



**Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью  
"ЕвроХим Терминал Усть-Луга"**





## **ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА. БЕРЕГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ТЕРМИНАЛА**

*Рабочая документация*

**Пересыпная станция №2.  
Перекрытия**

**1632-2021-2.2.2-КЖ1**

**Арх. № 15695**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	2050-23		24.10.23
2	941-24		27.05.24
3	1246-24		05.07.24
4	1378-24		29.07.24

**2023**



Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью  
"ЕвроХим Терминал Усть-Луга"

## ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА. БЕРЕГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ТЕРМИНАЛА

*Рабочая документация*

**Пересыпная станция №2.  
Перекрытия**

**1632-2021-2.2.2-КЖ1**

**Арх. № 15695**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	2050-23		24.10.23
2	941-24		27.05.24
3	1246-24		05.07.24
4	1378-24		29.07.24

Главный инженер проекта

А.И. Богун

**2023**

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



<b>Разрешение</b>		<b>Обозначение</b>	15695 1632-2021-2.2.2-КЖ1	
941-24		<b>Наименование объекта строительства</b>	Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала. Пересыпная станция №2. Перекрытия.	
<b>Изм.</b>	<b>Лист</b>	<b>Содержание изменения</b>	<b>Код</b>	<b>Примечание</b>
2	1	Лист заменен. В ведомость рабочих чертежей внесены сведения об измененных листах.	5	
2	5	Лист заменен. Изменено расположение и размеры отверстий ЭС. Откорректированы фрагмент 1, сечение а-а, спецификация, ведомость расхода стали.	5	
2	6	Лист заменен. Изменены размеры отверстия для желоба сброса пыли в осях 1-2/В-Г.	5	
2	7	Лист заменен. Изменены размеры отверстий для желобов сброса пыли в осях 2-6/В-Г. Добавлены отверстия ЭС у осей Г, 11. Для конвейеров КВС11/17/32 смещены закладные детали Зд7 у приводов.	5	
2	8	Лист заменен. Изменены размеры площадки в осях 2/Г на отм. +13,020. Откорректированы узел Е, спецификация, ведомость расхода стали.	5	
2	9	Лист заменен. Добавлены отверстия ЭС у осей А, Г, 11.	5	
2	10	Лист заменен. Откорректированы спецификация, ведомость расхода стали.	5	
2	11	Лист заменен. Добавлены отверстия ЭС. Добавлено крепление стоек конвейера КЛ31 у приводной станции.	5	


Согласовано:

Изм.внес	Лавреева Е.В.	<i>Лавриц</i>	05.24
Составил	Лавреева Е.В.	<i>Лавриц</i>	05.24
ГИП	Богун А.И.	<i>Богун</i>	05.24
УТВ.			



**МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ**

Лист	Листов
1	1







## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.4 (Зам.)
2	Лестница у осей 11/1 и Г. Схемы расположения ЛК на отм. +1,050...+3,800	
3	Лестница у осей 11/1 и Г. Сечения А-А, Б-Б	
4	Лестница у осей 11/1 и Г. Площадки ПЛМ. Типовое армирование	
5	Схема расположения плиты перекрытия на отм. +3,000	Изм.4 (Зам.)
6	Схема расположения плит перекрытия на отм. +9,220...+12,147	Изм.2 (Зам.)
7	Схема расположения плит перекрытия на отм. +11,720...+12,935	Изм.3 (Зам.)
8	Сечения к схеме расположения плит перекрытия на отм. +11,720...+12,935	Изм.3 (Зам.)
9	Схема расположения плит перекрытия на отм. +17,300	Изм.4 (Зам.)
10	Сечения к схеме расположения плит перекрытия на отм. +17,300	Изм.4 (Зам.)
11	Схема расположения плит перекрытия на отм. +22,143...+22,920	Изм.2 (Зам.)

## Общие указания

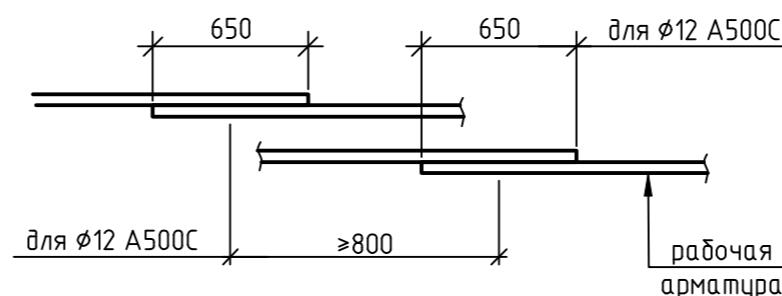
- Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
- Место строительства – Ленинградская область, Кингисеппский район, МТП Усть-Луга, вновь образованная территория в прибрежной части акватории Финского залива. Территория терминала ООО "ЕвроХим Терминал Усть-Луга".
- Перечень технических регламентов и нормативных документов (стандартов, сводов правил и т.п.), в соответствии с требованиями которых разработана рабочая документация:
  - Федеральный закон №384 от 30.12.2009г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
  - Федеральный закон №123 от 22.07.2008г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
  - СП 4.13130.2013. "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям";
  - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия";
  - СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения";
  - СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
  - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 3.65 в Балтийской системе высот 1977г. Система координат – местная Усть-Луга.
- Уровень ответственности – "нормальный".
- Коэффициент надежности по ответственности 1,0.
- Рабочие чертежи разработаны исходя из условий выполнения строительно-монтажных работ при среднесуточной температуре наружного воздуха выше плюс 5°С. При среднесуточной температуре ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С, а также при температурах выше плюс 25°С выполнение работ должно осуществляться с учетом специальных мероприятий, предусмотренных в проекте производства работ.
- Все применяемые материалы и изделия должны соответствовать Государственным стандартам, техническим условиям и иметь паспорта и другие документы, удостоверяющие соответствующее качество.
- В рабочей документации отсутствуют впервые применяемые в проектной документации технологические процессы, оборудование, конструкции, изделия и материалы, используются общепринятые технические решения, не требующие авторских свидетельств и патентов на применяемые конструкторские решения.
- Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций:
  - Освидетельствование геодезических разбивочных работ;
  - Освидетельствование опалубки монолитных ж.б. конструкций;
  - Освидетельствование установки арматуры монолитных ж.б. конструкций, анкеров, закладных деталей, сварных соединений арматуры, выпусков;
  - Освидетельствование бетонирования монолитных ж.б. конструкций;
  - Освидетельствование антикоррозийной защиты конструкций, закладных деталей и сварных соединений;
  - Освидетельствование устройства деформационных швов.
- Перед бетонированием заложить все необходимые инженерные системы или предусмотреть для них проемы, каналы или гильзы.
- Конструкции надземной части выполнены из тяжелого бетона класса прочности В25, морозостойкости F150 на обычном порландцементе. Арматура класса А500С и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.
- Производство работ вести по утвержденному проекту производства работ и в соответствии со следующими нормативными документами:
  - СП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. Общие требования;
  - СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
  - СП 4.8.13330.2019 "Организация строительства";
  - СП 4.35.1325800.2018 "Конструкции бетонные и железобетонные монолитные. Правила производства и приемки работ";
  - ГОСТ 34329-2017 "Опалубка. Общие технические условия";
  - ППР;
  - Рекомендации и регламенты производителей применяемых материалов;
  - Рабочие швы бетонирования выполнять согласно указаниям п.9 СП 4.35.1325800.2018, если в чертежах не указано иное.

- Минимальный диаметр опрaвку для гнутых стержней арматуры:
  - 2,5d для гладкой арматуры;
  - 5d для периодической арматуры при d<20мм;
  - 8d для периодической арматуры при d≥20мм;
- Соединение арматурных стержней в местах пересечений производить при помощи вязальной проволоки согласно указаниям п. 7.2 СП 4.35.1325800.2018, если в чертежах не указано иное.
- Технические требования на изготовление закладных и арматурных изделий. Арматурные и закладные изделия должны отвечать требованиям ГОСТ Р 57997-2017 «Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия». Изготовление и приемку закладных и арматурных изделий выполнять в соответствии с требованиями следующих документов:
  - СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
  - ГОСТ 14098-2014 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры»;
  - ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»;
  - СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
  - Сварные соединения выполнять электродами типа Э-42, Э-50 по ГОСТ 9467-75.
- Рабочей документацией допускается замена указанного в спецификации оборудования и материалов по согласованию с заказчиком на аналогичное по своим техническим и эксплуатационным характеристикам оборудование и материалы, имеющие сертификаты соответствия действующей нормативно-технической документации.
- Для не бетонированных поверхностей металлических закладных деталей защиту от коррозии выполнять в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – сильноагрессивная. Все металлические конструкции окрасить лакокрасочным покрытием IV группы, общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, не менее 240 мкм. На сварных швах толщина покрытия должна быть увеличена на 30 мкм. Степень очистки поверхности стальных конструкций – 2, для сварных швов – 1.
- Все открытые внутренние поверхности железобетонных конструкций (не защищенные отделочными покрытиями в составе раздела АР) окрасить защитным составом. В соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 применить хлорсульфированные полиэтиленовые лакокрасочные материалы III, IV группы (грунт лак ХП-734, основной слой эмаль ХП-799 общей толщиной 200-250мкм либо аналог). Все работы выполнять по регламенту производителя материалов. Цвет в соответствии с решениями АР.
- После выполнения работ составить акты освидетельствования на ответственные конструкции: плиты перекрытий, лестничные площадки.

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
черт. 3308733-8	Подвижная головка. Нагрузка и чертеж фундамента ПС-2 БАШНЯ	
черт. 3299545-8	Ленточный конвейер-38. Зона натяжения. Нагрузка и чертеж фундамента	
черт. 3298407-10	КВС3. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 329856-10	КВС4. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3298512-9	КВС11. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3298517-9	КВС17. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3298523-9	КВС32. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3298509-10	КЛ7. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3294085-11	КЛ10. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3298513-10	КЛ12. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3298514-11	КЛ13. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3298516-10	КЛ16. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3294087-10	КЛ18. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3298520-10	КЛ20. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3294089-10	КЛ31. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3298524-10	КЛ33. Ленточный конвейер. Компоночный чертеж	
черт. 3308601-4	АЧ2 (ПС2) обеспыливание. Чертежи нагрузок и габаритов	
doc. 21105_ENG_TCAL_STR_BC_Loads_4	Таблица нагрузок ленточных конвейеров	
<u>Прилагаемые документы</u>		
1632-2021-2.2.2-КМ0 лист 1	Спецификация металлопроката	
1632-2021-2.2.2-КМ0 лист 2	Схема расположения ограждений лестницы у осей 11/1 и Г	
черт. 3299545-8 лист 4	Ленточный конвейер-38. Зона натяжения. Нагрузка и чертеж фундамента	Изм.1 (Зам.)
черт. 3299543-5 лист 2	Ленточный конвейер-39. Путь. Нагрузка и чертеж фундамента	
черт. 3308733-8 лист 2	Подвижная головка. Нагрузка и чертеж фундамента ПС-2 БАШНЯ	Изм.1 (Зам.)

Схема размещения смежных стыков стержней продольной рабочей арматуры периодического профиля внахлестку (без сварки) в плане



4	-	Зам.	1378-24	<i>Лабр</i>	29.07.24	1632-2021-2.2.2-КЖ1
3	-	Зам.	1246-24	<i>Лабр</i>	05.07.24	
2	-	Зам.	941-24	<i>Лабр</i>	27.05.24	
1	-	Зам.	2050-23	<i>Лабр</i>	24.10.23	Терминал по передалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №2. Перекрытия
Разраб.	Лабреева			<i>Лабр</i>	07.23	
Гл. спец.	Валькевич			<i>В</i>	07.23	
ГИП	Богун			<i>Б</i>	07.23	Общие данные
Н. контр.	Музго			<i>М</i>	07.23	
Нач. отд.	Станкевич			<i>С</i>	07.23	



