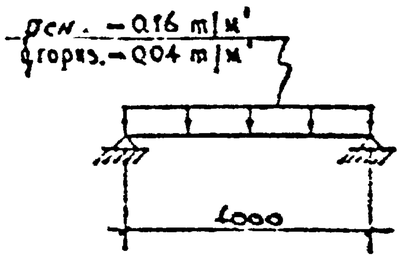
Балка Б-2г



К3-1



Подгоны "а"



I сочетание

Рmax = 9,6т (4,8 снег + 4,8 кабели)
Mw = 0,15тм

II сочетание

Рmin = 0т
Mw = 0,15тм

III сочетание

Р = 4,8т (2,4 снег + 2,4 кабели)
Mmax = 2,30тм (0,15 ветер + 1,45 снег + 0,7 кабели)

Примечания

1. На схемах даны расчетные нагрузки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Рук. груп.		Исаков		
Проектир.		Зиновьев		
Констр.		Скрипкин		
Пров.		Кудейкин		

3.402-24-В.4

Эстакада НЭК12-1
Схемы нагрузок

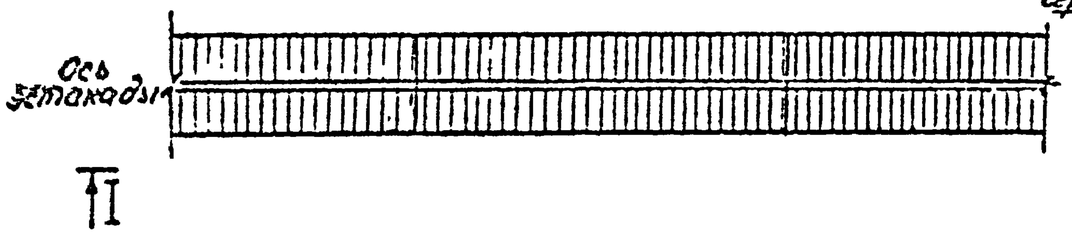
Лит.	Лист	Листов
Р	13	

Ленгипронефтехим
г. Ленинград

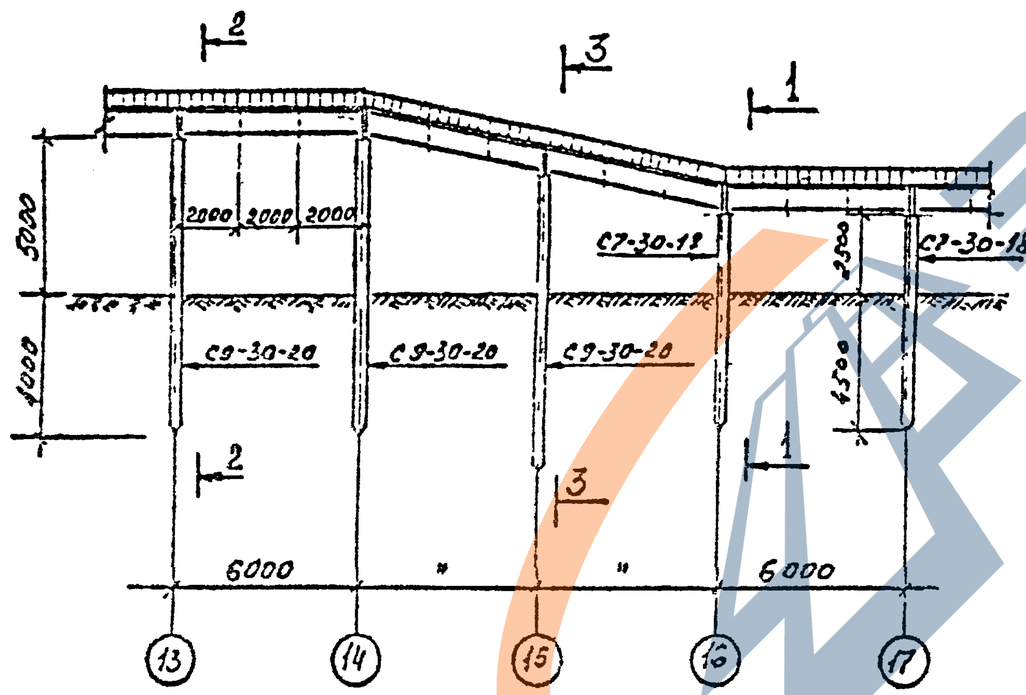
Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна

Фрагмент плана кровли



I—I



1-1; 2-2; 3-3.

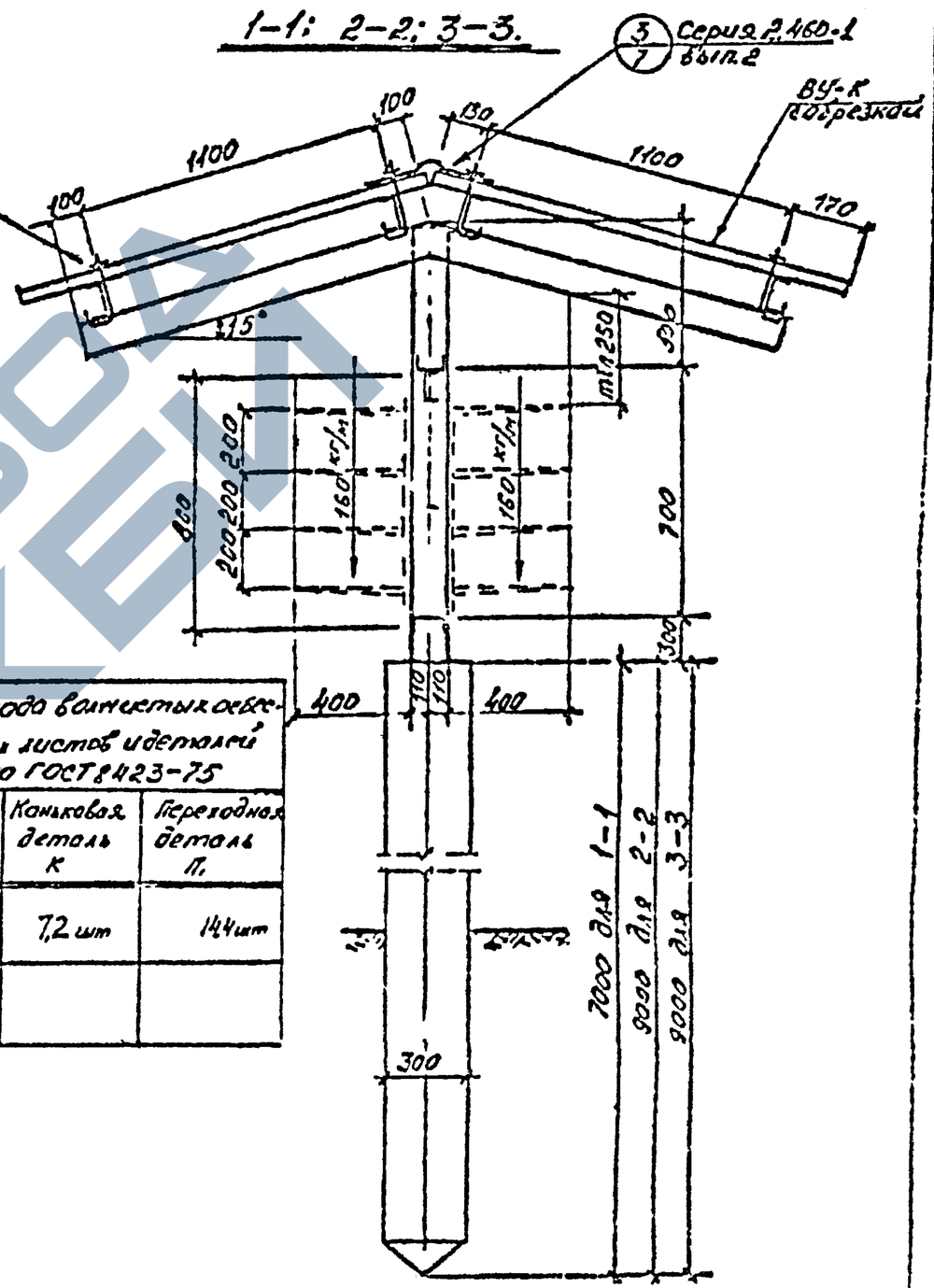


Таблица расхода закладных деталей по ГОСТ 8423-75

	ВУ-К 2	Коньковая деталь К	Переходная деталь П.
На 6 п.м эстакады	14,4 шт	7,2 шт	14,4 шт

Примечания

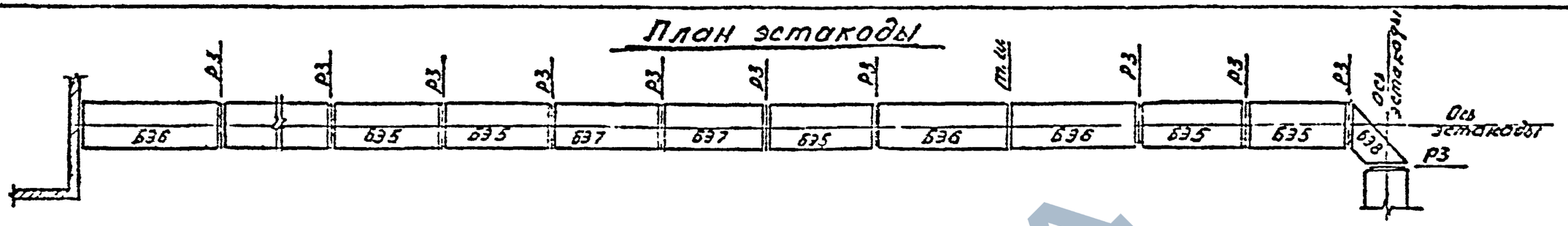
1. Крепление листов ВУ-К производить по Серии 2.460-1 вып.2.

Изм	Кол	№ докум	Подпись	Дата	3.402-24-В.4			
Рук.гр.		Черкасов			Эстакада НЭК 6-1 Фрагмент эстакады	Лит	Лист	Листов
Проект.		Зиновьев				Р	14	
Констр.		Сергейкин				Ленгипронефтехим г. Ленинград		
Провер.		Субейкин						

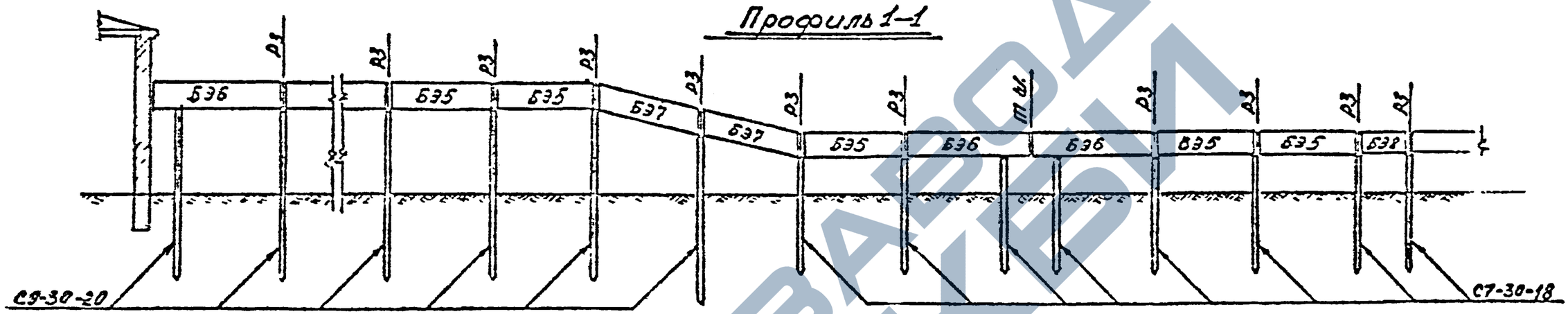
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копия верна