Схема расположения ЛК на отм.+1,050

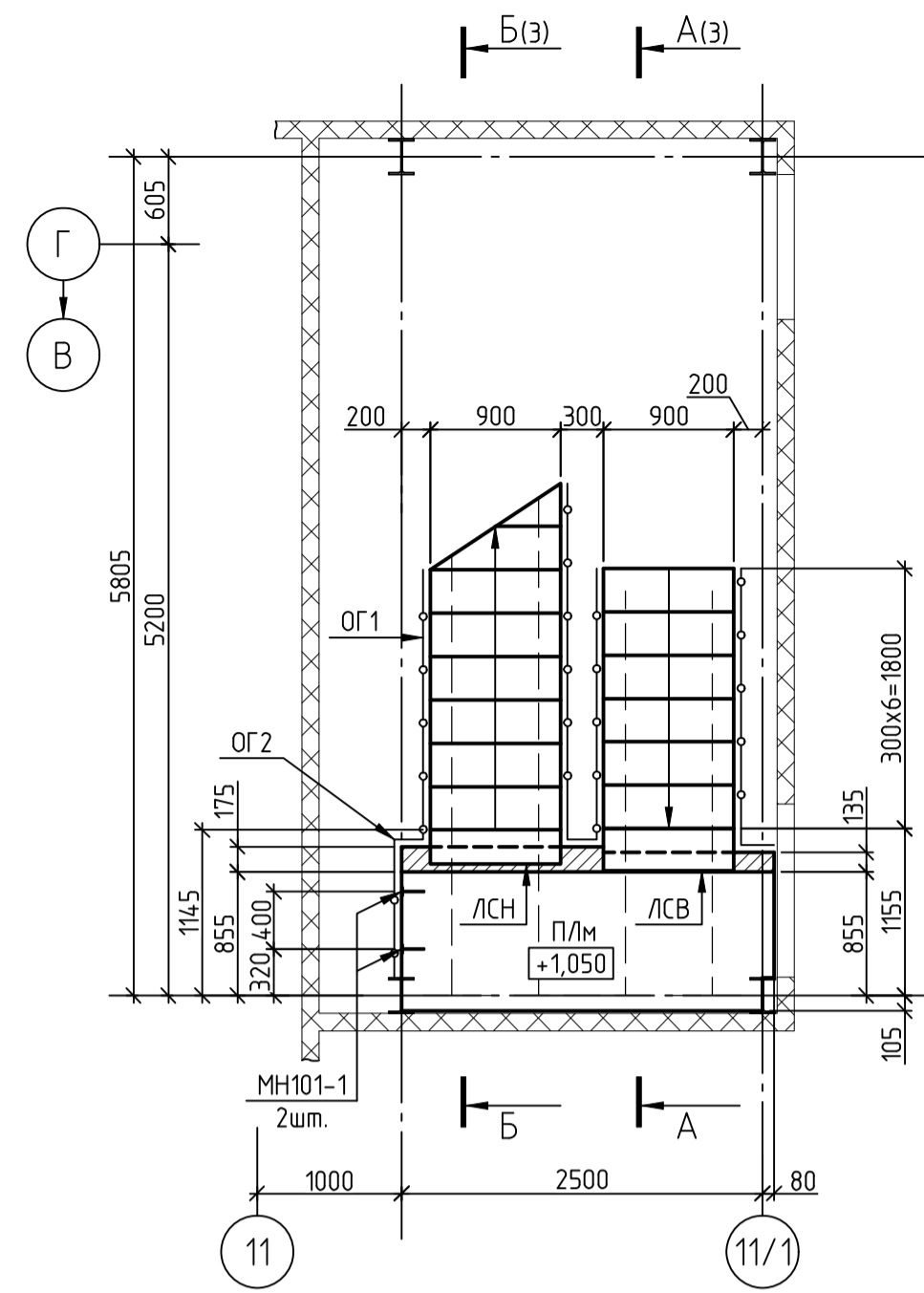


Схема расположения ЛК на отм.+4,350

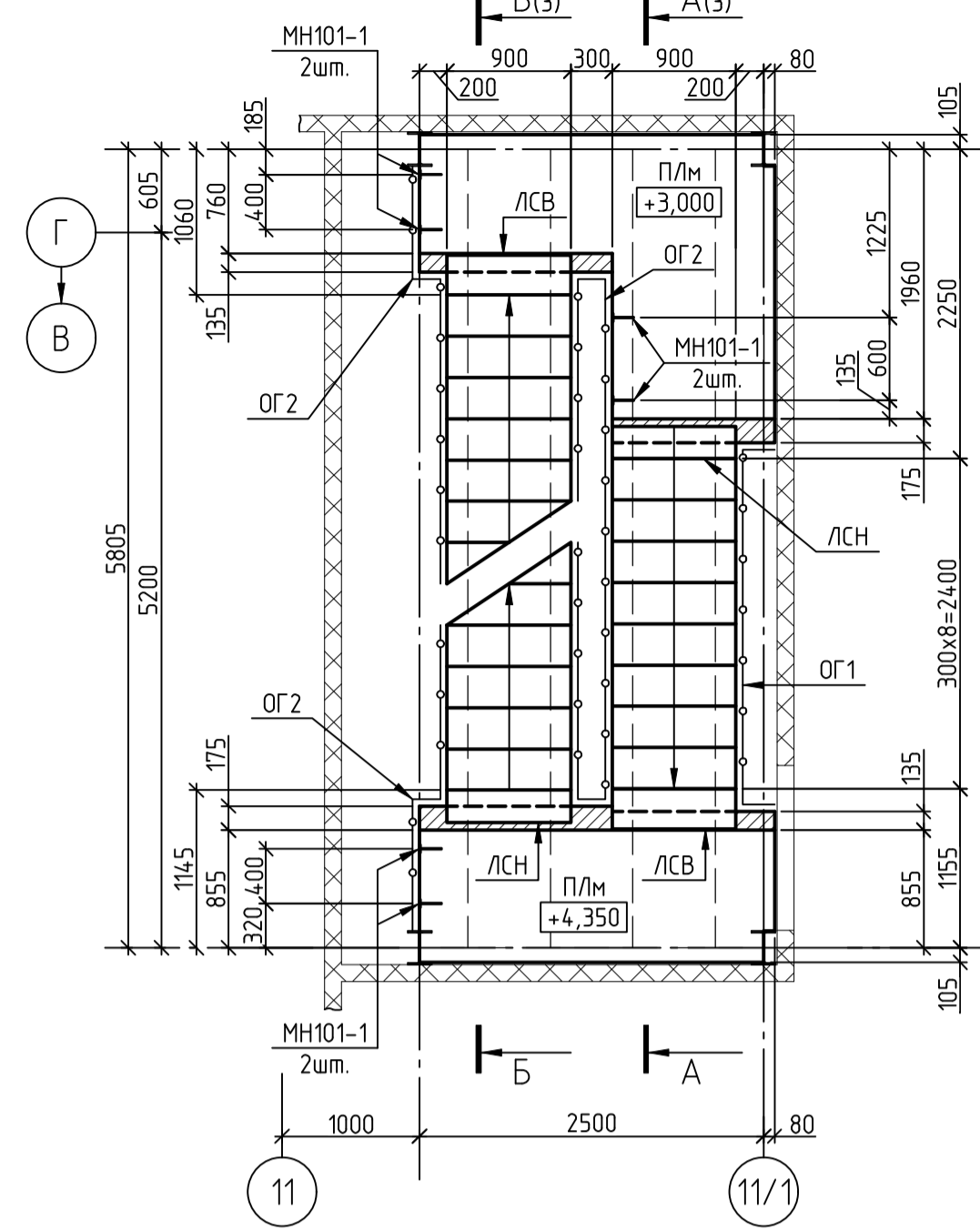


Схема расположения ЛК на отм.+7,950

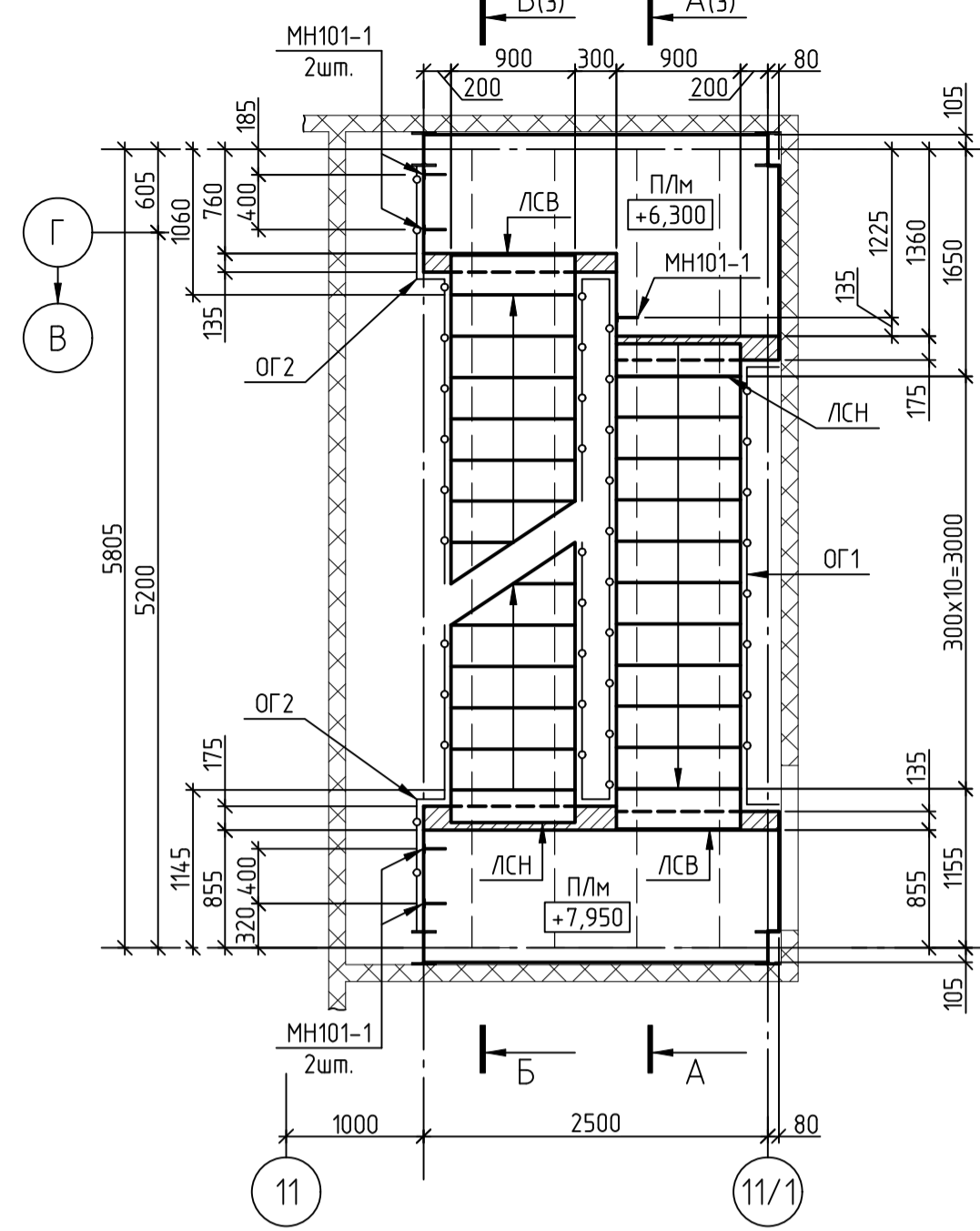


Схема расположения ЛК на отм.+11,850

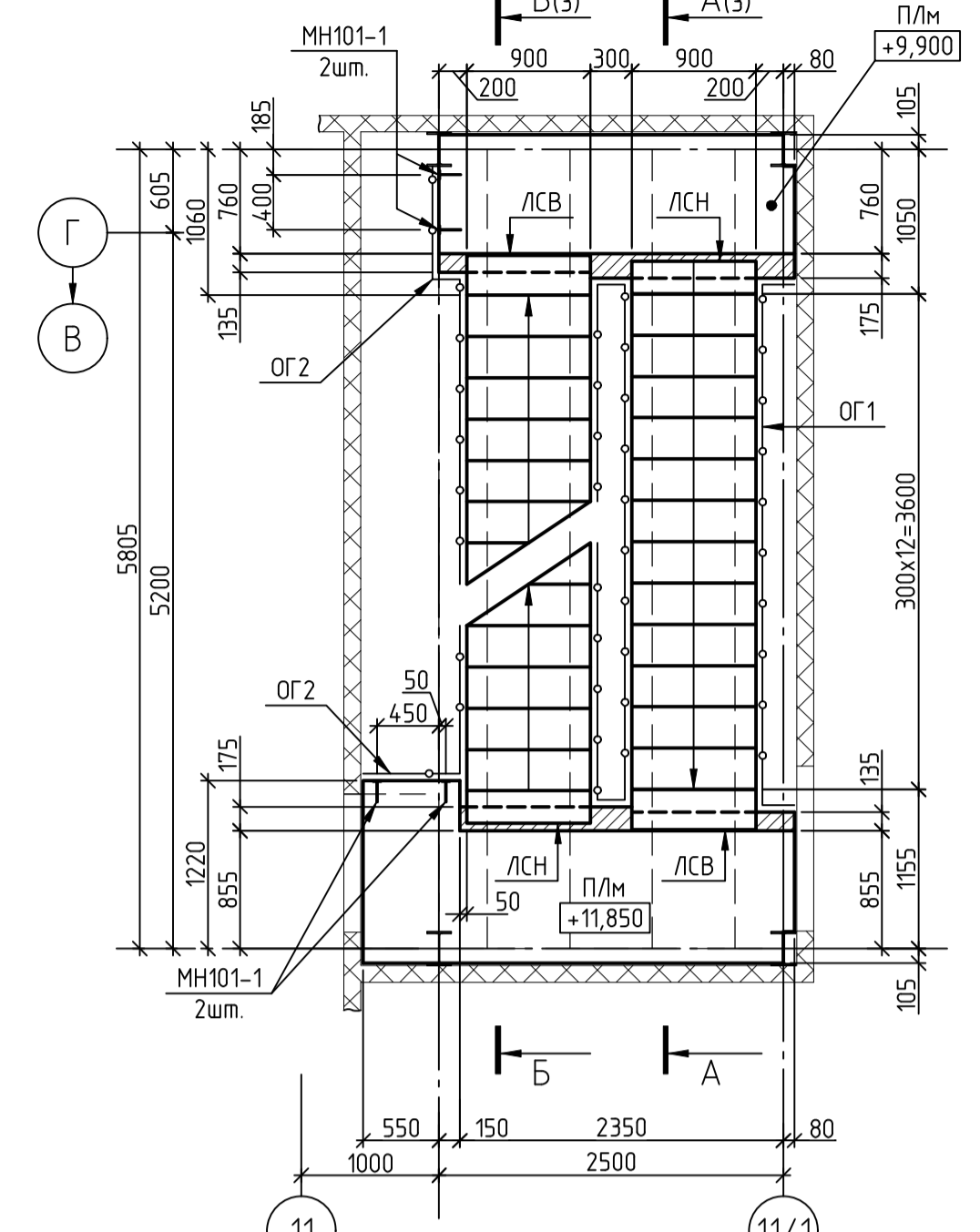


Схема расположения ЛК на отм.+15,750

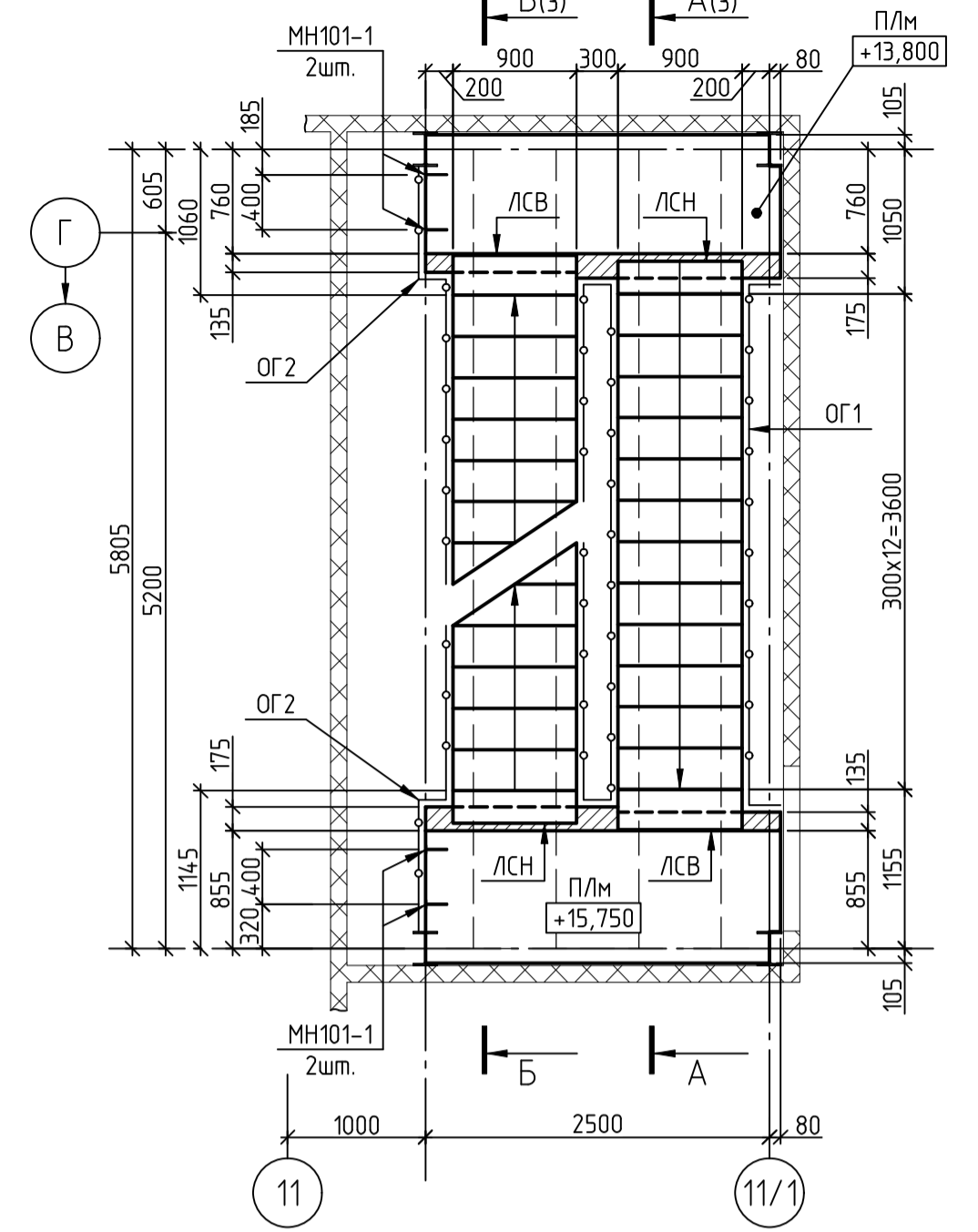


Схема расположения ЛК на отм.+19,350

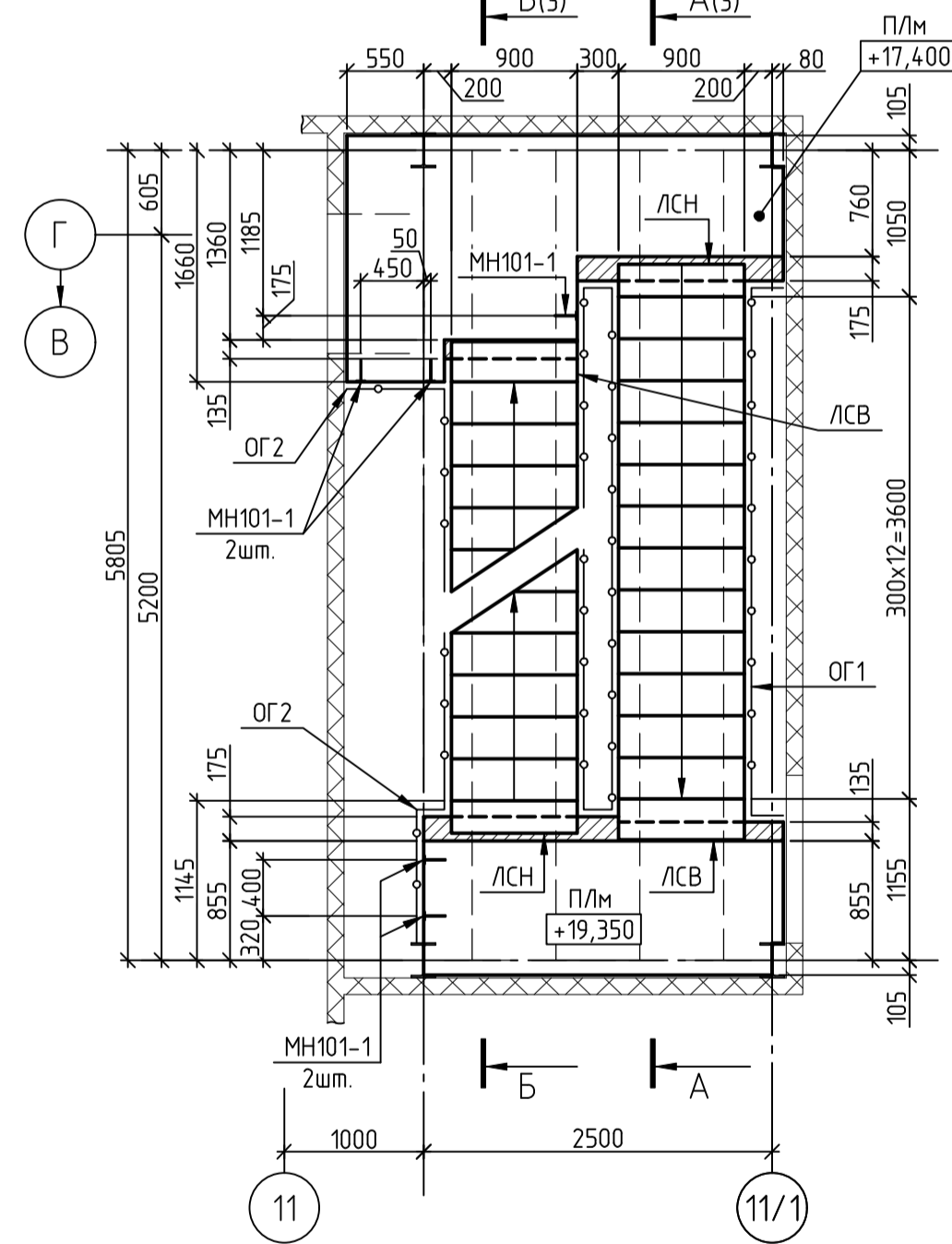


Схема расположения ЛК на отм.+23,250, +27,150

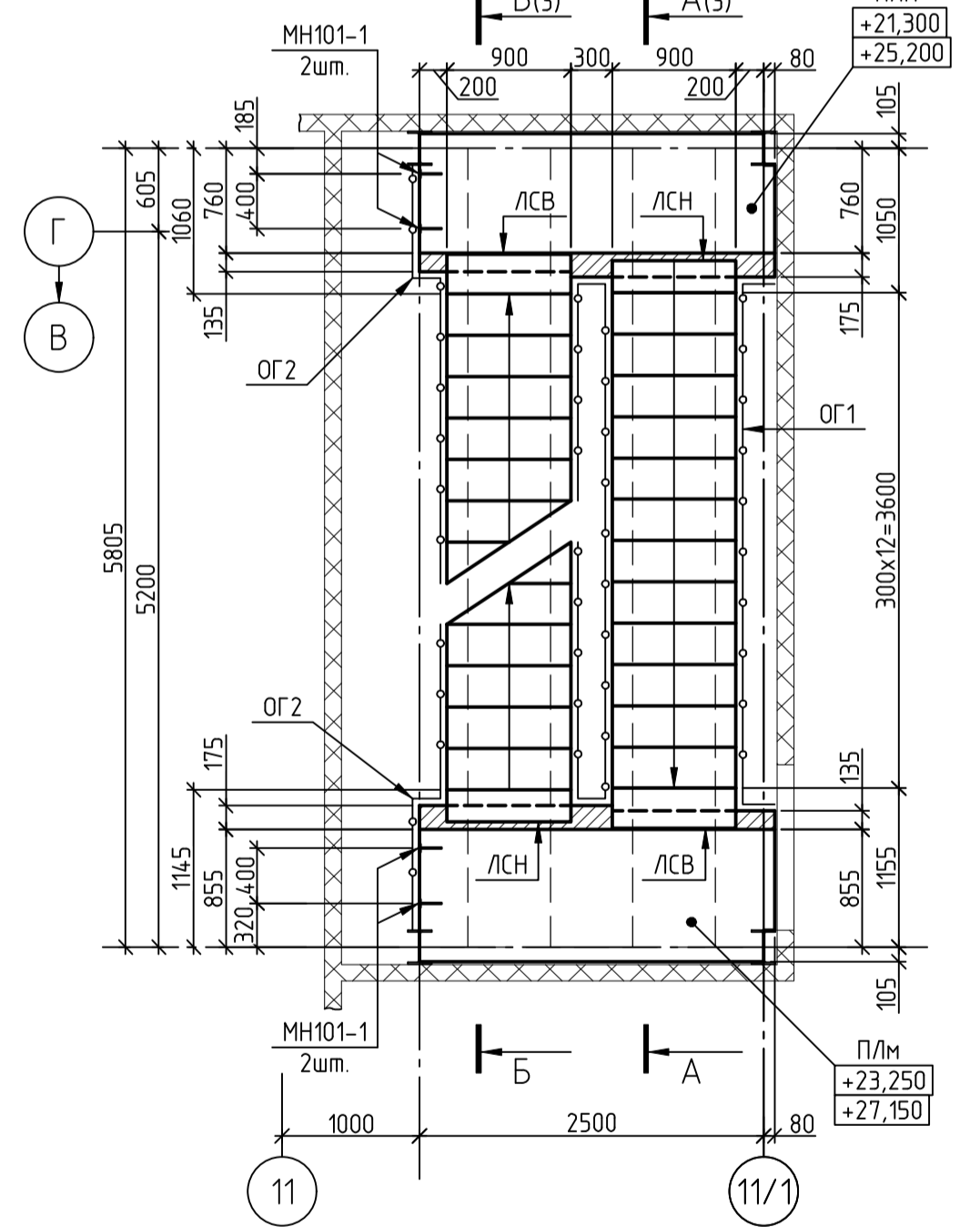


Схема расположения ЛК на отм.+30,150

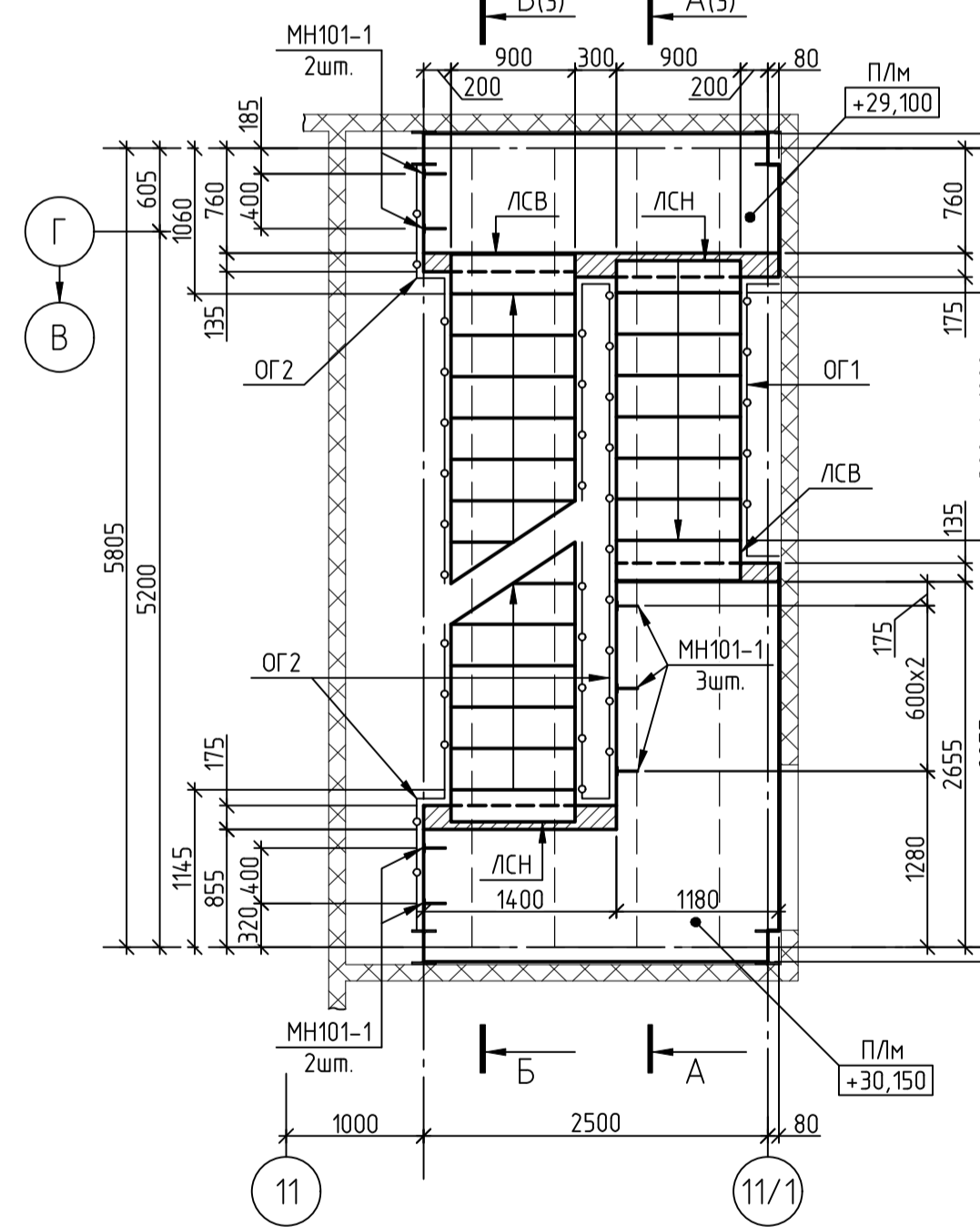


Схема расположения ЛК на отм.+34,050

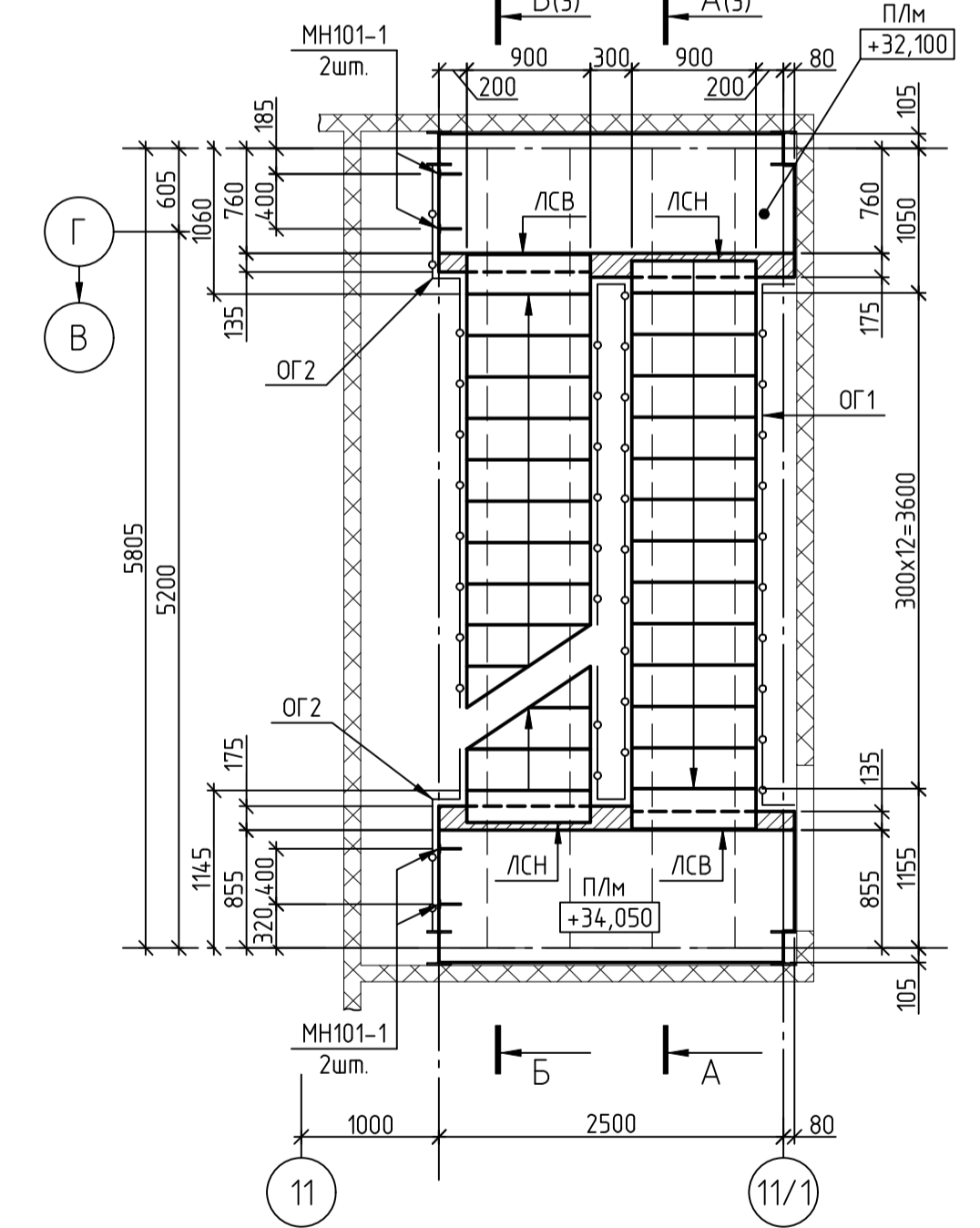
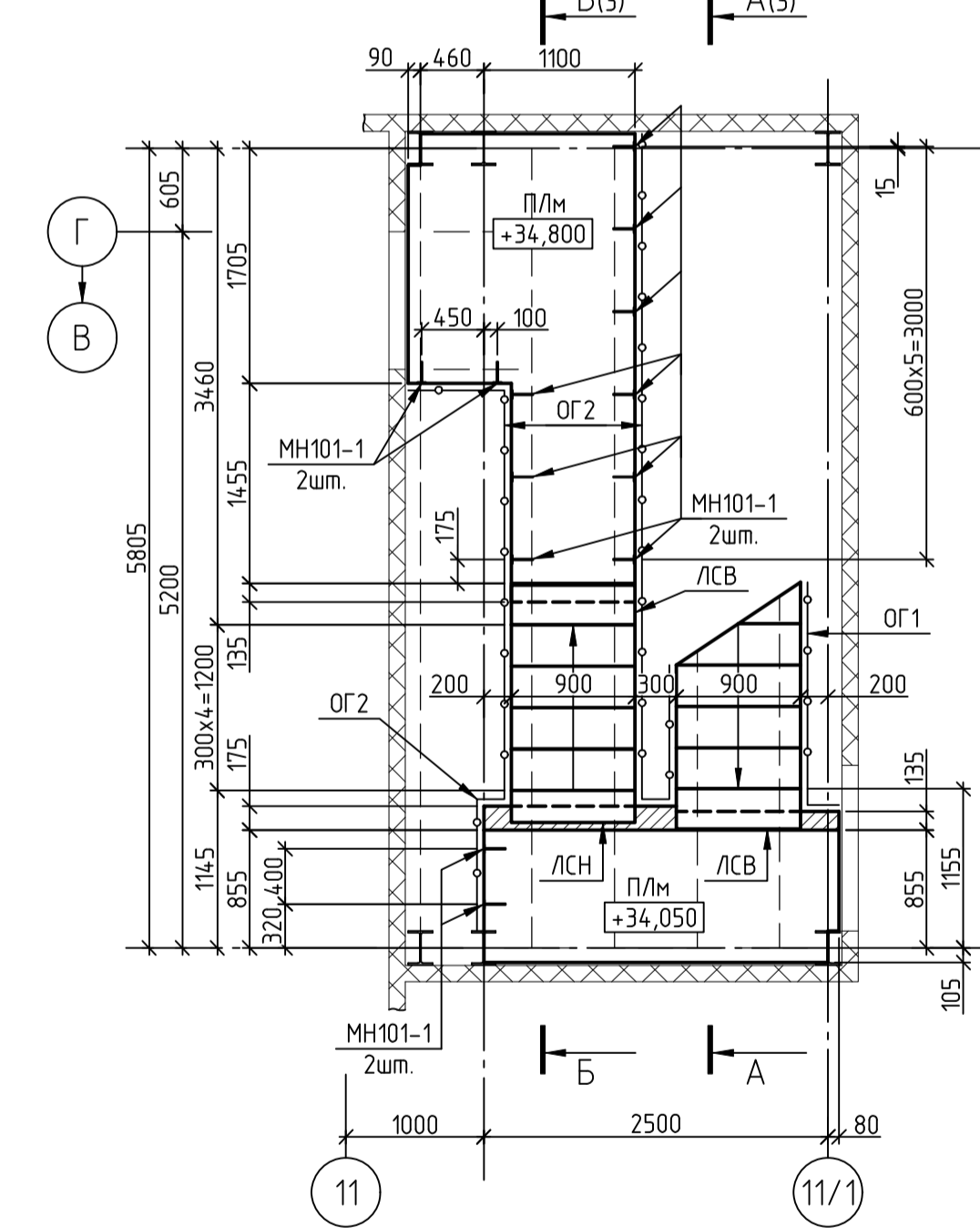


Схема расположения ЛК на отм.+34,800



Спецификация элементов лестницы

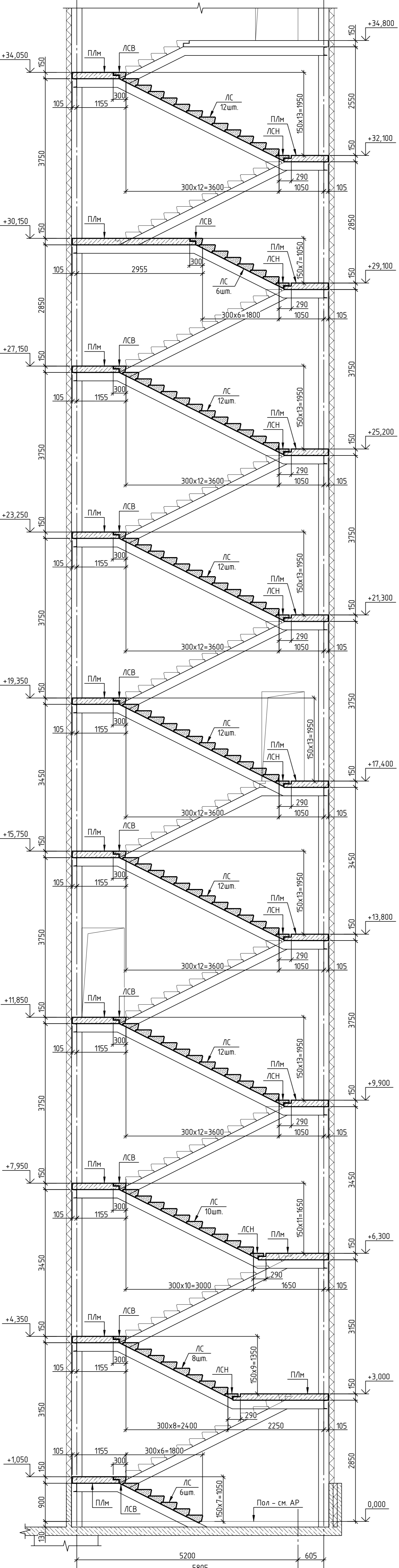
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<b>Площадки монолитные</b>			
ПЛМ	см. лист 4	Площадка лестничная монолитная ПЛМ	20		
		<b>Сборные ж.б. ступени</b>			
ЛС	ГОСТ 8717-2016	ступень ЛС9-1	212		
ЛСВ	ГОСТ 8717-2016	ступень ЛСВ9	20		
ЛСН	ГОСТ 8717-2016	ступень ЛСН9	19		

- Общие данные см. л. 1.
- Данный лист см. совместно с л. 3, 4.
- Все отметки, указанные на данном листе, относительные.
- Металлические кососоры и балки, на которые опираются ступени, разработаны в разделе 1632-2021-2.2.2-КМ.