План эстакады

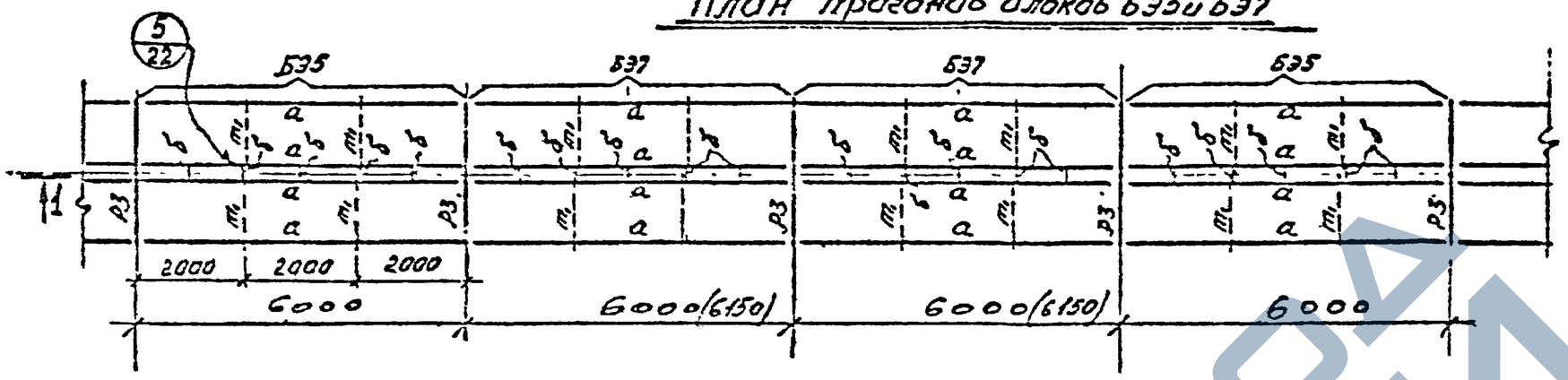


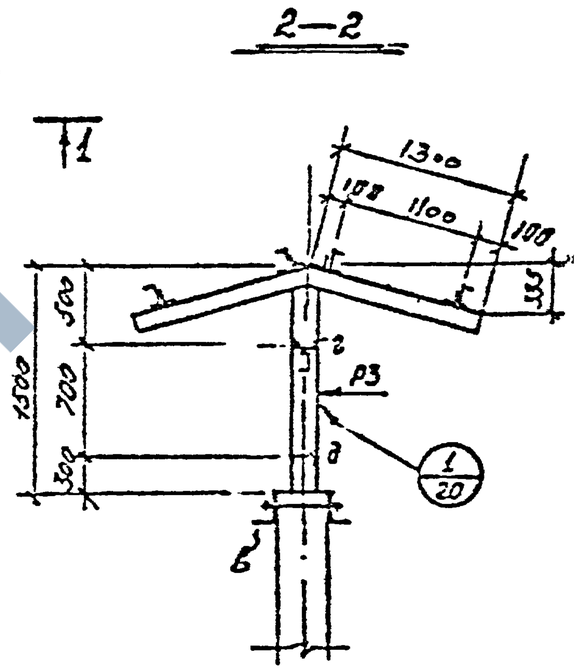
Профиль 1-1

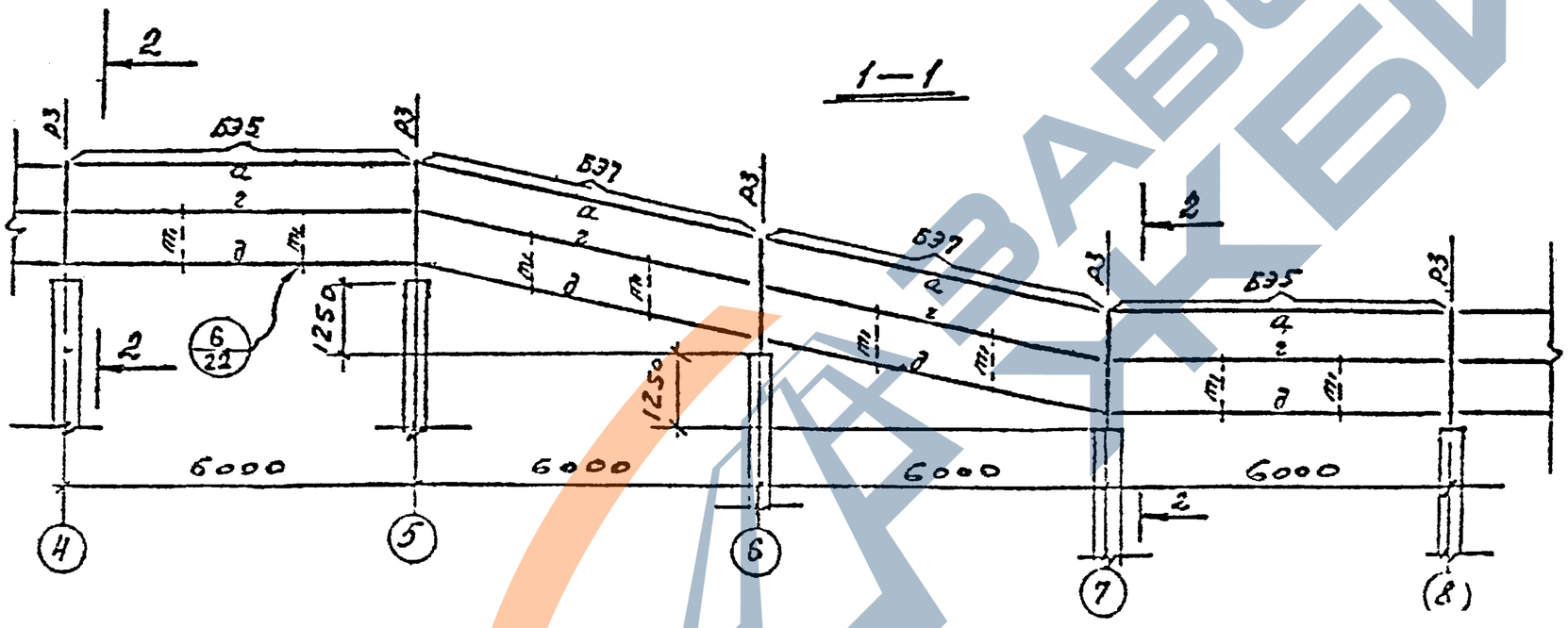


| | | |

План прогонов блоков БЭ5 и БЭ7







Примечания

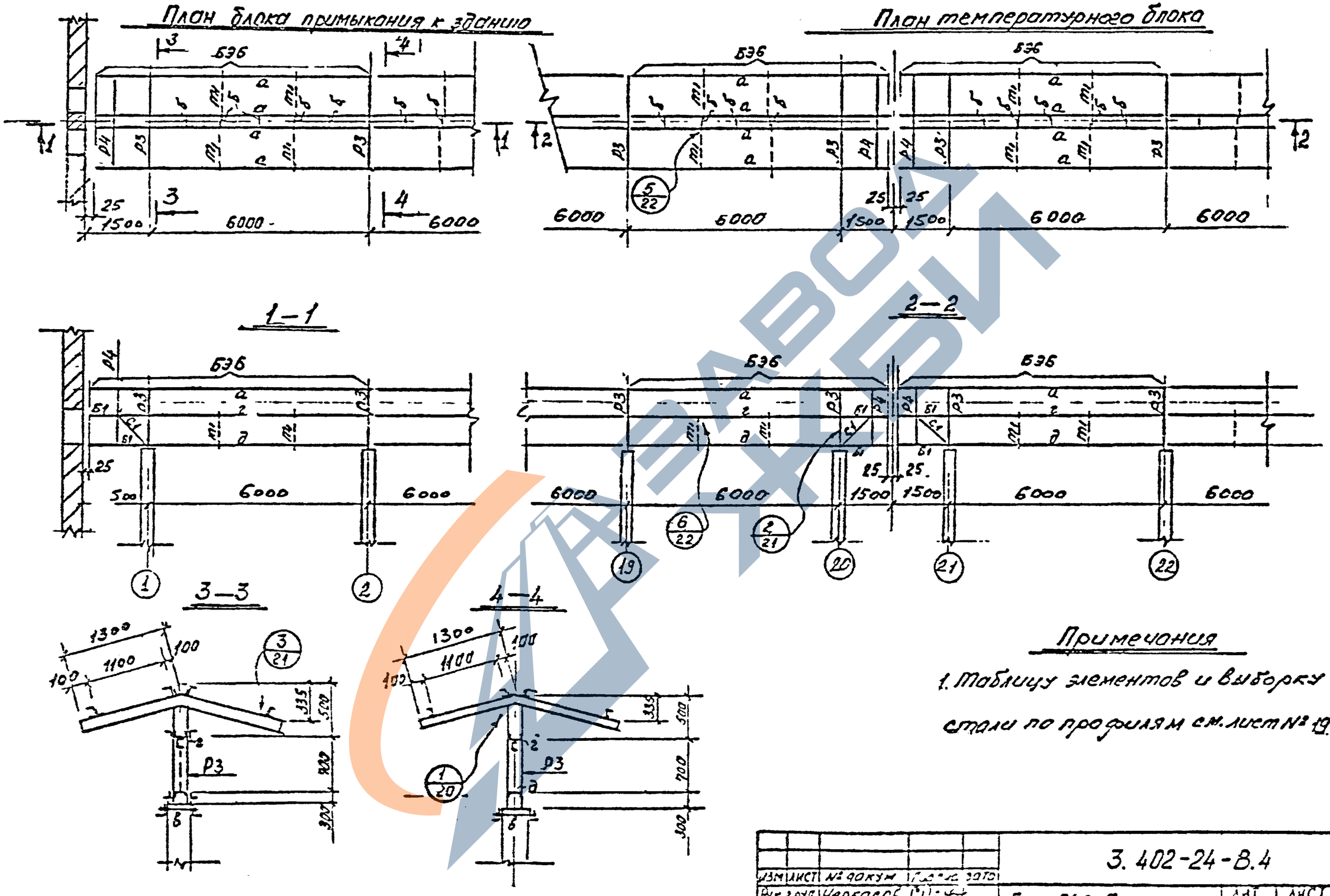
1. Таблицу элементов и выборку стали по профилям см. лист № 19.
2. Размеры в скобках на плане кровли даны по длине наклонной части блоков БЭ7

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	3.402-24-В.4			
Рук. груп		Черкасов			Блоки БЭ5 и БЭ7 Рамка Р3. Схемы Разрезы.	Лит	Лист	Листов
Проект		Зиновьев				Р	16	
Констр.		Скрипкина				Ленгипронефтехим г. Ленинград		
Провер.		Судейкина						

Копия верна

Подписи и дата

Инв. № подл.


План блока примыкания к зданию
План температурного блока

Примечания

1. Таблицу элементов и выборку стали по профилям см. лист № 19.

					3. 402-24-В.4
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	
Рук. груп.		Черкасов			Блок БЭБ. Примыкание к зданию. Решение температурного шва
Проект.		Зиновьев			
Конст.		Скрипкина			
Проверил		Судейкина			

Лит.	Лист	Листов
0	17	

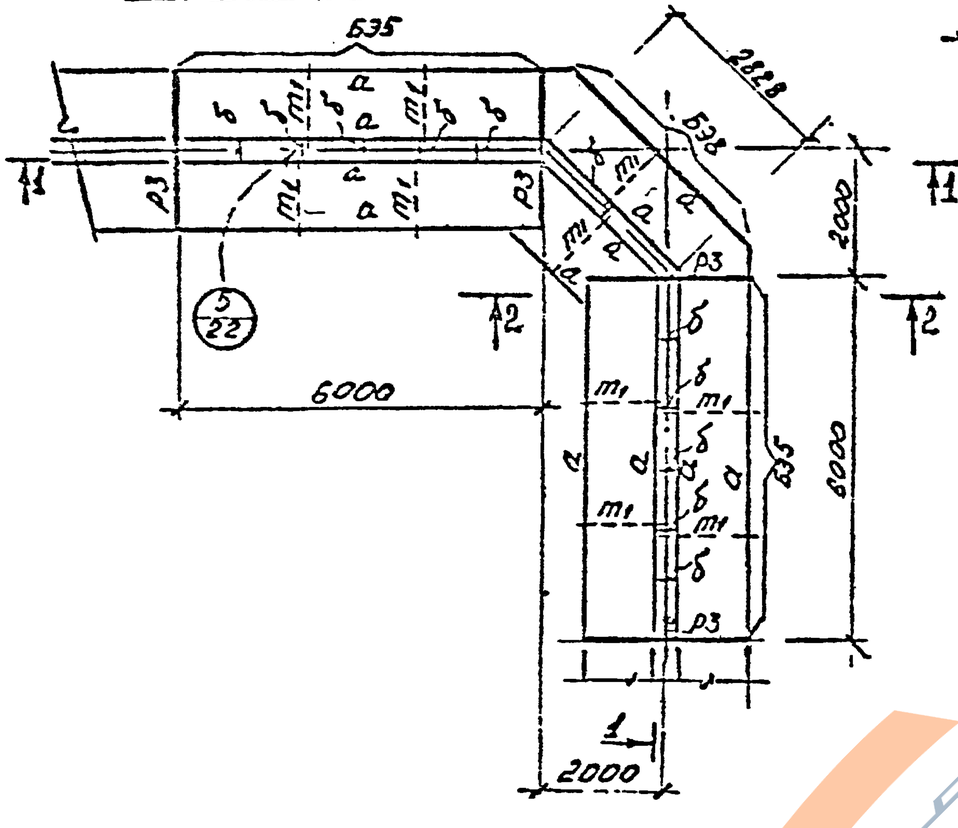
Ленгипронефтехим
г. Ленинград

Копия верна

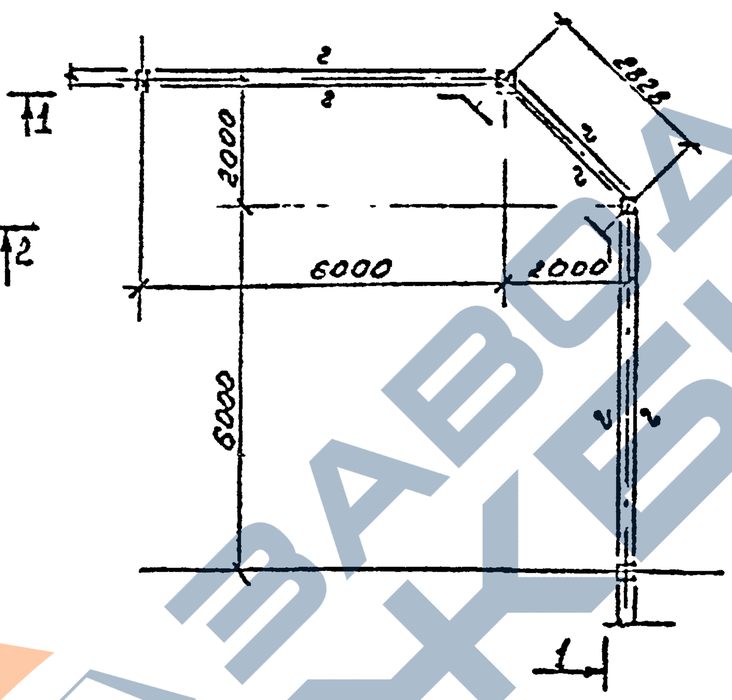
Подпись и дата

Копия верна

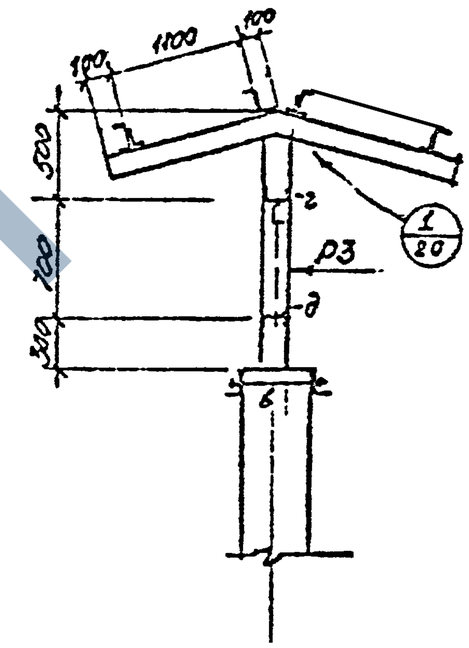
План прогонов блоков БЭ5 и БЭ8.



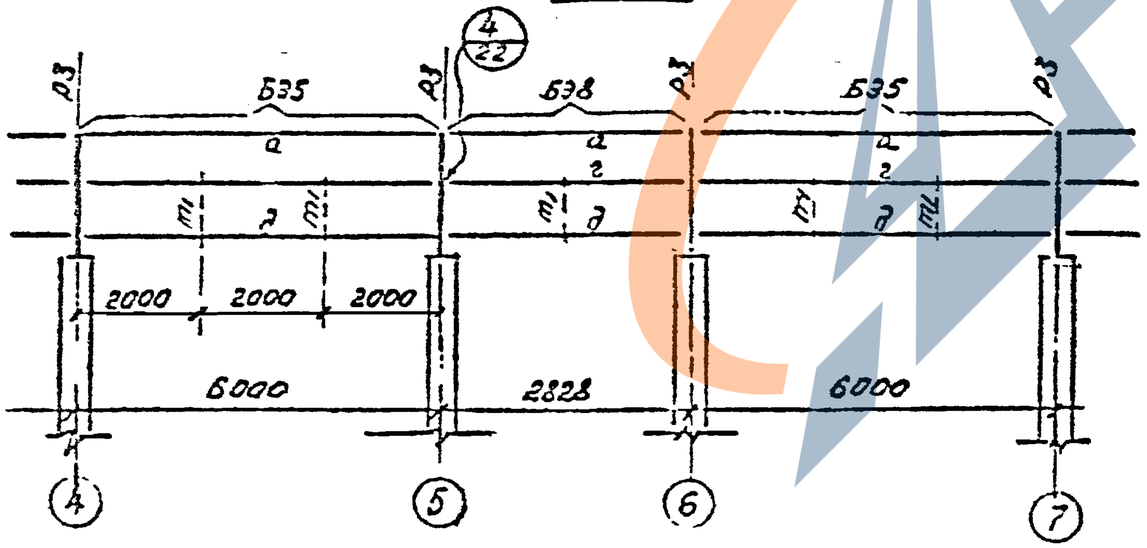
План балок блоков БЭ5 и БЭ8.