- Ограждения ОГ1 и ОГ2, замаркированные на данном листе, разработаны в разделе 1632-2021-2.2.2-КМ0.
- Незамаркированные ступени на схемах - марки ЛС.
- Пространство между маршами (на схемах расположения ступеней заштрихованные зоны) заполнить бетоном В25 в уровень верха плиты (объем бетона учтен в спецификации на ПЛМ).
- Между ступенями укладывать цементно-песчаный раствор.
- Расшифровка обозначения ступени:  
 \*ЛС9-1 - основная ступень длиной 900мм, шириной 330мм, высотой 145мм с закладными деталями для крепления ограждения с двух сторон в соответствии с ГОСТ 8717-2016, прил Б. Закладные детали по рисунку Б.16 ГОСТ 8717-2016;  
 \*ЛСН9 - нижняя ступень длиной 900мм, шириной 290мм, высотой 125мм;  
 \*ЛСВ9 - верхняя ступень длиной 900мм, шириной 260мм, высотой 145мм.

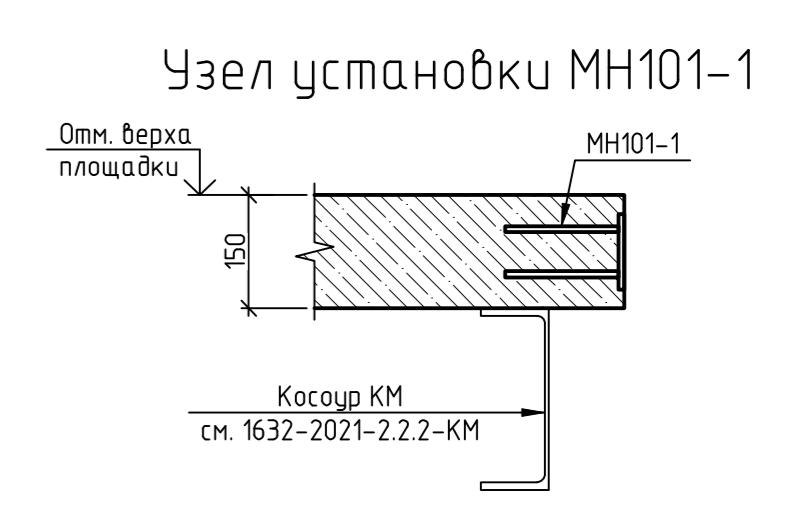
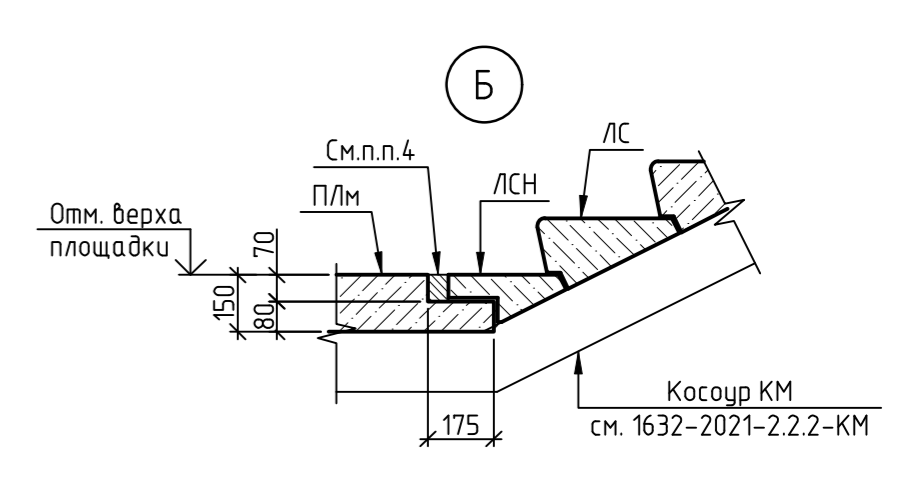
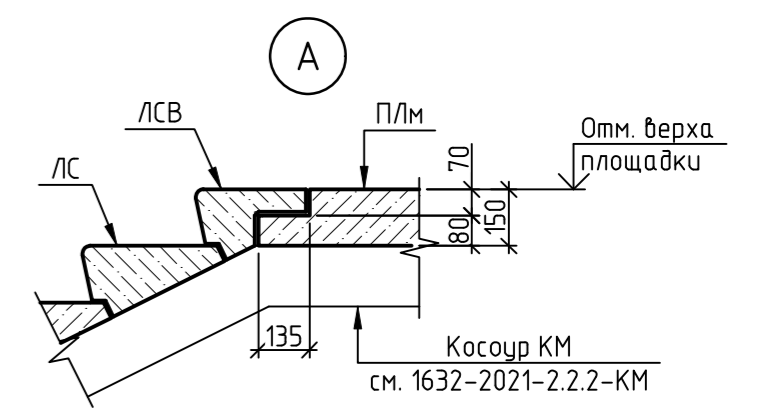
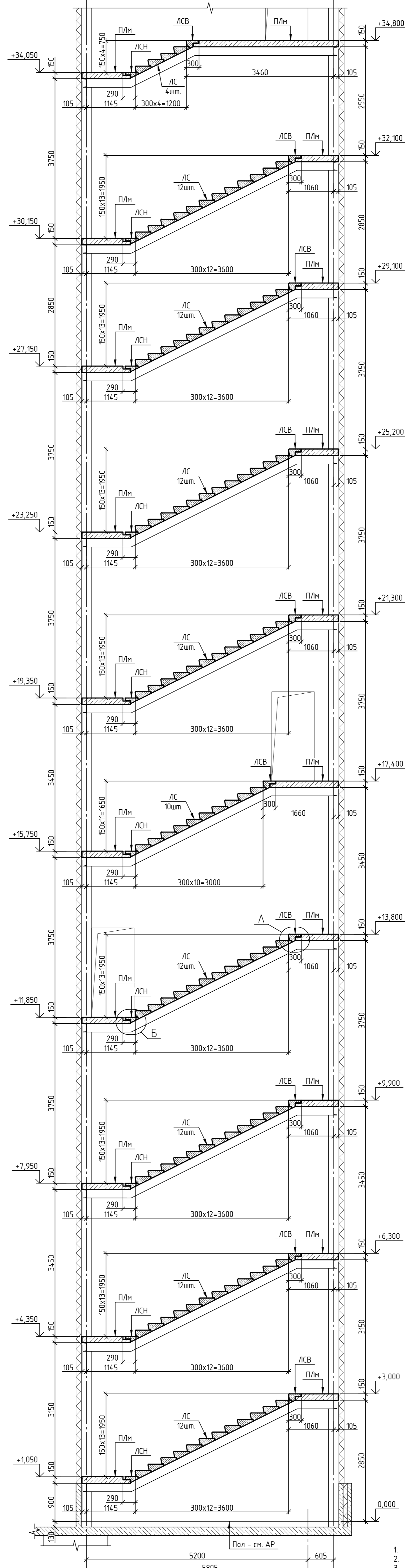
1632-2021-2.2.2-КЖ1				
Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском портовом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала				
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Лавреева	Лавреева	07.23	
Гл. спец.	Валькевич	Валькевич	07.23	
Пересыпная станция №2. Перекрытия				
			Стадия	Лист
			Р	2
Лестница у осей 11/1 и Г. Схемы расположения ЛК на отм. +1,050...+34,800				
Н. контр.	Музго	Музго	07.23	
Нач. отд.	Станкевич	Станкевич	07.23	



A-A (2)



Б-Б (2)