2—2



1—1



Примечания

1. Таблицу элементов и выборку стали по профилям см. лист № 19.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.402-24-В.4.			
Рук. груп.		Черкасов			Блок БЭ8 поворота эстакады на 90°. Схема. Разрезы.	Лит	Лист	Листов
Проект.		Зиновьев				Р	18	
Констр.		Скрипкина				Ленгипронефтехим г. Ленинград		
Провер.		Судейкина						

Копия. Верна

Выборка металла по профилям

Марка узловых блоков	Марка элемент.	Вес, т												Общий вес, т
		∠18	∠12	∠10	∠140×90×9	∠110×70×8	∠75×50×5		⌀16	-δ=14	-δ=10	-δ=6		
Б35	а		0,26											0,69 + 2% наплавлен. металл=0,70
	б		0,01											
	г	0,10	0,07											
	д		0,07											
	$т_1$								0,01					
	$Р_3$		0,10	0,01	0,01	0,02				0,01	0,01	0,01		
	Итого	0,10	0,51	0,01	0,01	0,02			0,01	0,01	0,01	0,01		
Б3 6	а		0,34											0,88+2% наплавлен. металл=0,90
	б		0,01											
	г	0,10	0,07											
	д		0,07											
	Б1.						0,03							
	С1						0,02							
	$т_1$								0,01					
	$Р_3$		0,10	0,01	0,01	0,02				0,01	0,01	0,01		
	в					0,01			0,01					
	$Р_4$		0,03				0,02					0,01		
	Итого	0,10	0,62	0,01	0,01	0,03	0,06		0,02	0,01	0,01	0,02		
Б3 7	а		0,27											0,54 + 2% наплавлен. металл=0,55
	б		0,01											
	г	0,11	0,07											
	д		0,07											
	$т_1$								0,01					
	Итого	0,11	0,42						0,01					
Б3 8	а		0,13											0,36 + 2% наплавлен. металл=0,37
	б		0,01						0,01					
	г	0,09	0,05											
	д		0,06											
	$т_1$								0,01					
	Итого	0,09	0,25						0,01					
Р3	$Р_3$		0,10	0,01	0,01	0,02			0,01	0,01	0,01	0,01		0,20 + 2% наплавлен. металл=0,205
	б					0,01			0,01					
	Итого		0,10	0,01	0,01	0,03			0,02	0,01	0,01	0,01		

Таблица элементов

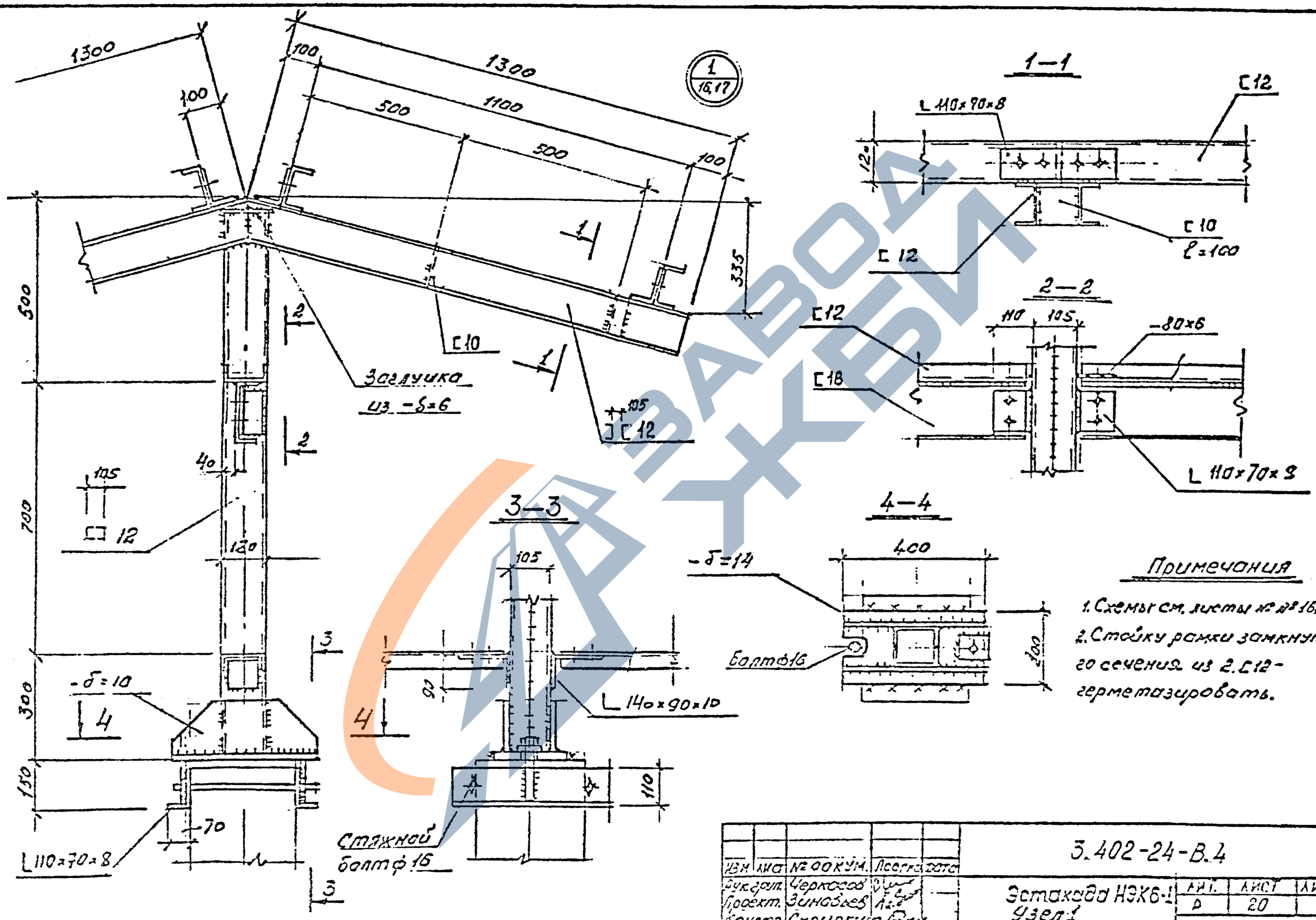
Марка элемента	Наименование элемента	Сечения: Эскиз	Сечения: Состав	Усилия: M тм	Усилия: N, R т	Вес элемента, т	Примечания
Р3	Рамка	1 2	1 [12 2 [12	M_1=1,2 M_2=1,0	R_1=1,0 N_2=5,7		
Р4	Рамка		[12 2∠75×50×5	M_1=0,3 M_2=0,2	R_1=0,3 N_1=2,0		
а	Прогон	[	[12	Мб=0,72 Мг=0,15	Rв=0,5		
б	Распорка	[	[12	Конструкт.			
в	Монтажный хомут		[80×8 0 12 • ⌀16	— " —			
г	Прогон	12 18	[18 [12	Мб=1,8 Мг=0,12	Rв=1,2 Rг=0,10 N=1,2		
д	Прогон	⊓	[12	Мг=0,12 М2=0,01	l_2=0,1 Rв=0,2		
Б1.	Балка	80	2∠75×50×5	Мб=0,2 Мг=0,03	N=1,2		
С1	Связь	108	2∠75×50×5	—	N=1,7		
$т_1$	Тяж	•	• ⌀16	—	N=0,4		

Примечания

1 Схемы блоков см. листы №№ 16,17,18.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.402-24-В.4	
Рук. арх.		Чарасов			Этажерка КЭК 5-1а. Таблица элементов и усилий. Выборка металла по профилям.	Лит. Р, Лист 19, Листов
Проект		Зиновьев				Ленпилпроектстехим
Конст.		Скопцкий				
Провер.		Сухойкин				

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



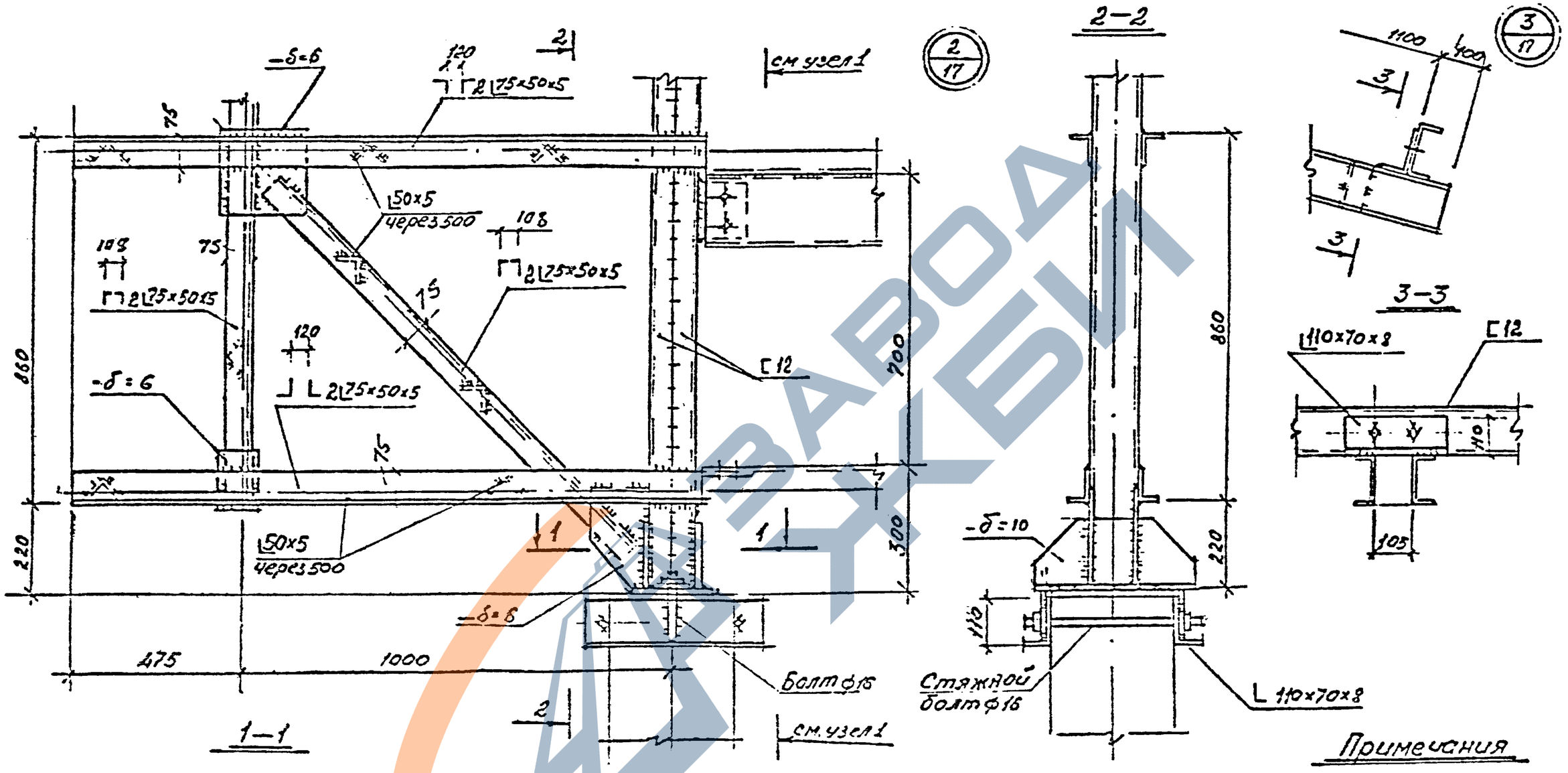
Примечания

1. Схемы см. листы №№ 16, 17.
2. Стойку рамки замкнутого сечения из 2. [12 - герметазировать.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.402-24-В.4
Рук.груп.	Черкасов				Эстакада НЭК6-1 Узел 1
Проект.	Зиновьев				Лит. Р; Лист 20; Листов
Констр.	Скрипкин				Ленгипронефтехим г. Ленинград
Провер.	Судейкин				

Копия верна

Инв. № подл. | Подпись и дата



Копия верна

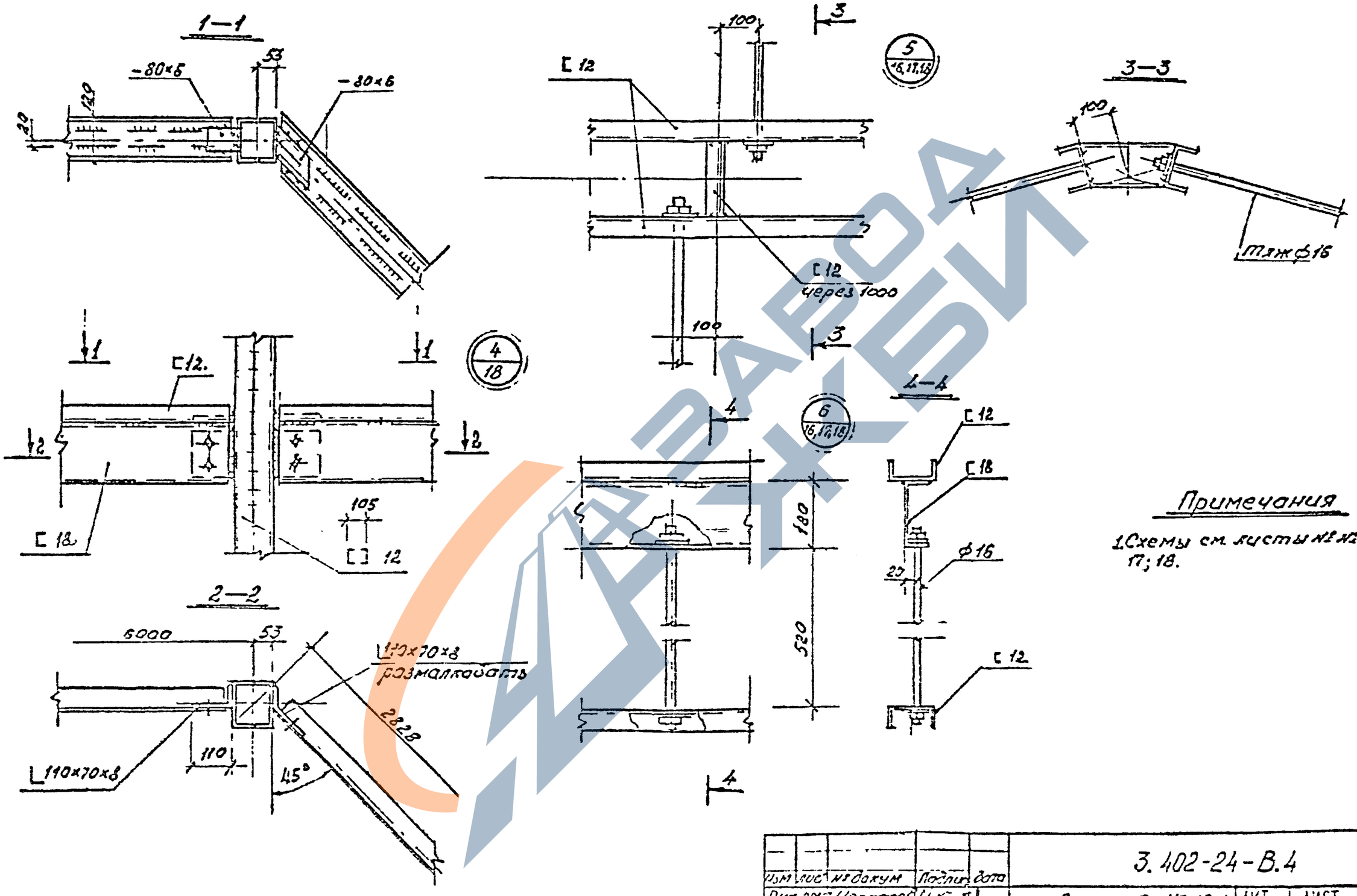
Примечания

1. Схему см. лист № 17

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.402-24-В.4
Рук. груп.	Черкасов				Эстакада НЭК6-1 Узлы 2, 3
Проект.	Зиновьев				Лит. / Лист 21 / Листов
Констр.	Скрипкин				Ленгипронефтехим г. Ленинград
Провер.	Судейкин				