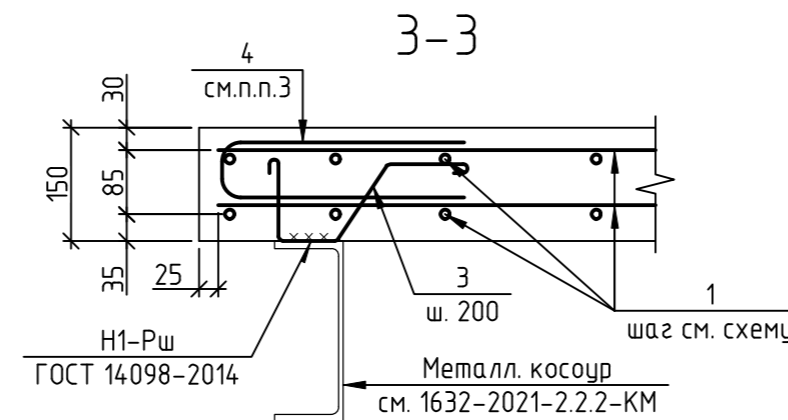
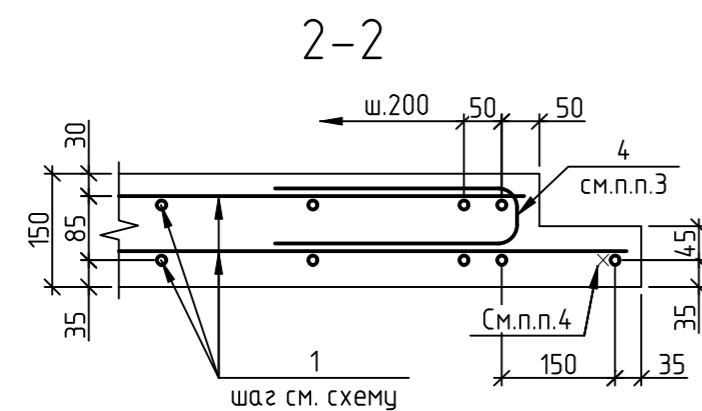
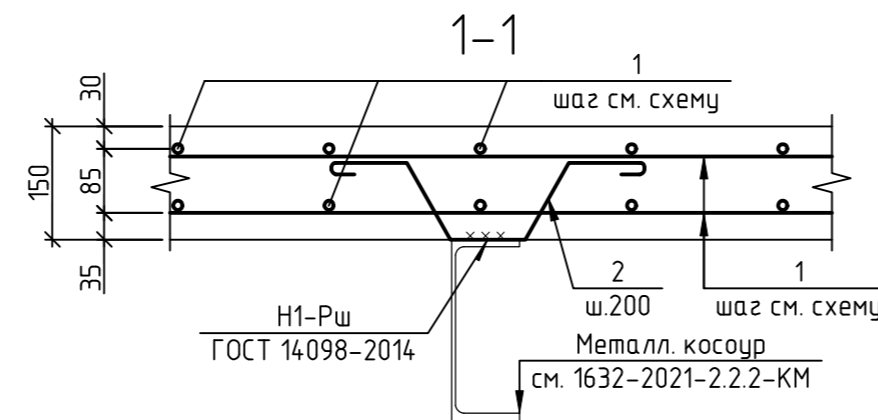
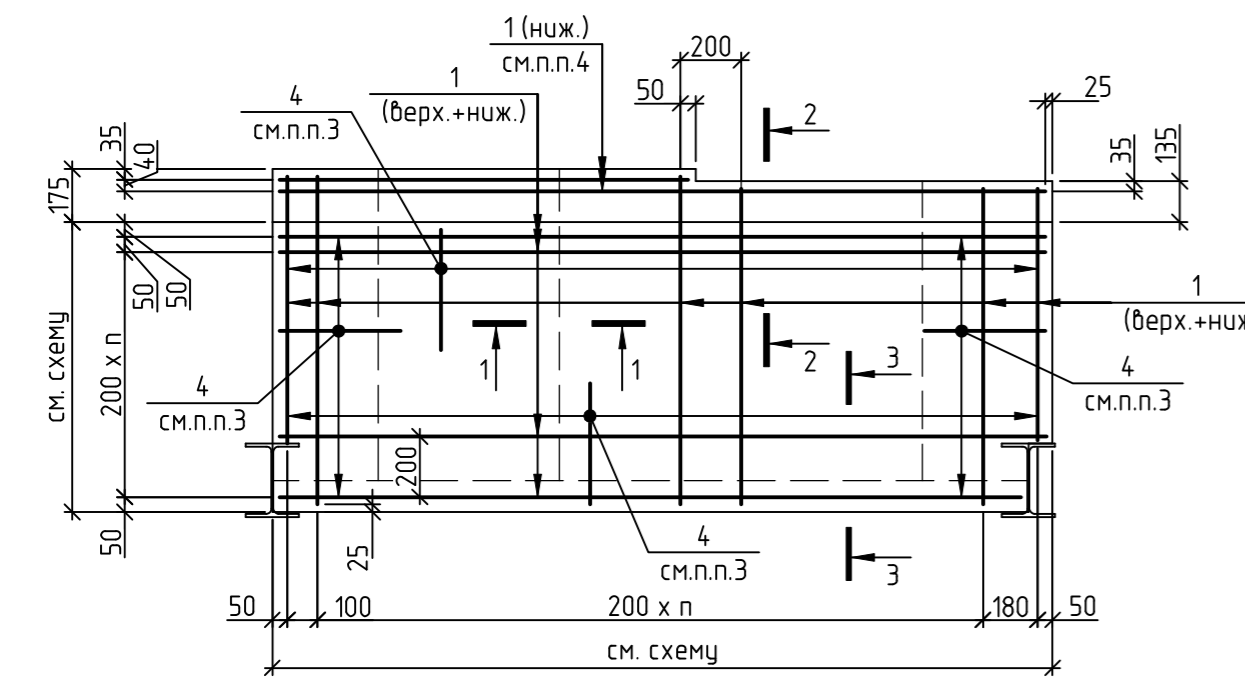
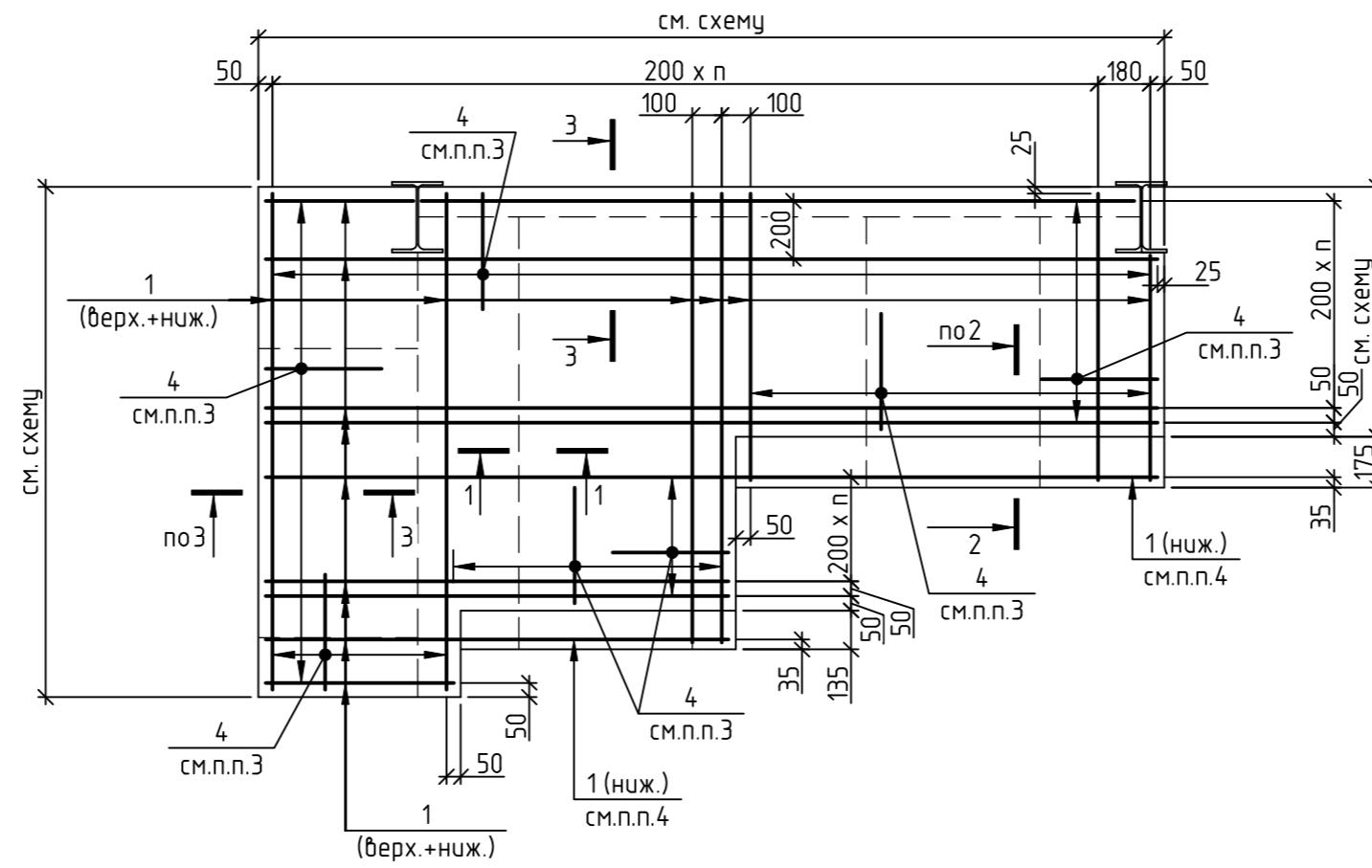
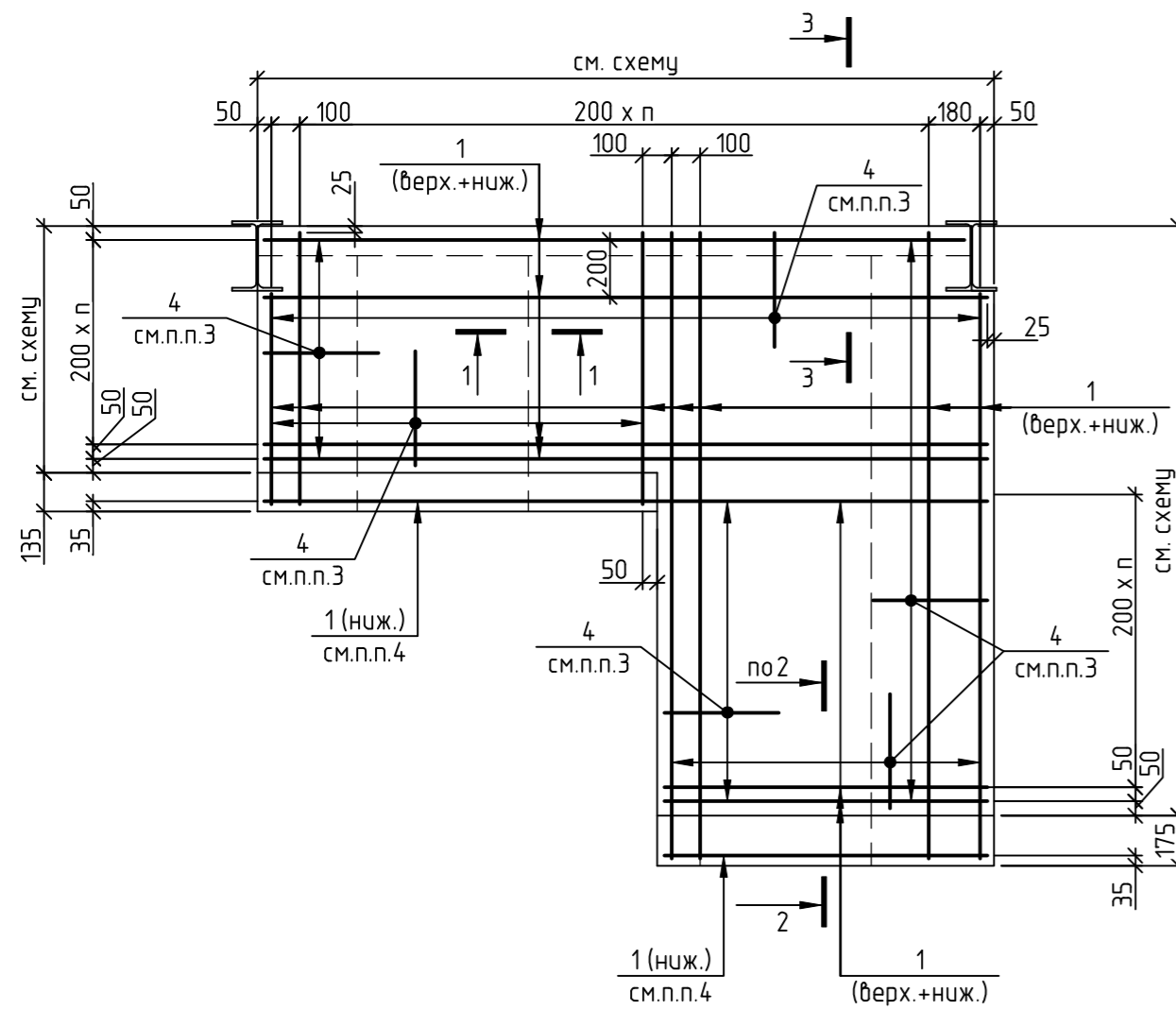
1. Общие данные см. л. 1.
2. Данный лист см. совместно с л. 2, 4.
3. Все отметки, указанные на данном листе, относительные.
4. Пространство между маршами (на схемах расположения ступеней заштрихованные зоны) заполнить бетоном В25 в уровень верха плиты (объем бетона учтен в спецификации на П/М).

				1632-2021-2.2.2-КЖ1		
Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луза. Береговые объекты терминала						
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №2 Перекрытия
Разраб.	Ладурева				07.23	Стадия Лист Листов Р 3
Гл. спец.	Валькевич				07.23	
Н. контр.	Музго				07.23	Лестница у осей 11/1 и Г. Сечения А-А, Б-Б
Нач. отд.	Станкевич				07.23	

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

# Площадки П/М. Типовое армирование

# Спецификация материалов



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
П/М		Площадка лестничная монолитная П/М			(на все)
		Сборочные единицы			
МН101-1	серия 1.400-15 выпуск 1	Закладная МН101-1	56	0,60	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=м.п.	1578	0,89	1404,42
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=620	356	0,38	135,28
3*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=480	294	0,30	88,20
4*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=875	890	0,78	694,20
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25 F150	9,2		м³

1. Позиции отмеченные "\*" даны в ведомости деталей  
2. Масса указанного в спецификации металла в м.п. дана с учетом перехлестов (для Ø12-5.2%).

## Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
4	

1. Размеры даны по оси стержня.  
2. Добавка на один крюк - 40 мм.

## Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса А240		А500С		
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	
Площадка лестничная монолитная П/М (на все)	φ10	Итого	φ12	Итого	2322,10
		223,48	223,48	2098,62	2098,62

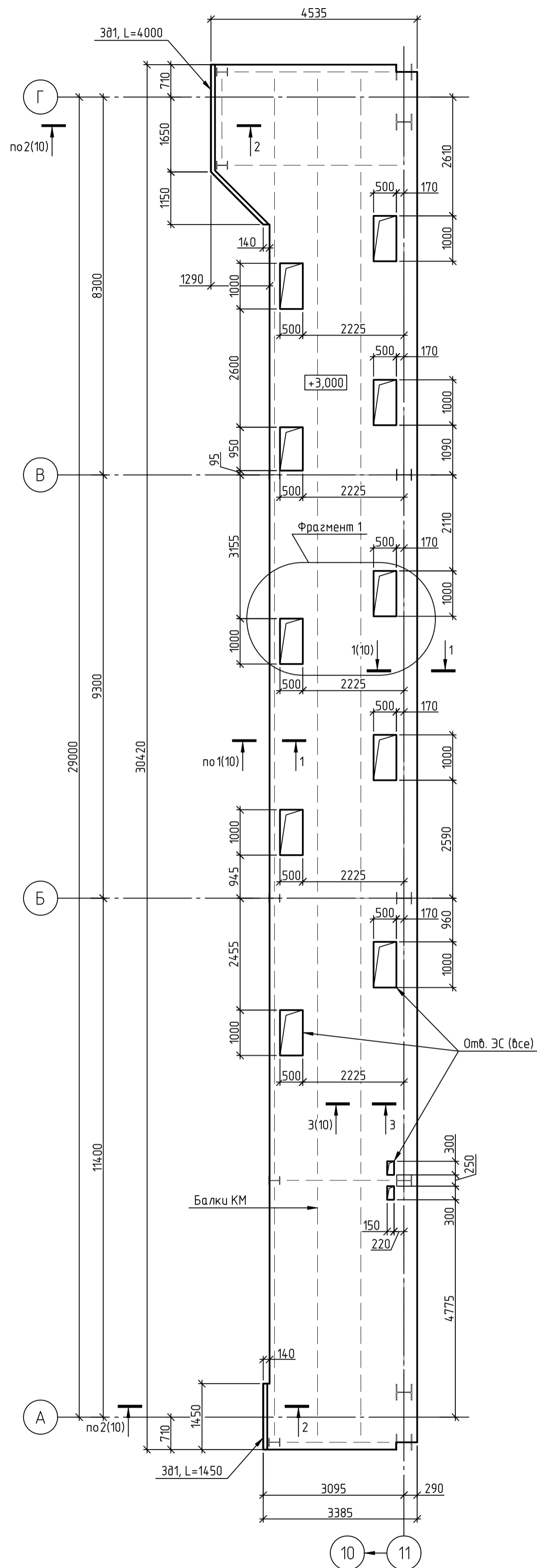
Сборочные единицы в данную ведомость не включены

- Общие данные см. л. 1.
- Данный лист см. совместно с л. 2, 3.
- Деталь Поз.4 устанавливать совместно и с шагом Поз.1.
- Крайние стержни в консоли для опирания ступеней приварить швом КЗ-Рп (с нормируемой прочностью) в соответствии с ГОСТ 14098-2014.
- Сборочные единицы даны на все площадки П/М.

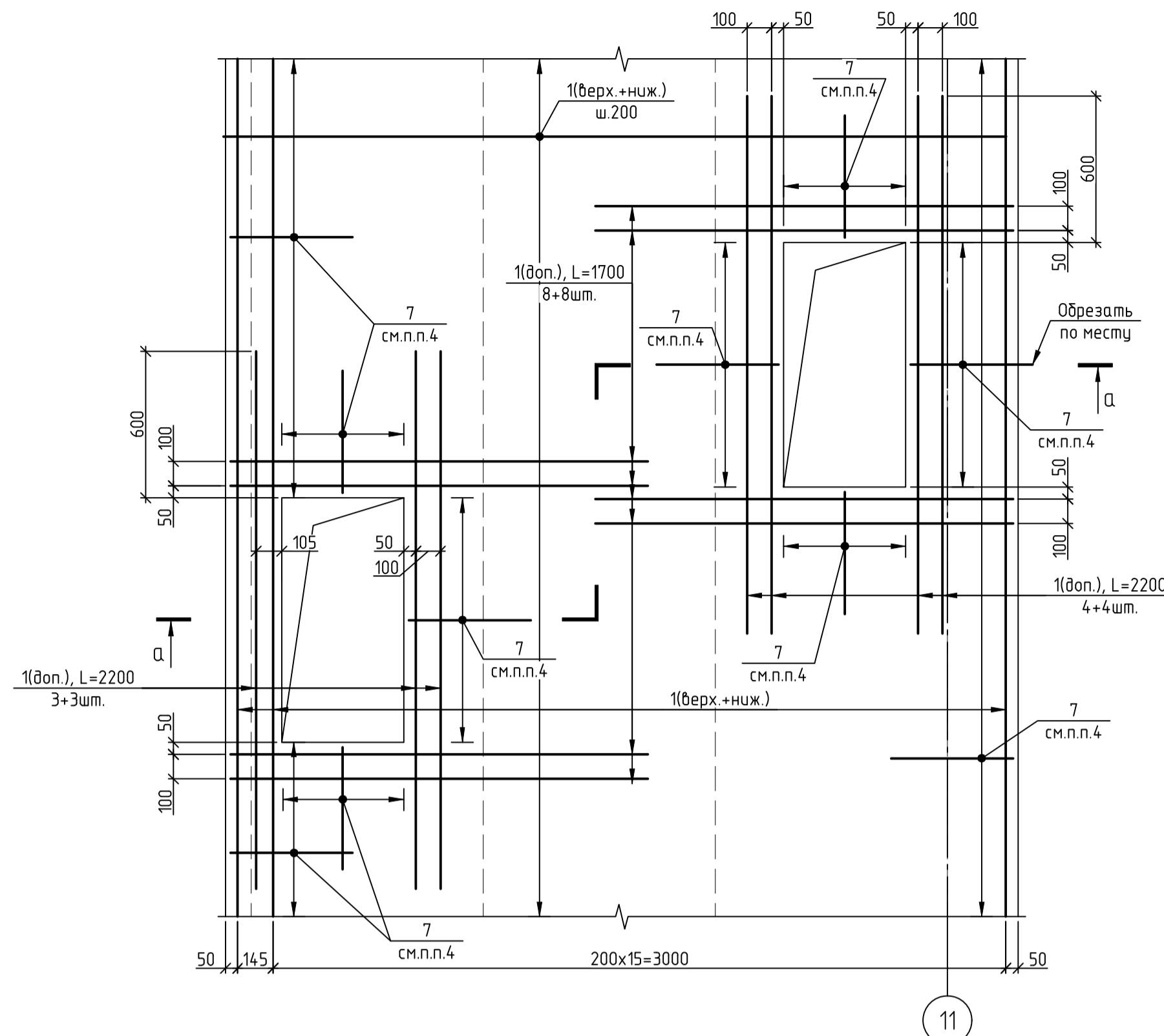
1632-2021-2.2.2-КЖ1					
Терминал по переалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лавреева				07.23
Гл. спец.	Валькевич				07.23
Пересыпная станция №2. Перекрытия			Стадия	Лист	Листов
			Р	4	
Н. контр. Музго			07.23		
Нач. отд. Станкевич			07.23		
Лестница у осей 11/1 и Г. Площадки П/М. Типовое армирование			МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		



Схема расположения плиты перекрытия на отм. +3,000



Фрагмент 1. Схема расположения нижней и верхней арматуры в зоне отверстия



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	
6	
7	

1 Размеры даны по оси стержня.  
2 Добавка на один шаг - 40 мм, если не указано иное.

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примечание
		Плита на отм. +3,000	1		
		Сборочные единицы			
381	см. данный лист	Закладная деталь 381, L=м.п.	5,45	9,78	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=м.п.	2412	0,89	214,6,68
5*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=620	410	0,38	155,80
6*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=480	146	0,30	43,80
7*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=1070	458	0,95	435,10
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25 F150	14,6		м³

1. Позиции, отмеченные "\*", даны в ведомости деталей.  
2. Масса указанного в спецификации металла в м.п. дана с учетом перехлестов: для Ø12 - 5,2%.