ЗАВОД СКБИ

Копия. Верна



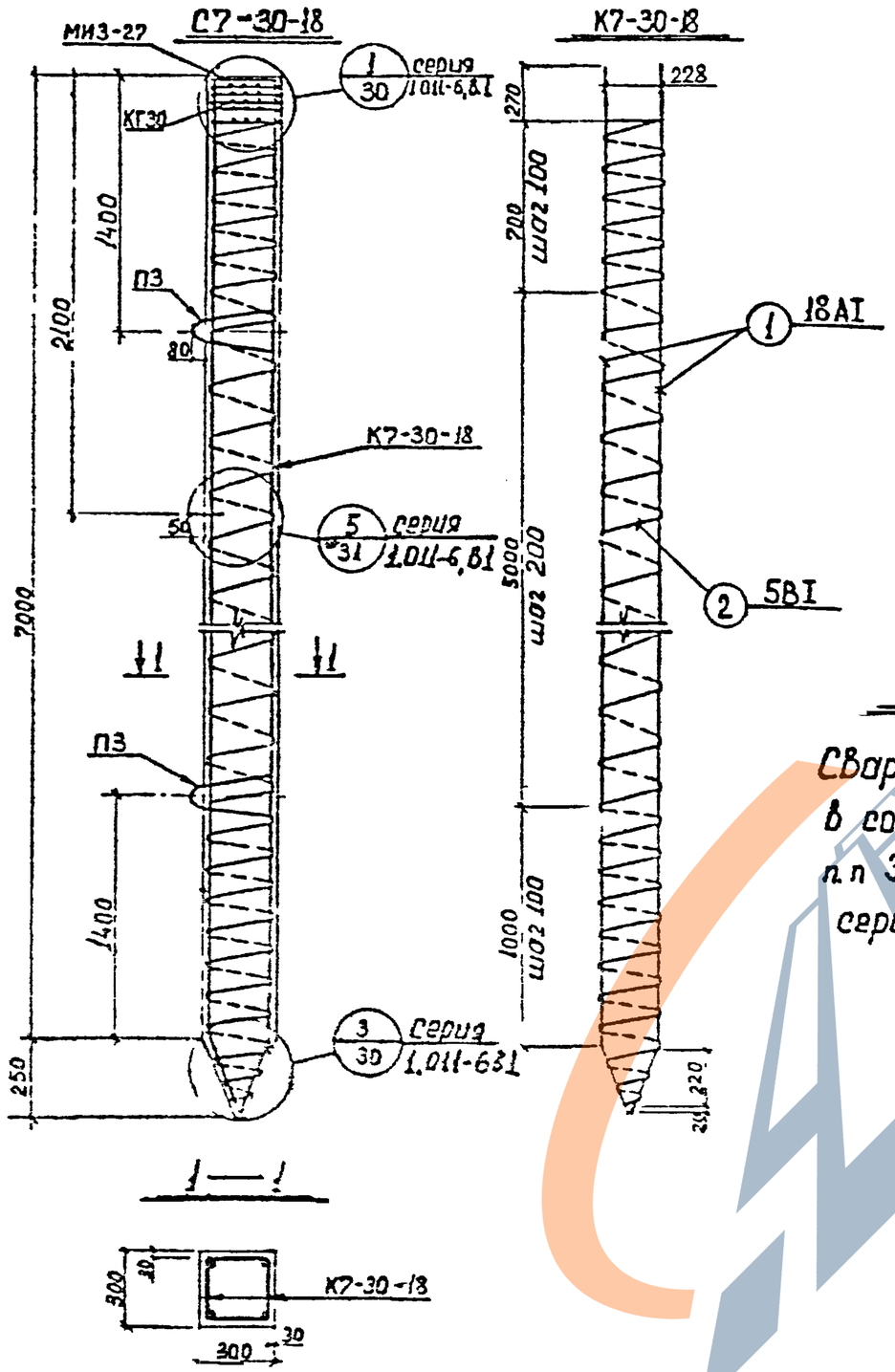
Примечания

1. Схемы см. листы №№ 16, 17; 18.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	3.402-24-В.4			
Рук. груп.		Черкасов			Эстакада НЭК6-1 Узлы 4÷6.	Лит	Лист	Листов
Проект.		Зинабьев				Р	22	
Констр.		Скрипкина				Ленгипронефтехим г. Ленинград		
Провер.		Судейкина						

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
			С7-30-18	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы и детали		
			3.400-6	Изделие закладное МИЗ-27	1	
			1011-6 Вып 1	—"— П3	2	
			—"—	—"— Ш1	1	
			данный лист	Каркас К7-30-18	1	
			1011-6 Вып 1	Каркас КГ30	2	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,64	м³

Примечание:

Сварку каркасов производить в соответствии с требованиями п.п 38 и 39 пояснительной записки серии 1011-6 вып 1

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз	Эскиз или сечение.	ф мм	Длина мм	Кол.
К7-30-18	1	6970	18АI	7262	4
	2	245	5ВI	43730	1

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, ф мм 8АI	18АI	Класс АII, ф мм			Проволоки ГОСТ 6727-55, Класс ВI, ф мм 5ВI			Итого	Закладные изделия: Прост. сталь δ=8	Арм сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, ф мм 10АI	10АI	Класс АI, ф мм 12АI	Итого	Всего
С7-30-18	0,44	58,04				9,29			67,77	5,6	1,2	0,15	2,14	9,1	76,87

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Рук гр		Черкасов		
Проект		Зиновьев		
Констр		Моисеенко		
Провер		Сидейкина		