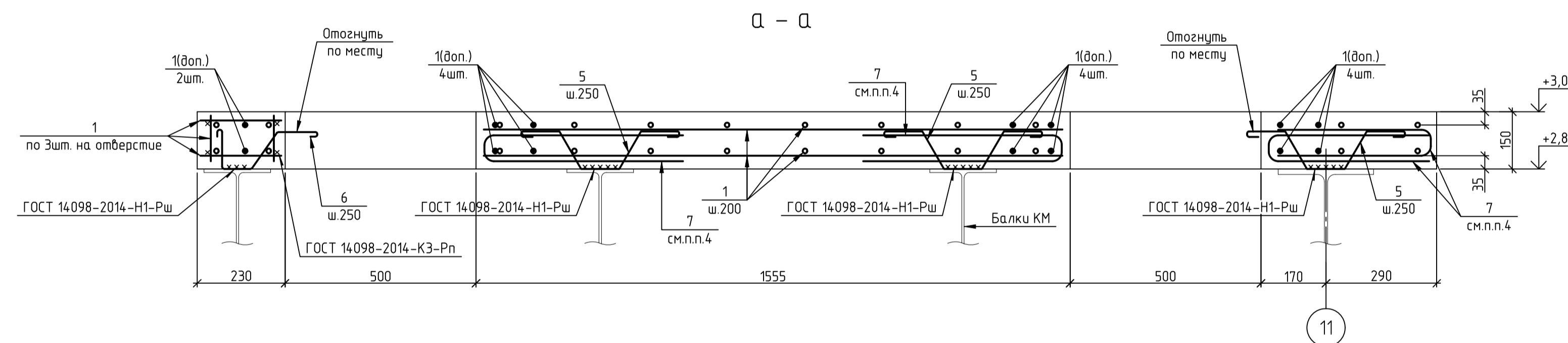
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса А240		А500С		
	Ø10	Итого	Ø12	Итого	
Плита на отм. +3,000	199,60	199,60	2581,78	2581,78	2781,38

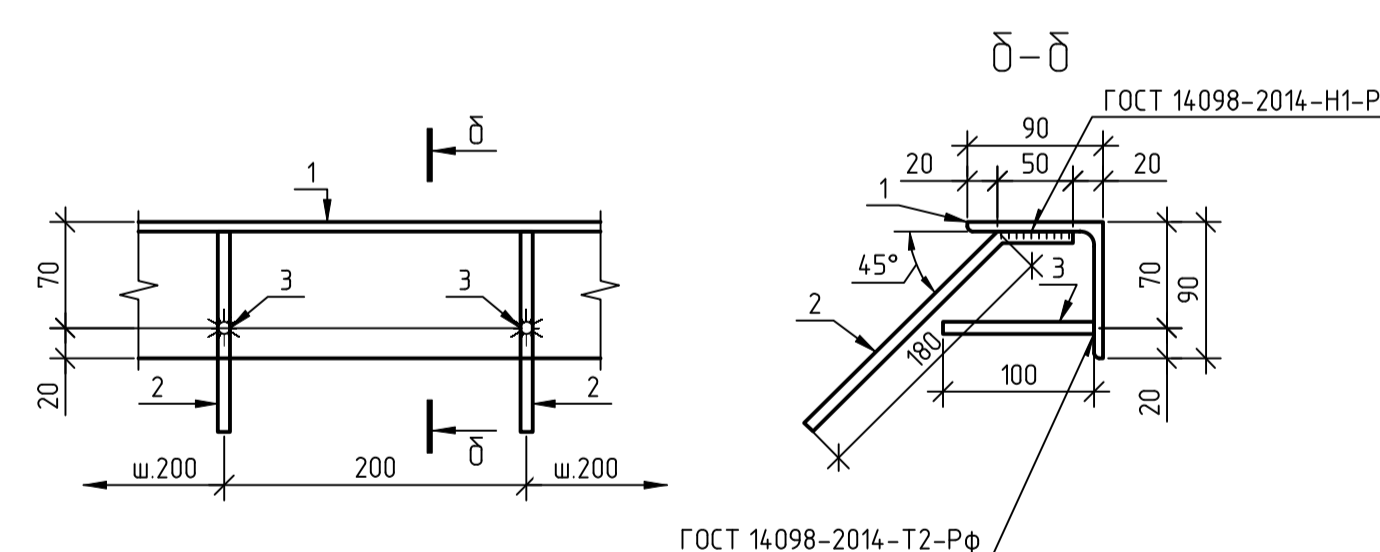
1. Сборочные единицы в данную ведомость не включены

Спецификация на изделия

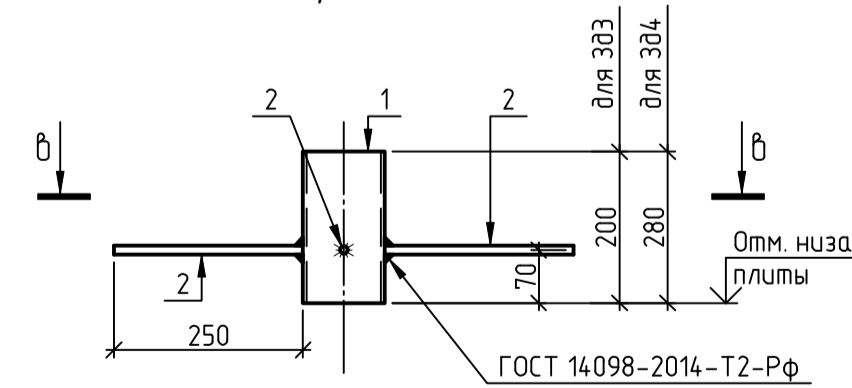
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
381, м.п.	1	L 90x6 ГОСТ 8509-93 C255-4 ГОСТ 21712-2021, L=1000	1	8,33	9,78
	2	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, L=230	5	0,2	
	3	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, L=100	5	0,09	
383	1	Tr Ø10x5 ГОСТ 10704-91 C245-4 ГОСТ 21712-2021, L=200	1	2,54	3,14
	2	Ø10 А240 ГОСТ 34028-2016, L=250	4	0,15	
384	1	Tr Ø10x5 ГОСТ 10704-91 C245-4 ГОСТ 21712-2021, L=280	1	3,56	4,16
	2	Ø10 А240 ГОСТ 34028-2016, L=250	4	0,15	
387	1	Лист 15x150x250 ГОСТ 19903-2015 C385-5 ГОСТ 21712-2021	2	4,42	9,36
	2	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, L=150	4	0,13	
388	1	Лист 15x150x250 ГОСТ 19903-2015 C385-5 ГОСТ 21712-2021	1	4,42	5,18
	2	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, L=215	4	0,19	
389	1	Лист 15x250x250 ГОСТ 19903-2015 C385-5 ГОСТ 21712-2021	2	7,36	15,24
	2	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, L=150	4	0,13	



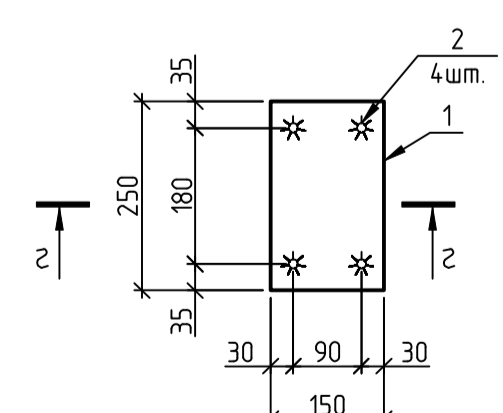
Закладная деталь 381, м.п.



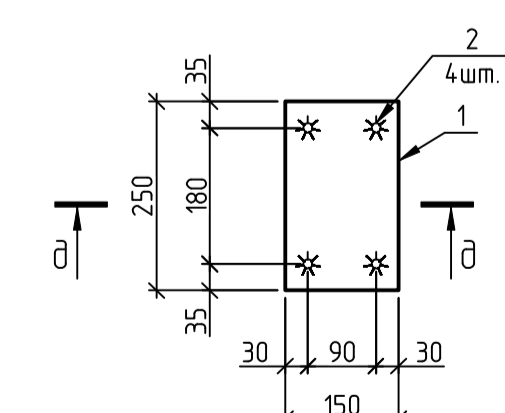
Закладные детали 383, 384



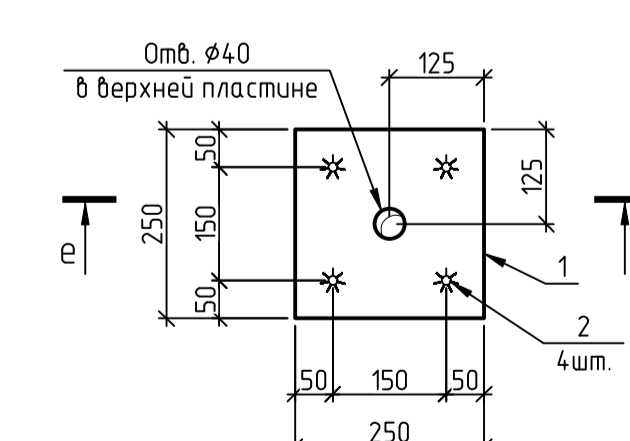
Закладная деталь 387



Закладная деталь 388



Закладная деталь 389

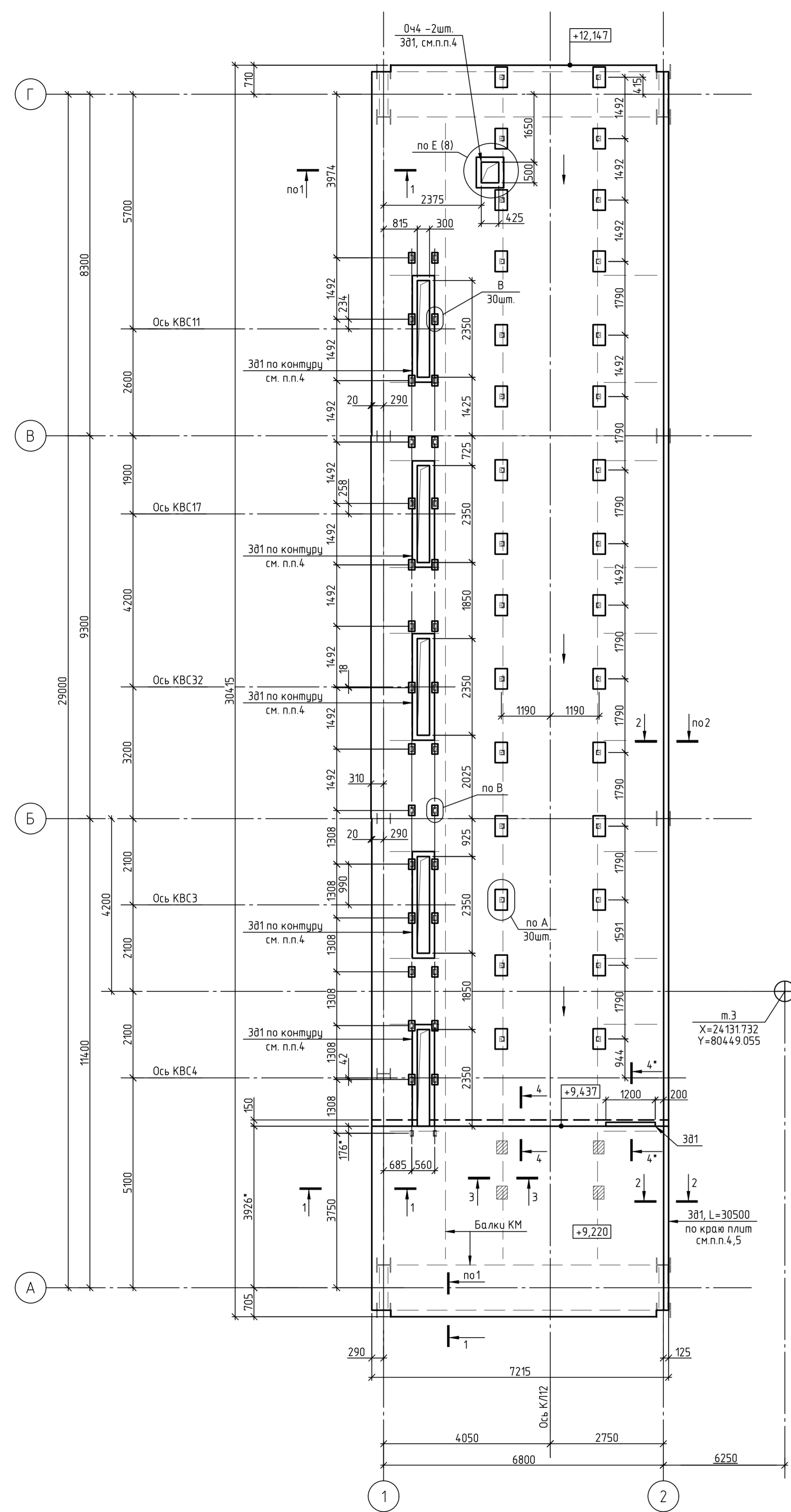


- Общие данные см. лист 1.
- Все отметки, указанные на данном листе, относительные.
- Плиту перекрытия армировать по всему полю плиты верхней и нижней арматурой Поз.1 с шагом 200мм в обоих направлениях. Стыковку арматуры Поз.1 выполнять внахлест в соответствии с деталью, приведенной на листе 1. В одном сечении стыковать не более 50% стержней.
- Поз.7 устанавливать совместно и с шагом фановой арматуры плиты, если не указано иное.
- Торцы арматурных стержней должны выступать от грани конструкции на расстояние не менее 20мм.
- Привязка арматурных стержней дана до оси стержня.
- При попадании 381 на стыки каркаса КМ закладные детали обрезать по месту.
- Длину закладных деталей 381 уточнить при производстве работ.

1632-2021-2.2.2-КЖ1				
4	-	Зам	18.07.24	29.07.24
2	-	Зам	24.10.24	27.05.24
1	-	Зам	28.09.23	24.10.23
Изм.	Кол. чз	Лист № док	Подп.	Дата
Разраб	Лабреева	Лабреева		07.23
Гл. спец.	Валькевич			07.23
Пересыпная станция №2. Перекрытие				
Схема расположения плиты перекрытия на отм. +3,000			Лист	Листов
Н. контр. Нач. отд.			Мурго Станкевич	07.23 07.23
1632-2021-2.2.2-КЖ1_4_0_RU_IFC.pdf				

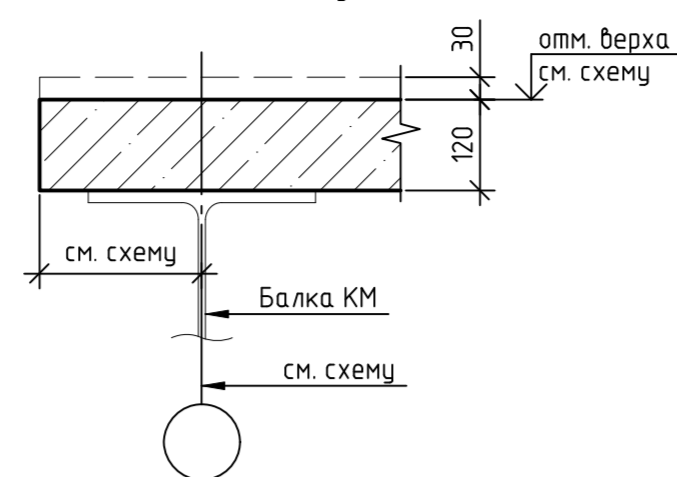


Схема расположения плит перекрытия на отм. +9,220...+12,147

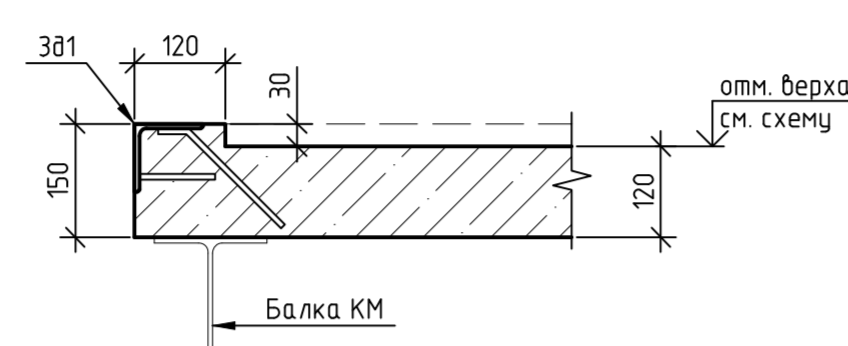


Условные обозначения:  
 - Закладные детали разработаны в чертежах марки КМ.

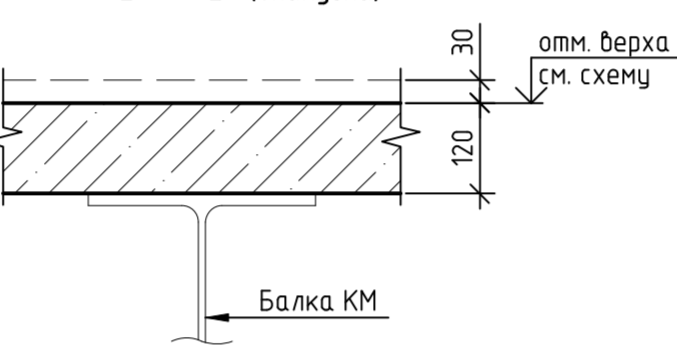
1-1 (опалубка)



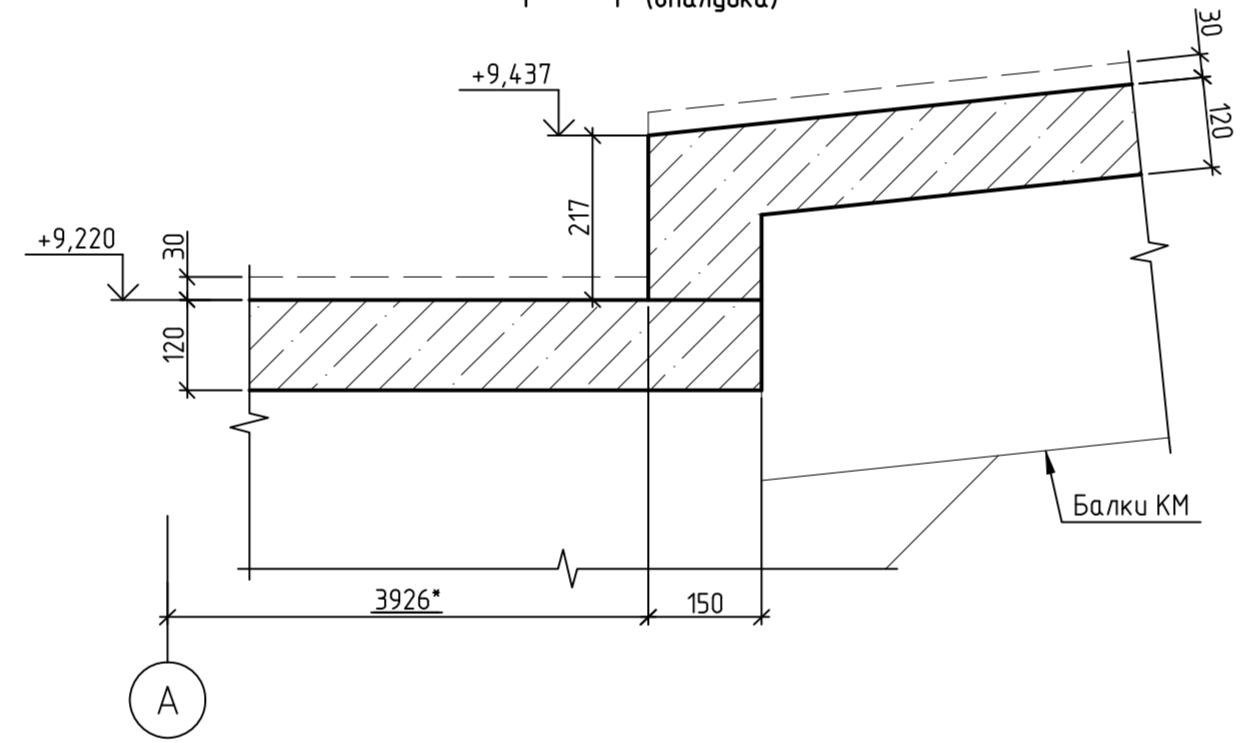
2-2 (опалубка)