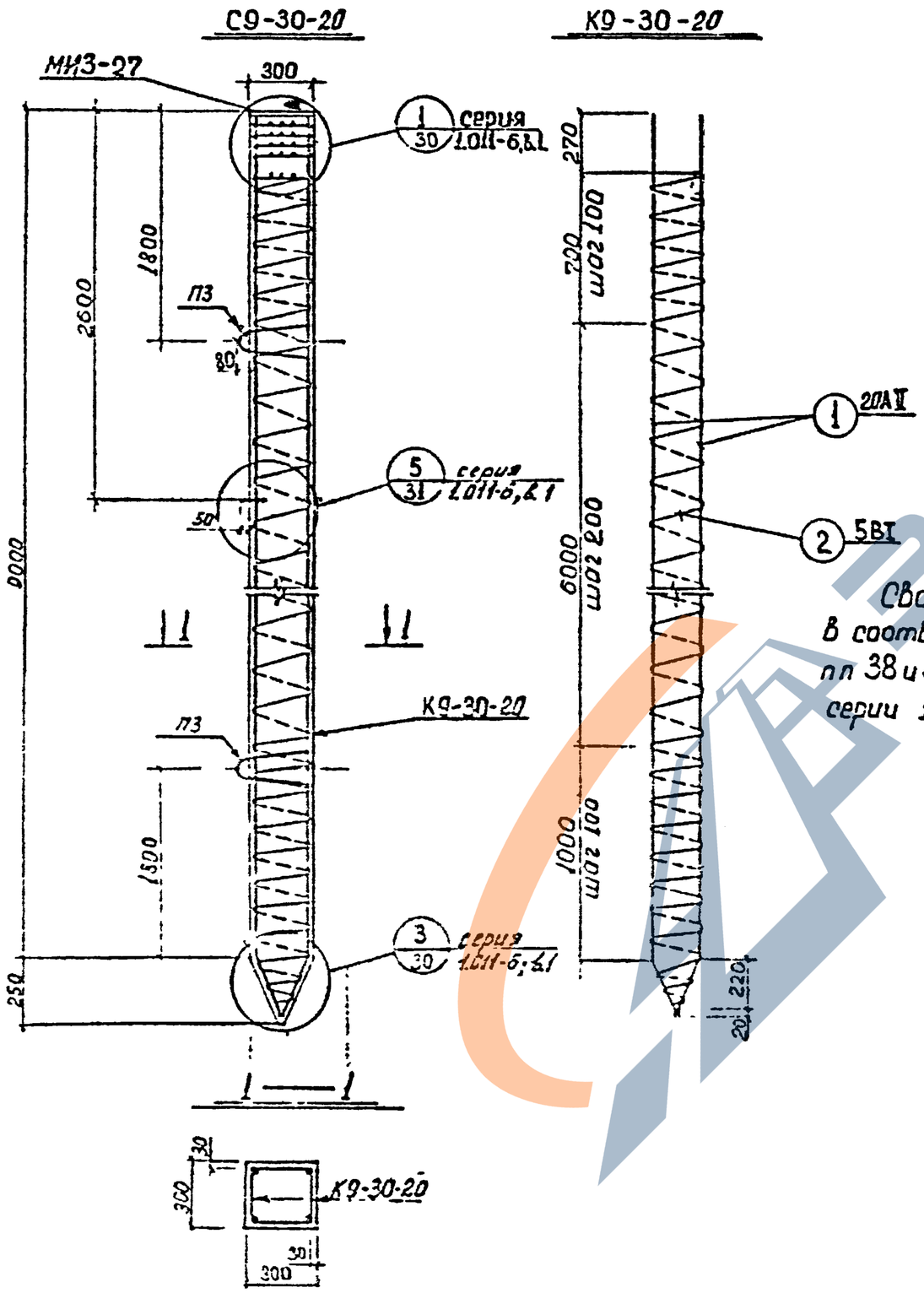
3.402-24-В.4

Свая С7-30-18

Лит.	Лист	Листов
Р	23	

Ленгипронефтехим г. Ленинград

Копия верна



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			С9-30-20	Сборочный чертёж		
				Сборочные единицы и детали		
			3.400-6	Изделие закладное МИЗ-27	1	
			1.011-6 вып.1	—"— П3	2	
			—"—	—"— Ш1	1	
			данный лист	Каркас К9-30-20	1	
			1.011-6 вып.1	Каркас КГ-30	2	
				Материалы		
				Бетон марки 250	0,82	м³

Примечание:

Сварку каркасов производить в соответствии с требованиями пп 38 и 39 пояснительной записки серии 1.011-6 вып 1.

Ведомость стержней на один элемент.

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	⌀ мм	Длина мм	Кол
К9-30-20	1	8970 220 25 45°	20АII	9262	4
	2	245	5ВI	53730	1

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия								Закладные изделия					Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Проволока ГОСТ 6727-53*			Итого	Прок. сталь	Арм сталь ГОСТ 5781-75			Итого	
	Класс AI		Класс AII		Класс BI					Класс AI	Класс AI			
	⌀ мм		⌀ мм		⌀ мм					⌀ мм	⌀ мм			
	8AI		25AII		5BI					10AI	12AI	12AI		
С9-30-20	0.44		91.51		10.83			102.8	5.6	1.2	0.15	2.14	9.1	111.9

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Рук гр	Черкасов			
Проект	Зиновьев			
Констр	Моисеенко			
Провер	Субейхина			

3.402-24-В.4

Свая С9-30-20

Лит	Масса	Масштаб
Р		

Лист	Листов
24	

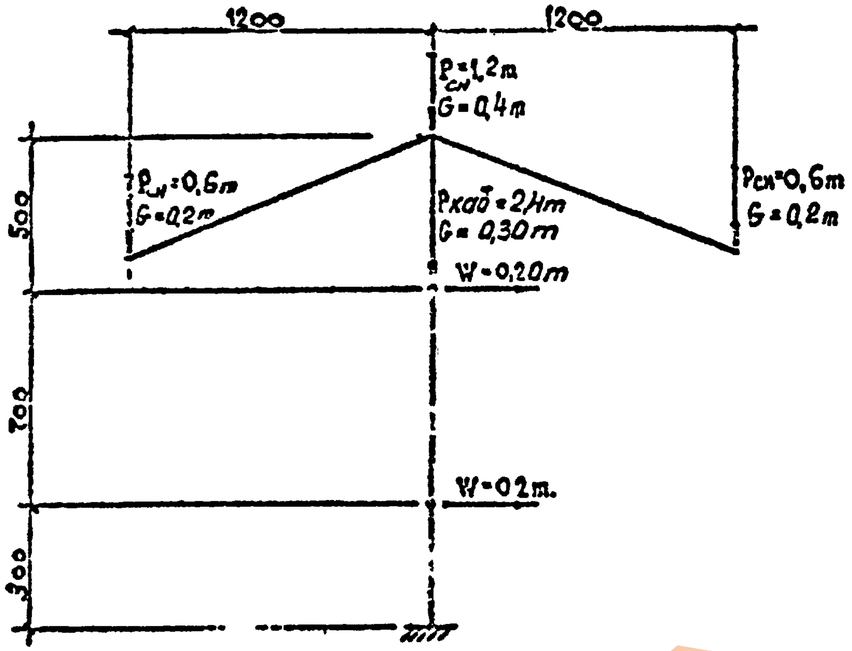
Ленгипронефтехим г. Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

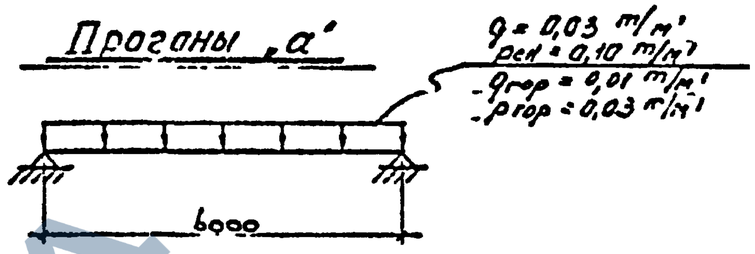
ЗАВОД ЖБИ

Копия верна

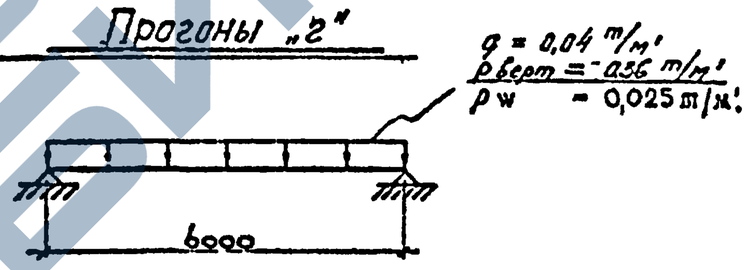
Рамка Р-1



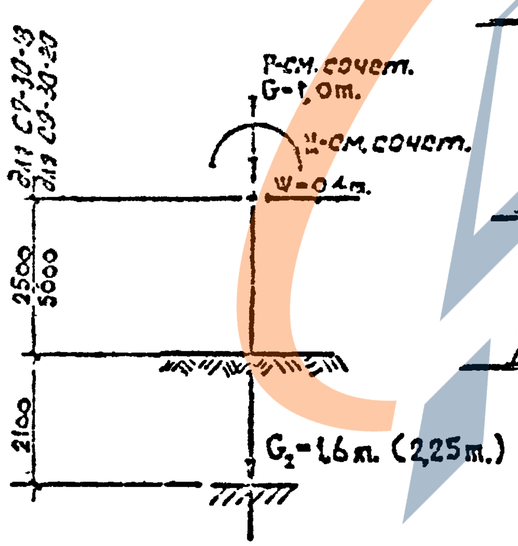
Прогоны „а"



Прогоны „г"



Сваи С7-30-18 и С9-30-20



I Сочетание.
P_{max} = 5,0т.
(2,5т каб)
(2,5т снег)
M_w = 0,25тм

II Сочетание.
P_{min} = 0
M_w = 0,25тм

III Сочетание.
P = 2,4т
(1,2т снег + 1,2т каб.)
M_{max} = 1,8т
(0,8т каб.).
(0,8т снег).

Примечания:

1. Нагрузки на схемах даны расчётные.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.402-24-В.4		
Рук.гр		Черкасов			Эстакада НЭК6-1 Схемы нагрузок	Лит	Лист.	Листов
Проект.		Зиновьев				Р	25	
Кочстр.		Скрипкина				ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ		
Провер.		Судейкина						

Подпись и дата