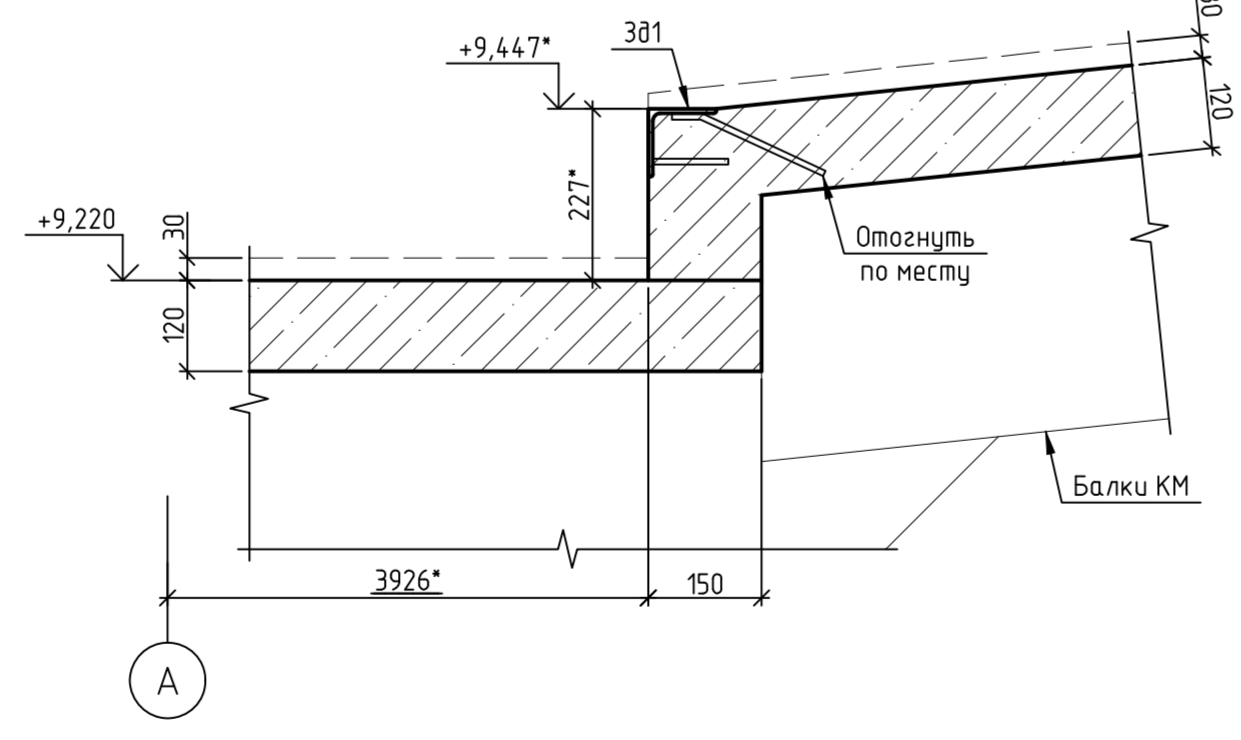
3-3 (опалубка)



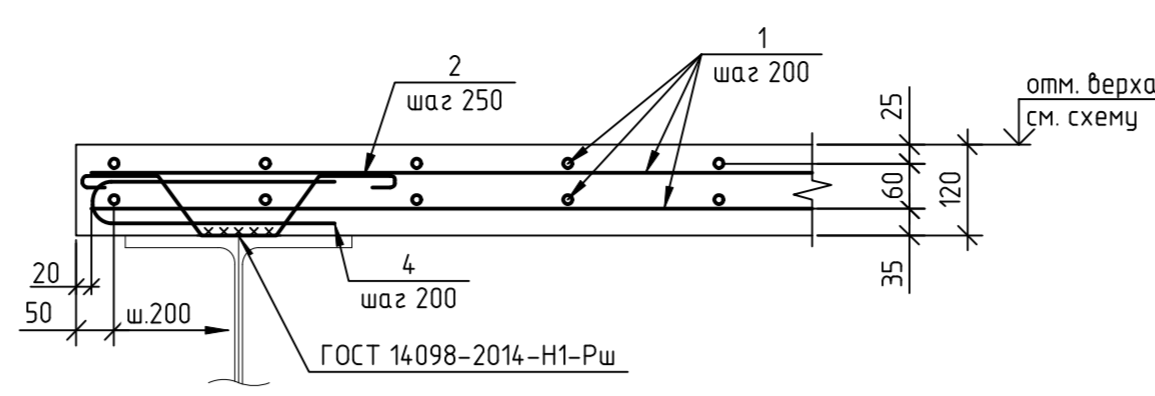
4-4 (опалубка)



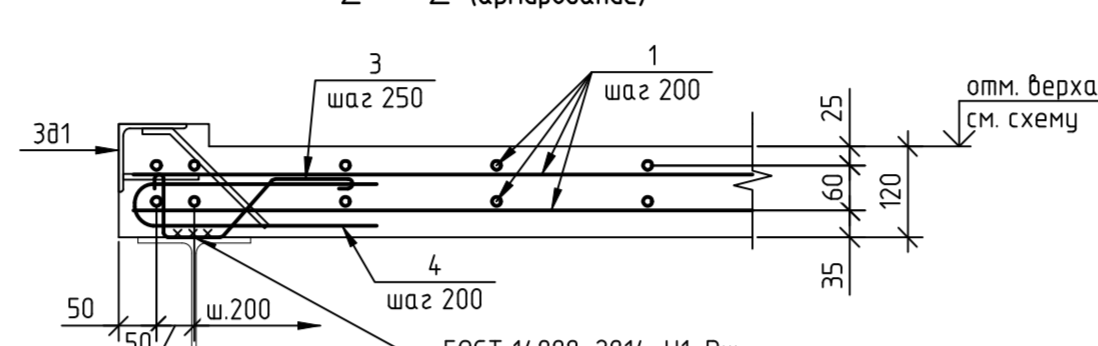
4\* - 4\* (опалубка)



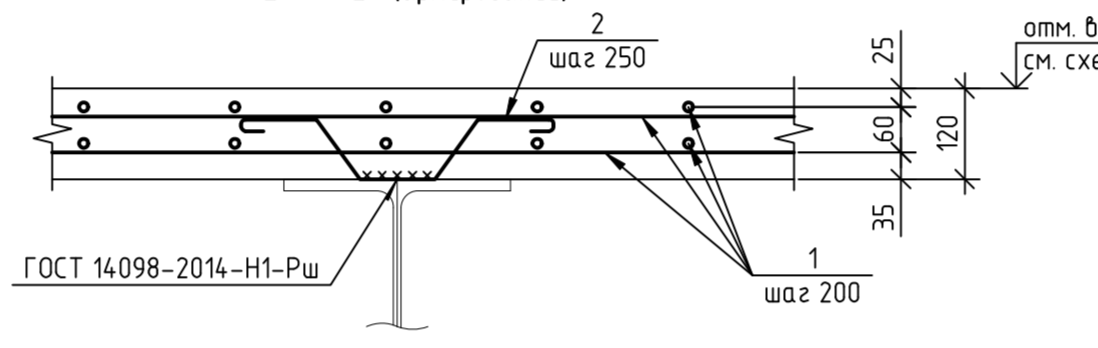
1-1 (армирование)



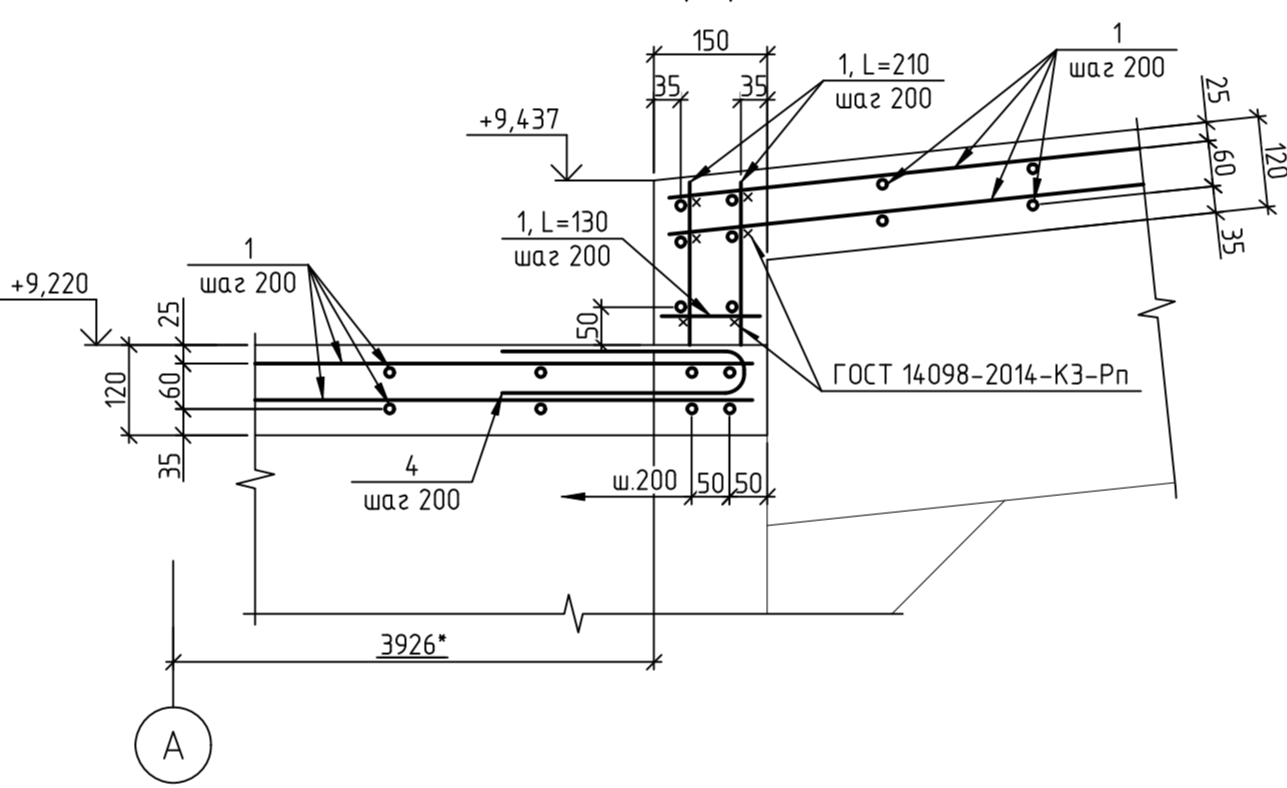
2-2 (армирование)



3-3 (армирование)



4-4 (армирование)



Армирование перекрытия в зоне отверстия. Типовое решение

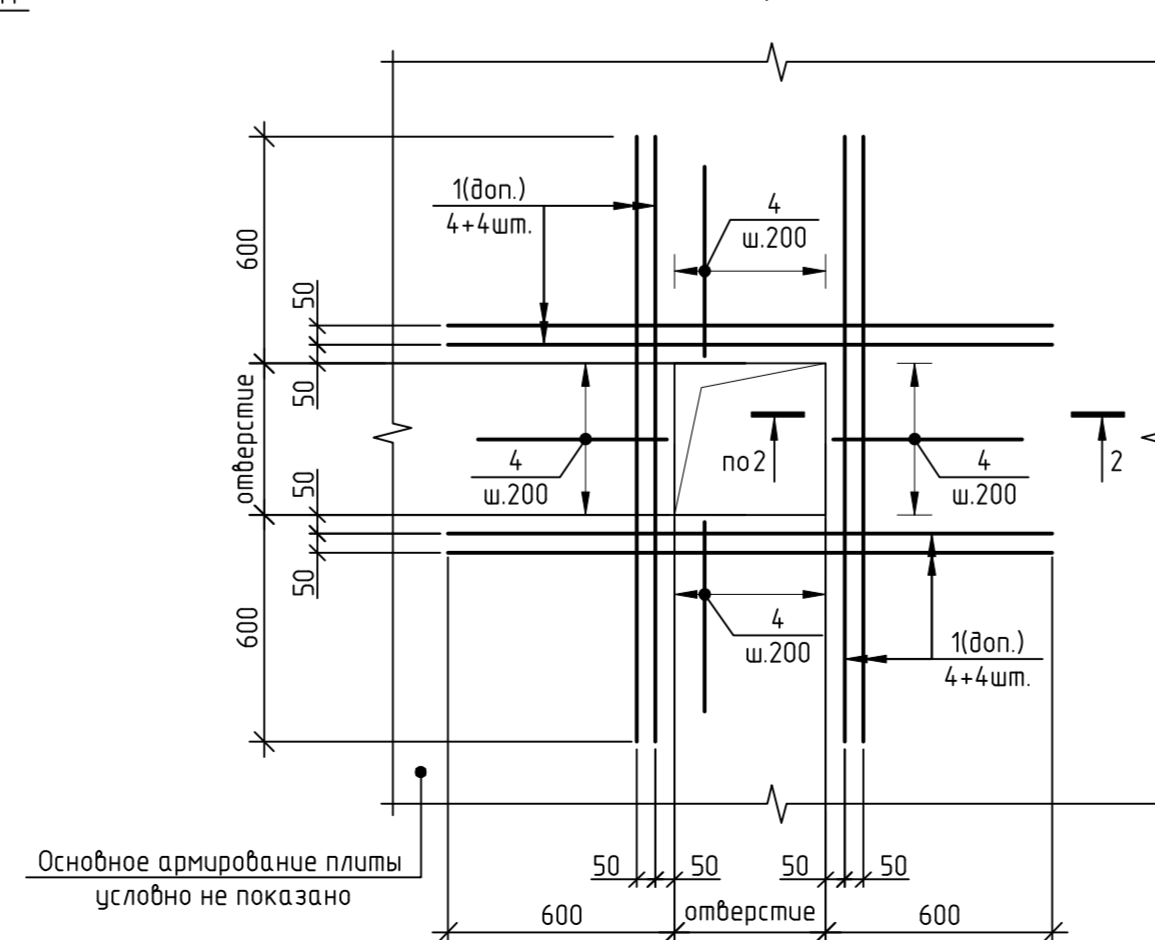
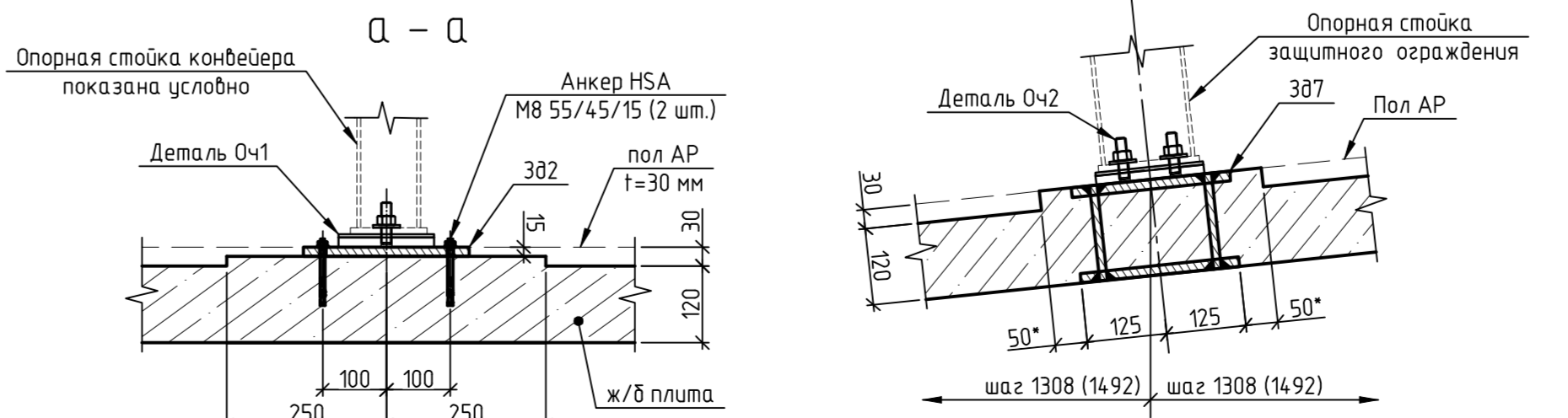
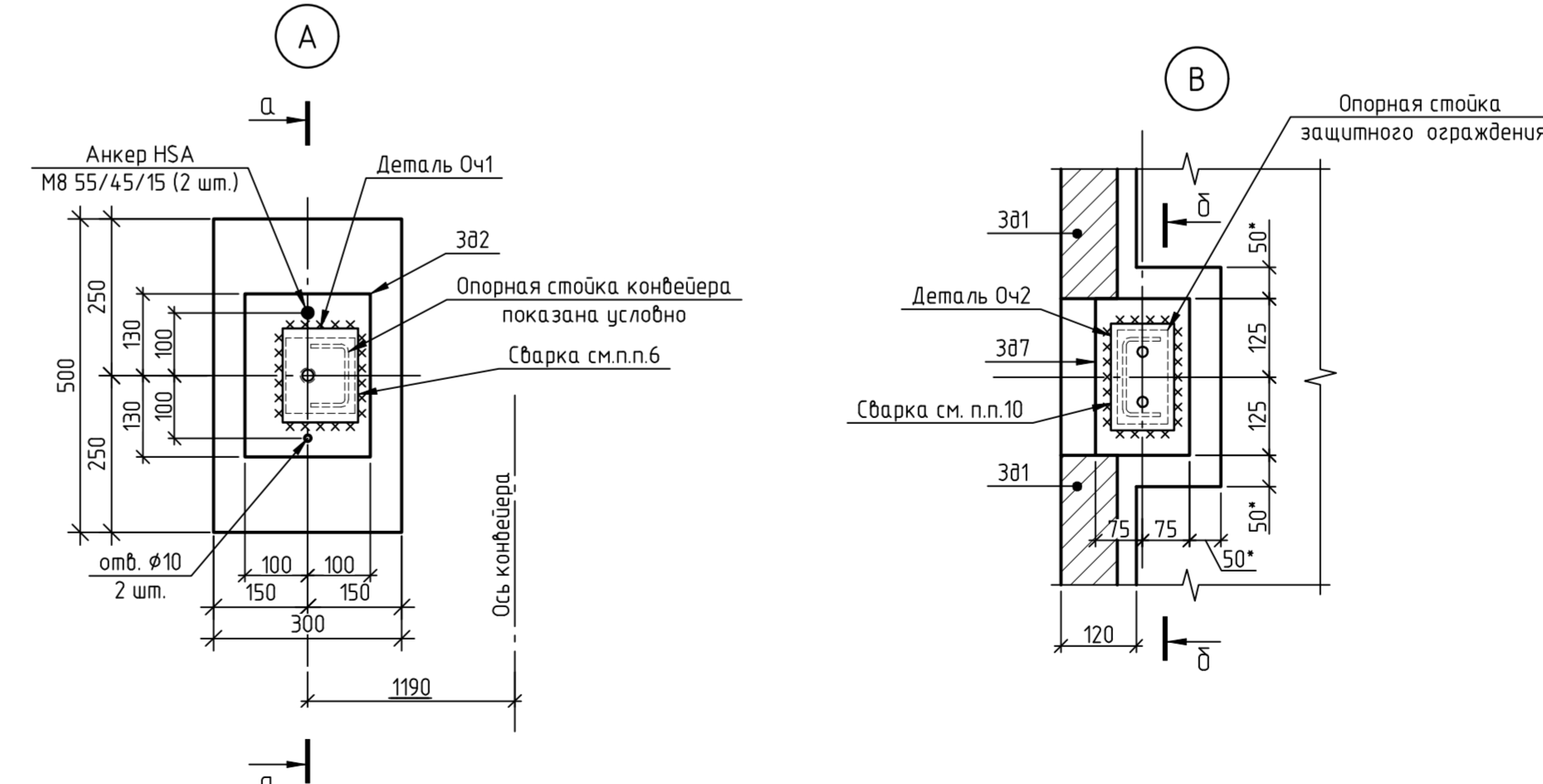
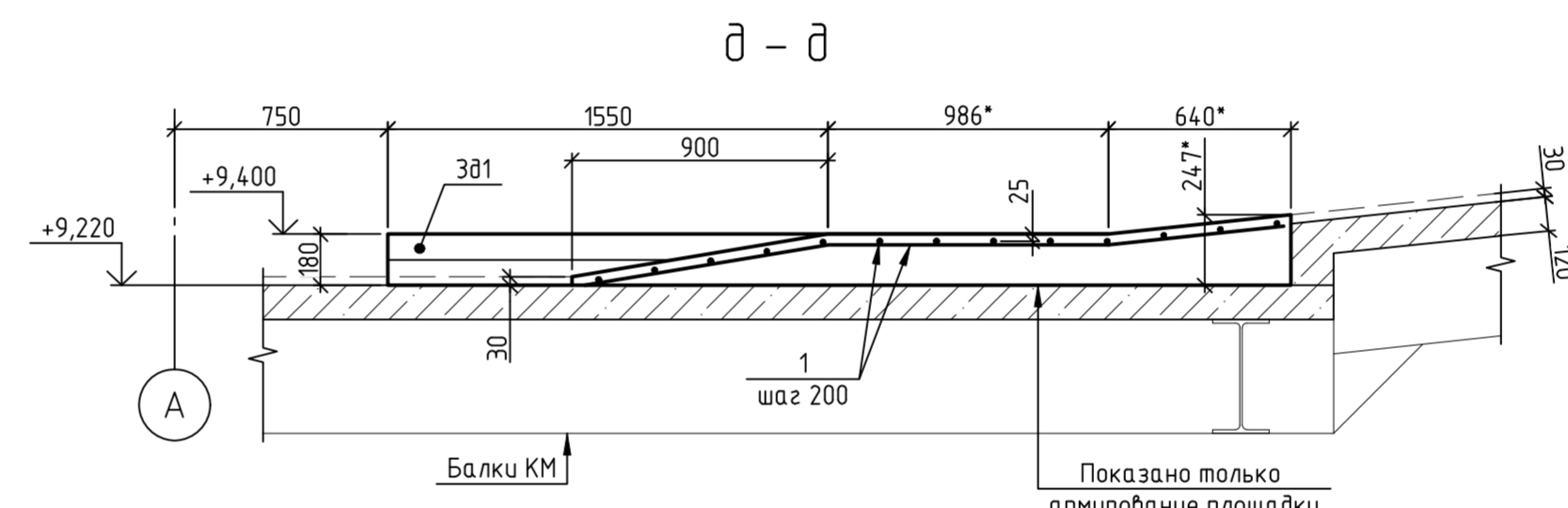
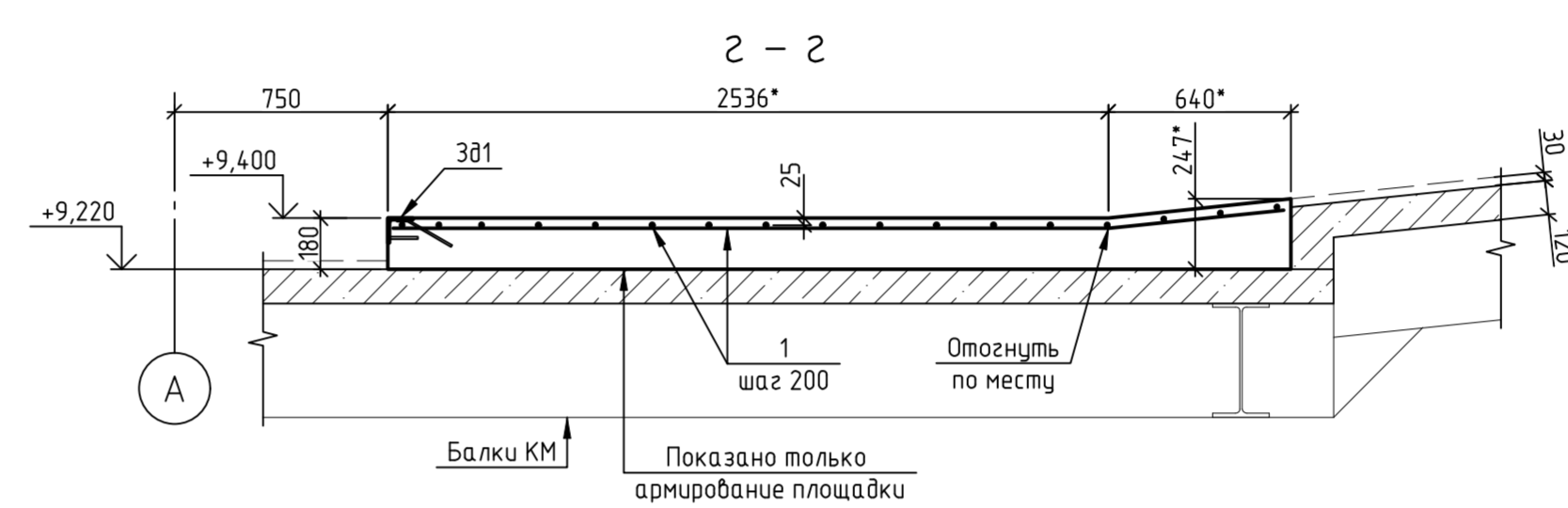
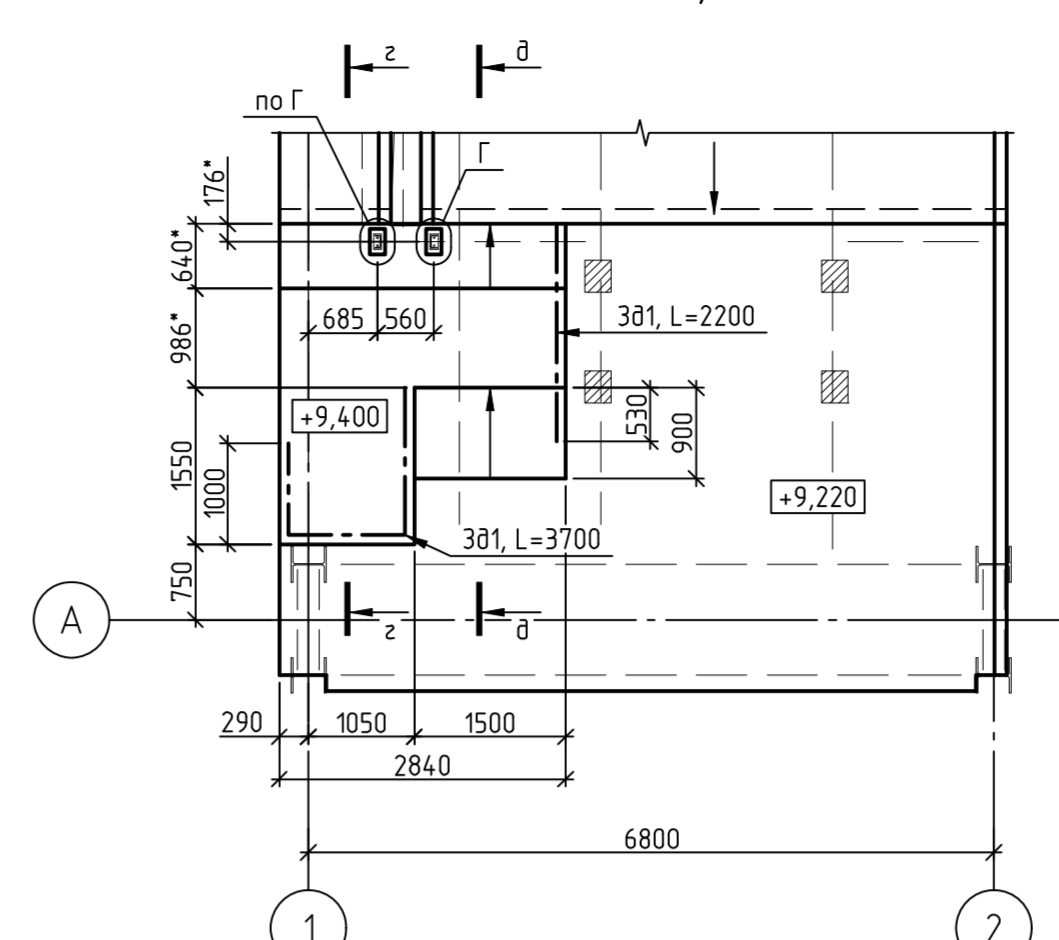


Схема расположения площадки на отм. +9,400



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
4	

1. Размеры даны по оси стержня.  
 2. Добавка на один крюк - 40 мм, если не указано иное.

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кс	Примечание
Сборочные единицы					
		Плиты на отм. +9,220...+12,147			(на все)
381	см. лист 5	Закладная деталь 381, L=м.п.	70,2	9,78	
382		Лист Б5200-240 ГОСТ 2803-2015 С95-5 ГОСТ 22772-2021	30	6,12	
		Нити	60		по 2 шт на 382
0ч1	см. 21105 черт. 3299543 лист 2	Анкер HSA M8 55/45/15	60		
387	см. лист 5	Опорная часть 0ч1 (stringer base plate - type 0)	30	9,36	
388	см. лист 5	Закладная деталь 388	2	5,18	
0ч2	см. 21105 черт. 3299545 лист 4	Опорная часть 0ч2 (base plate - type 7 / ограждения - тип 7)	32		
0ч4	см. 21105 черт. 3308733 лист 2	Опорная часть 0ч4 (base plate type - 1 / плиты рама тип-1)	2		
Детали					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=м.п.	5174	0,89	4604,86
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=580	736	0,36	264,96
3*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=440	210	0,27	56,70
4*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=1050	558	0,93	518,94
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25 F150	27,9		м³

1. Позиции, отмеченные "\*", даны в ведомости деталей.  
 2. Масса указанного в спецификации металла в м.п. дана с учетом переклестов: для Ø12 - 5,2%.

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		
	Ø10	Итого	Ø12	Итого	
Плиты на отм. +9,220...+12,147	321,66	321,66	5123,80	5123,80	5445,46

1. Сборочные единицы в ведомости не включены.

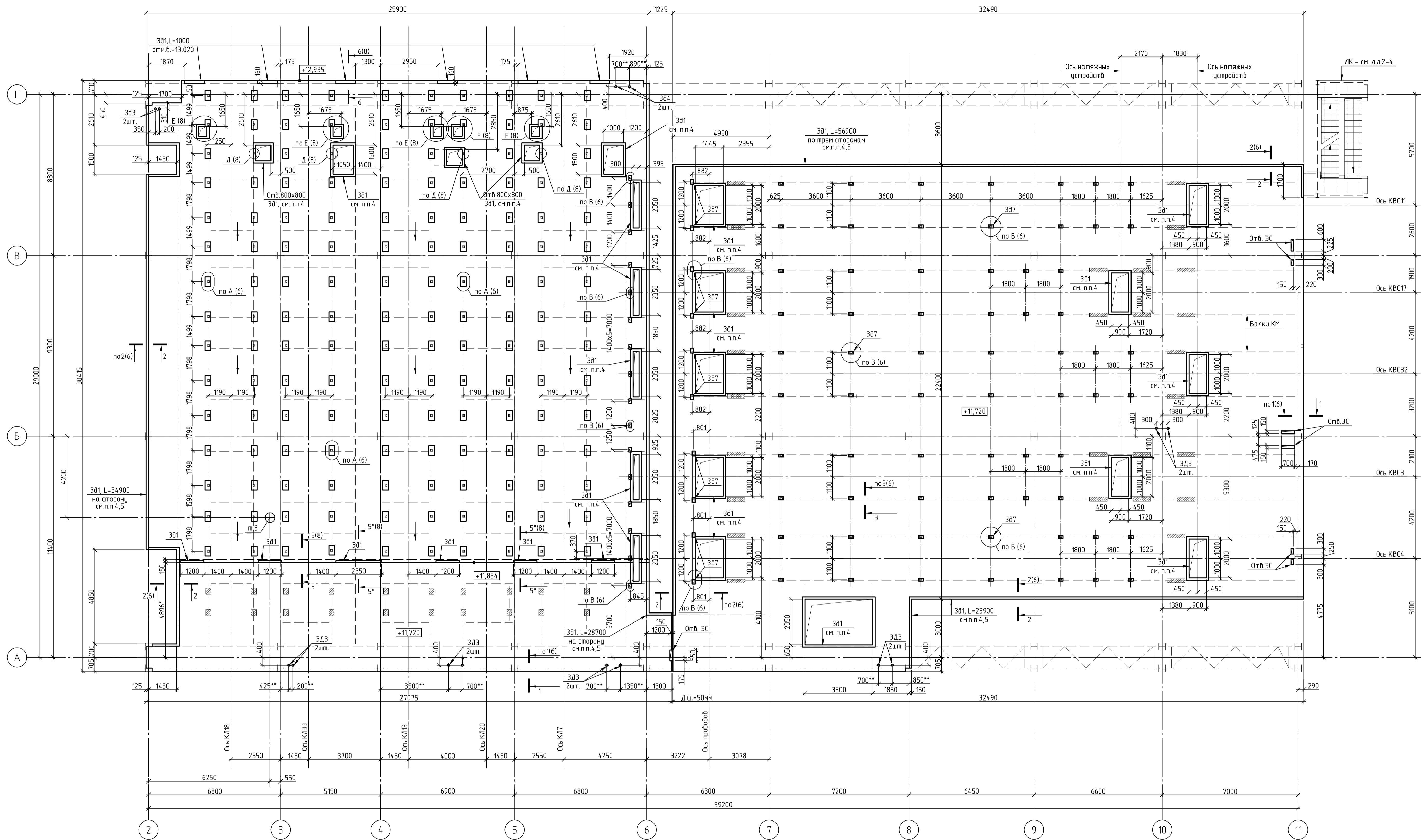
- Общие данные см. лист 1.
- Все отметки, указанные на данном листе, относительные.
- Плиты перекрытия армировать по всему полю плиты верхней и нижней арматурой Поз.1 с шагом 200мм в обоих направлениях. Стыковку арматуры Поз.1 выполнять внахлест в соответствии с деталями, приведенной на листе 1. В местах сечений стыковать не более 50% стержней.
- Закладные детали 381 устанавливать по сечению 2-2 по контуру отверстий, по краю плит перекрытия (см. схему) за исключением зон установки 387, 388 и закладных деталей, разработанных в комплекте КМ.
- При установке 381 на стойки каркаса КМ закладная деталь обрезать по месту.
- Длину закладных деталей 381 уточнить при производстве работ.
- Армирование перекрытия в зоне отверстий см. типовое решение на данном листе.
- Опорные ножки конькодержателя на ж.б. плиты выполнять по типовому узлу А. Высоту ж.б. ступени для установки закладной детали 382 принимать по узлу А.
- Площадку на отм. +9,400 выполнять после монтажа каркаса и фанера КМ. Расход материалов включен в спецификацию на плиты перекрытия.
- Правку опорных частей 0ч1, 0ч2, 0ч4 выполнять по детали 1 на чертежах поставщика оборудования (см. прилагаемые документы).
- Размеры со значком \* уточнить по месту.

1632-2021-2.2.2-КЖ1					
2	Зам.	ИТ-24	Л.И.С.	27.05.24	
1	Зам.	2024.23	Л.И.С.	24.07.23	
Изм.	Исполн.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лаврова	07.23			
Гл. спец.	Валькевич	07.23			
Н. контр.	Мызга	07.23			
Нач. отд.	Станкевич	07.23			

Терминал на переделке минеральной изоляции в морском портовом порту «Сити-Лига» Береговые объекты терминала  
 Перспективная станция №2  
 Перекрытия  
 Станция Лист Листов  
 Р 6  
 Схема расположения плит перекрытия на отм. +9,220...+12,147  
 Формат А3x3



Схема расположения плит перекрытия на отм. +11,720...+12,935



1. Общие данные см. лист 1.
2. Все отметки, указанные на данном листе, относительные.
3. Плиты перекрытия армировать по всему полю плиты верхней и нижней арматурой Поз 1 с шагом 200мм в обоих направлениях. Стыковки арматуры Поз 1 выполнять внахлест в соответствии с деталью, приведенной на листе 1. В одном сечении стыковать не более 50% стержней.
4. Закладные детали 381 устанавливать по сечению 2-2(6) по контуру отверстий, по краю плит перекрытия (см. схему) за исключением зон установки 387 и закладных деталей, разработанных в комплекте КМ.
5. При попадании 381 на стойки каркаса КМ закладная деталь обрезать по месту.
6. Длину закладных деталей 381 уточнить при производстве работ.
7. Опирающие ножки контейнеров на ж.б. плиты выполнять по типовому узлу А(6), если не указано иное. Высоту ж.б. ступени для установки закладной детали 382 принять по узлу А.
8. При установке 383, 384 в проектное положение, при устройстве отверстий повреждение балок КМ не допускается.
9. Армирование перекрытия в зоне отверстий см. типовое решение на листе 6.
10. Размеры со знаком \* уточнить по месту.
11. Размеры припуск гильз 383, 384 со знаком \*\* уточнить после монтажа конструкций КМ.
12. Данный лист см. совместно с листом 8.

Условные обозначения:  
 - Закладные детали разработаны в чертежах марки КМ.

1632-2021-2.2.2-КЖ1				
Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала				
Э	-	Зам	104-24	05.07.24
2	-	Зам	94-24	27.05.24
1	-	Зам	269-23	24.10.23
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Лавреева	07.23		
Гл. спец.	Валькевич	07.23		
Пересыпная станция №2. Перекрытия				
Н. контр.	Муцго	07.23		
Нач. отд.	Станкевич	07.23		
Схема расположения плит перекрытия на отм. +11,720...+12,935				
1632-2021-2.2.2-КЖ1_4_0_RU_IFC.pdf				





Схема расположения плит перекрытия на отм. +17,300

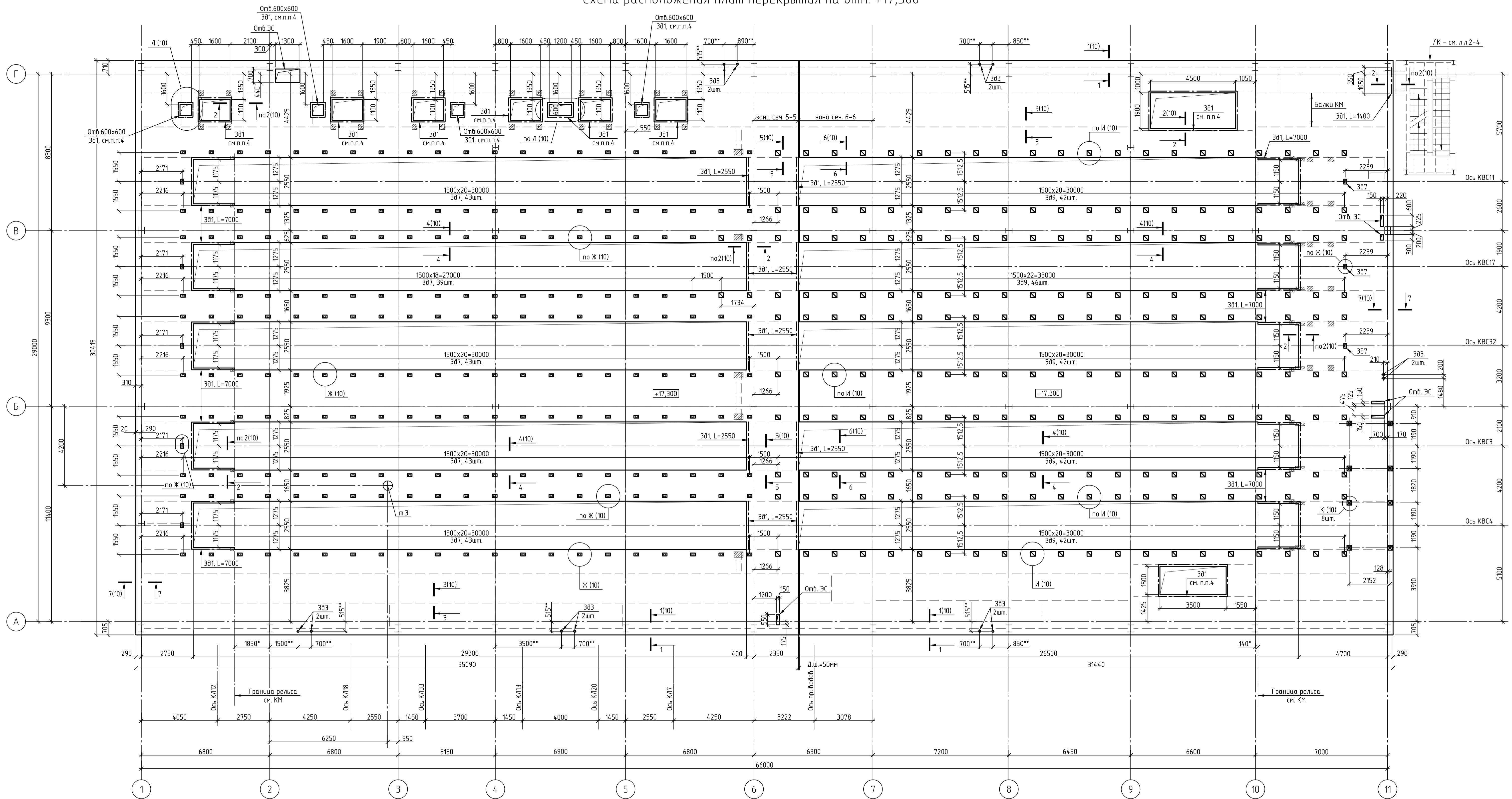


Схема расположения площадки на отм. +17,400 у оси 11

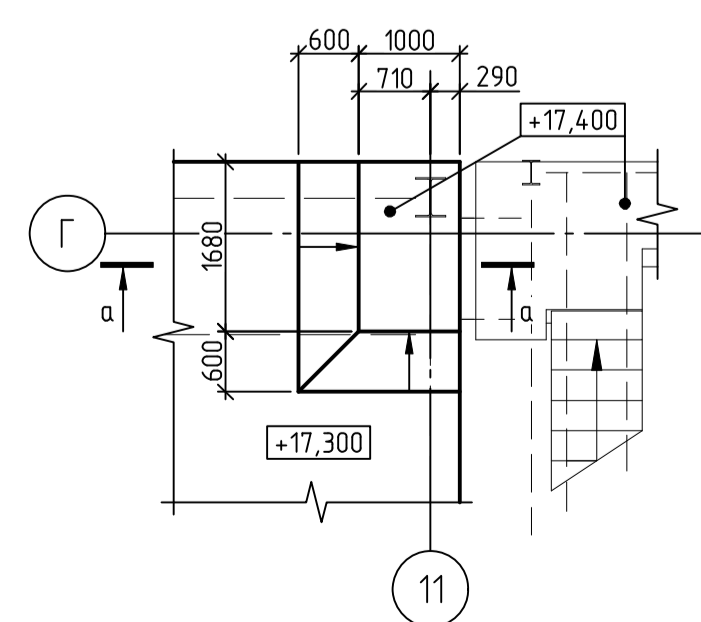
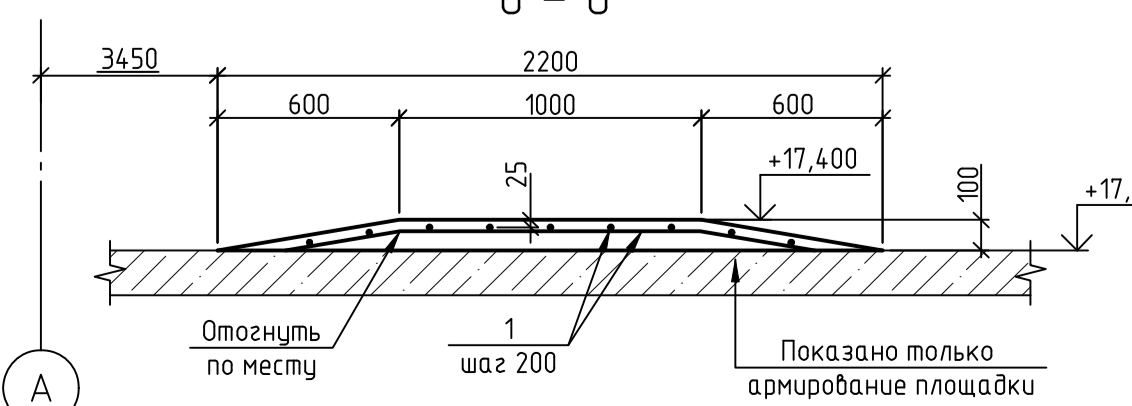
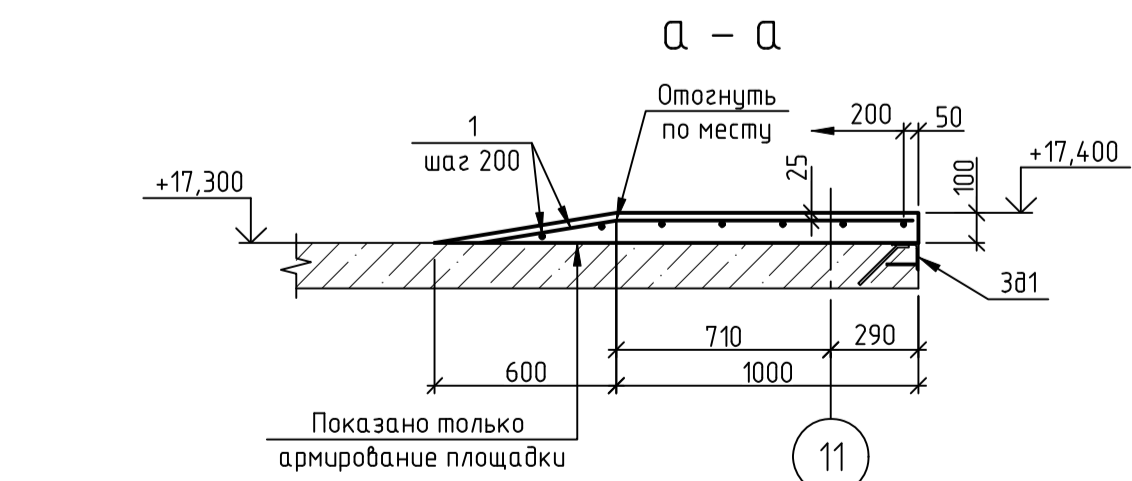
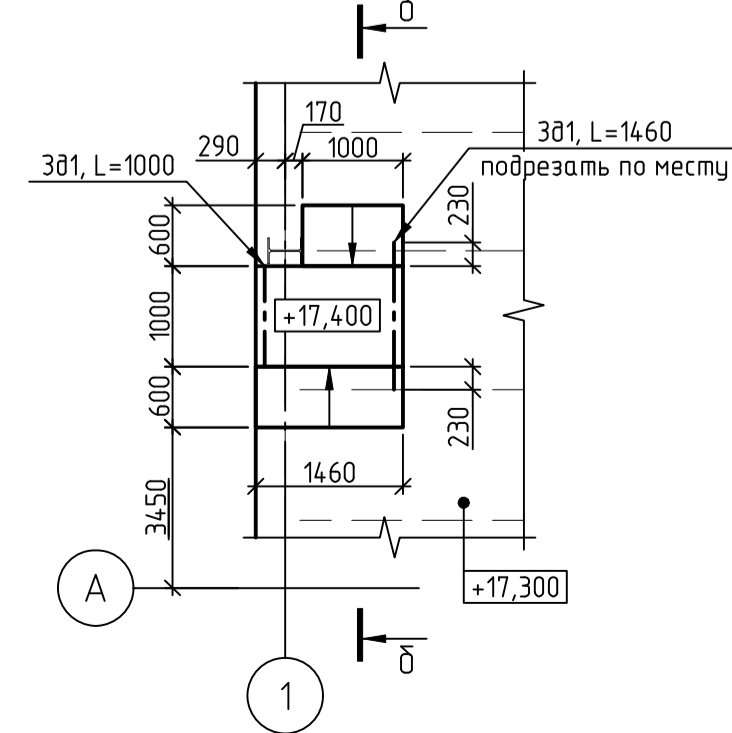


Схема расположения площадки на отм. +17,400 у оси 1



- Общие данные см. лист 1.
- Все отметки, указанные на данном листе, относительные.
- Плиты перекрытия армировать по всему полю плиты верхней и нижней арматурой Поз.1 с шагом 200мм в обоих направлениях. Стыковку арматуры Поз.1 выполнять внахлест в соответствии с деталью, приведенной на листе 1. В одном сечении стыковать не более 50% стержней.
- Закладные детали Зд1 устанавливать по сечению 2-2(10) по контуру отверстий за исключением зон установки закладных деталей, разработанных в комплексе КМ.
- Длину закладных деталей Зд1 уточнить при производстве работ.
- Площадки на отм. +17,400 выполнять после монтажа каркаса и факверка КМ. Расход материала включен в спецификацию на плиты перекрытия.
- При установке Зд3, Зд6 в проектное положение, при устройстве отверстий подрезание балок КМ не допускается.
- Армирование перекрытия в зоне отверстий см. типовое решение на листе 6.
- Закладная деталь Зд9 в осях 6-7 не подрезать, устанавливать встык с верхней полкой балки КМ.
- Размеры со знаком \* уточнить по месту.
- Размеры привязок гильз Зд3 со знаком \*\* уточнить после монтажа конструкций КМ.
- Данный лист см. совместно с листом 10.

Условные обозначения:

- Закладные детали разработаны в чертежах марки КМ.
- Закладная деталь Зд1

1632-2021-2.2.2-КЖ1			
Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском портовом парку Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
4	-	Зам	1978-24
3	-	Зам	1046-24
2	-	Зам	941-24
1	-	Зам	2050-23
Изм.	Кол. чз	Лист	№ док
Разраб	Лабреева	Подп	Дата
Гл. спец.	Валькевич	Подп	Дата
Пересыпная станция №2. Перекрытия			
Н. контр.	Музго	Подп	Дата
Нач. отд.	Станкевич	Подп	Дата
Схема расположения плит перекрытия на отм. +17,300			
Стация	Лист	Листов	
Р	9		
МОРСРОЙТЕХНОЛОГИЯ			



### Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Плиты на отм. +17,300			(на все)
		Сборочные единицы			
З81	см. лист 5	Закладная деталь З81, L=м.п.	176,2	9,78	
З83	см. лист 5	Закладная деталь З83	12	3,14	
З87	см. лист 5	Закладная деталь З87	214	9,36	
З89	см. лист 5	Закладная деталь З89	222	15,24	
Оч1	см. 21105 черт. 3299545 лист 2	Опорная часть Оч1 (stringer base plate - type 1)	8		
Оч2	см. 21105 черт. 3299545 лист 4	Опорная часть Оч2 (base plate - type 7 / ограждения - тип 7)	216		
Оч3	см. 21105 черт. 3308733 лист 2	Опорная часть Оч3 (base plate - type 6 / плиты рама - тип 6)	212		
Кр1	см. данный лист	Каркас плоский Кр1	18	5,64	
		<b>Детали</b>			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=м.п.	29135	0,89	25930,15
5*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=620	1989	0,38	755,82
6*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=480	3240	0,30	972,00
7*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=1070	4340	0,95	4123,00
		<b>Материалы</b>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25 F150	194,0		м³

1. Позиции, отмеченные "\*", даны в ведомости деталей.  
2. Масса указана в спецификации металла в м.п. дана с учетом перехлестов: для Ø12 - 5,2%.

### Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	
6	
7	

1. Размеры даны по оси стержня.  
2. Доработка на один край - 40 мм, если не указано иное.

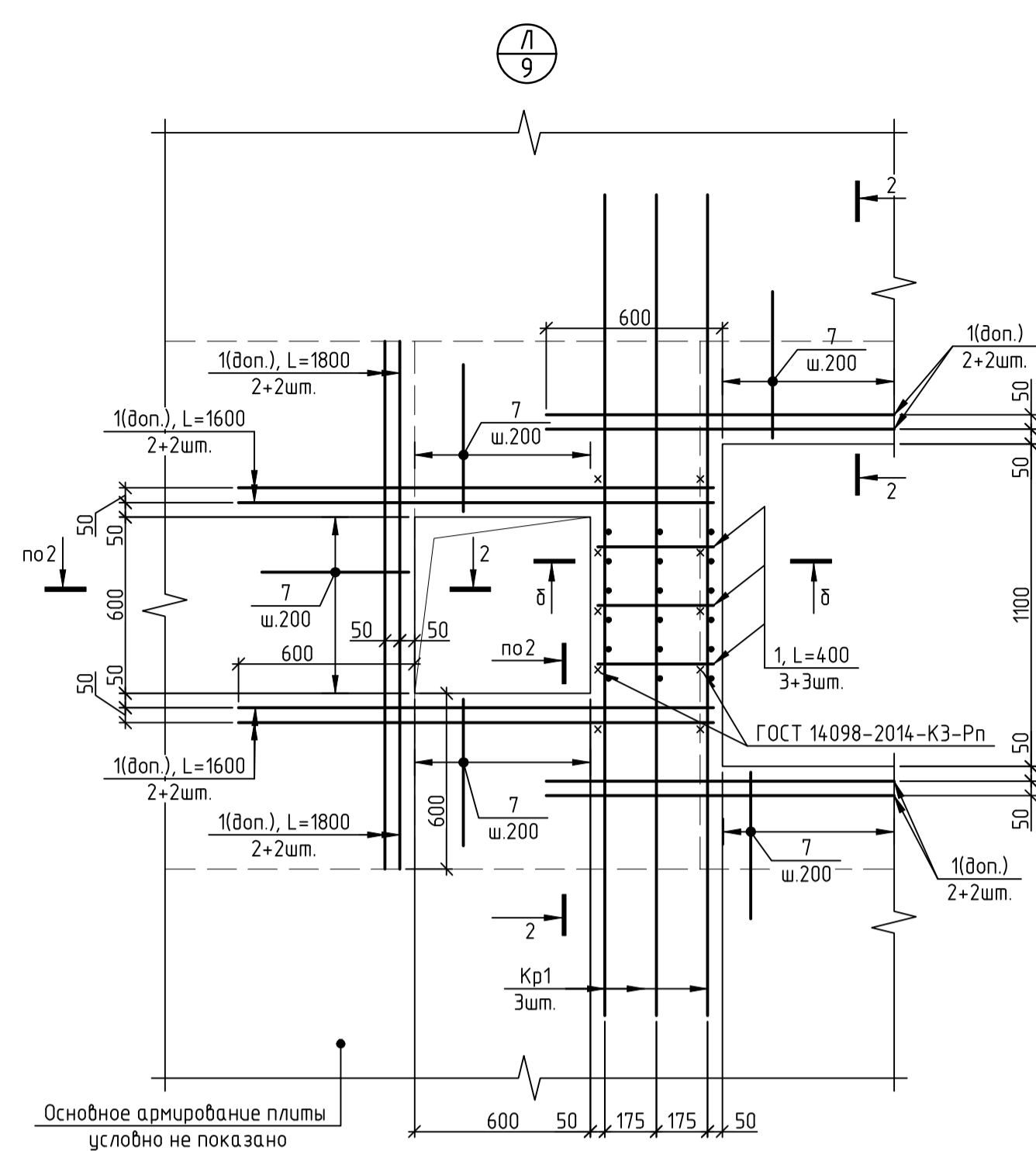
### Спецификация на каркас Кр1

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
Кр1	1	Ø12 А500С ГОСТ34028-2016, L=2800	2	2,49	5,64
	2	Ø12 А500С ГОСТ34028-2016, L=120	6	0,11	

### Ведомость расхода стали, кг

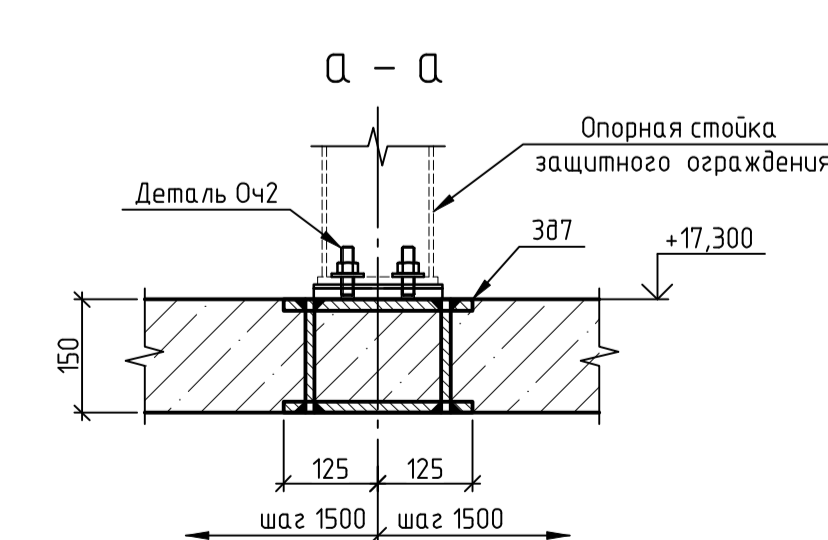
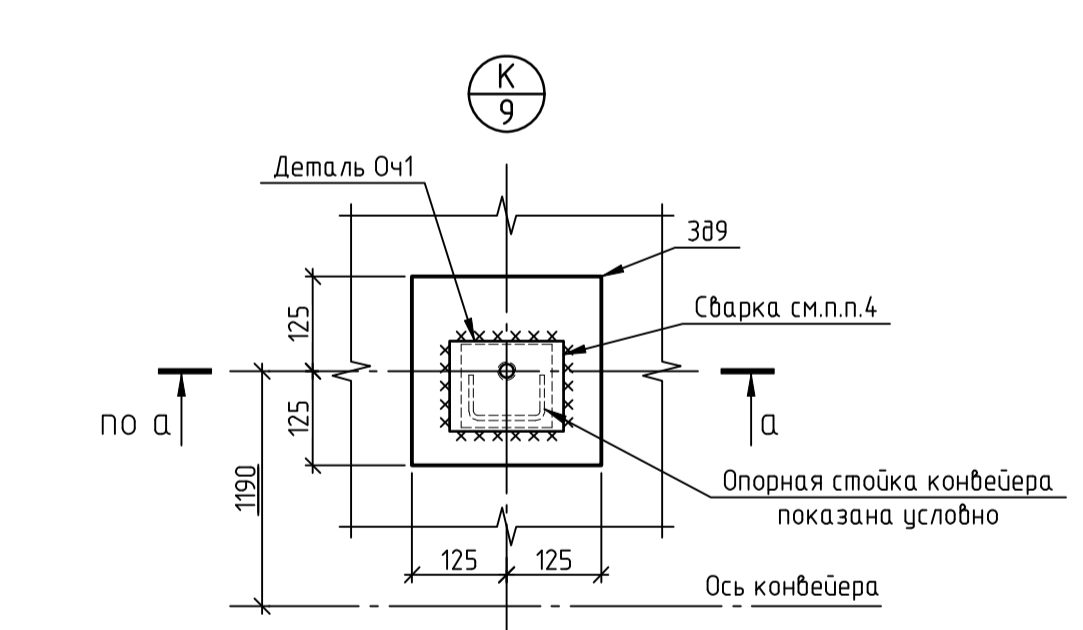
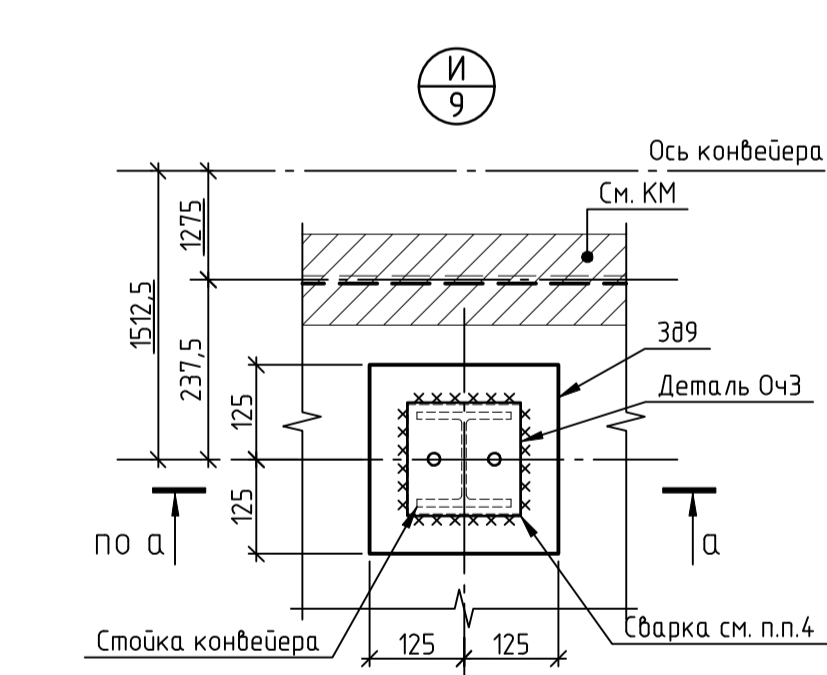
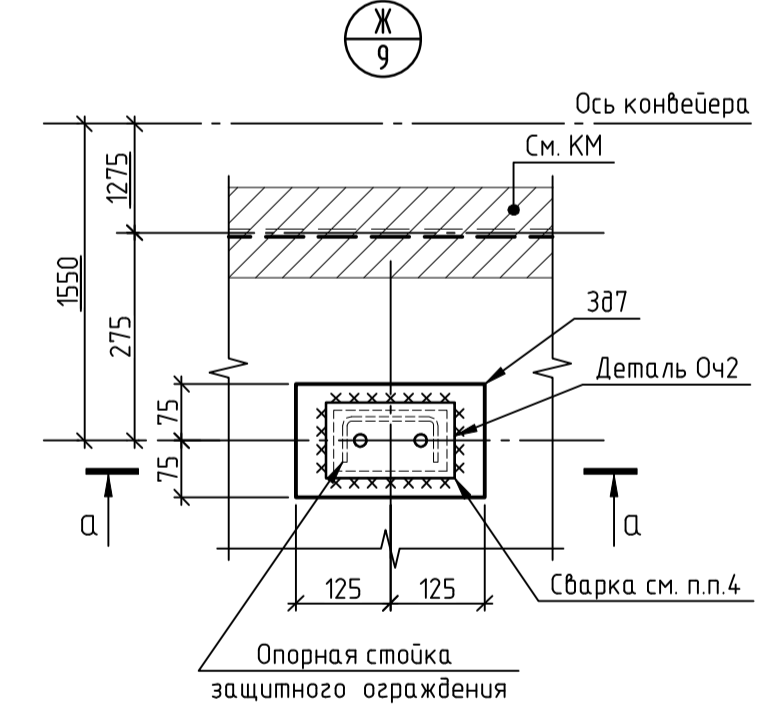
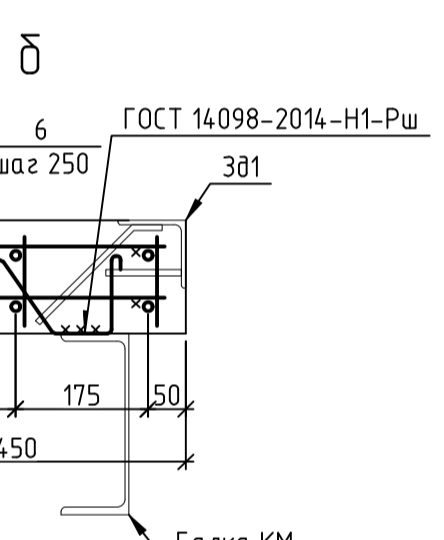
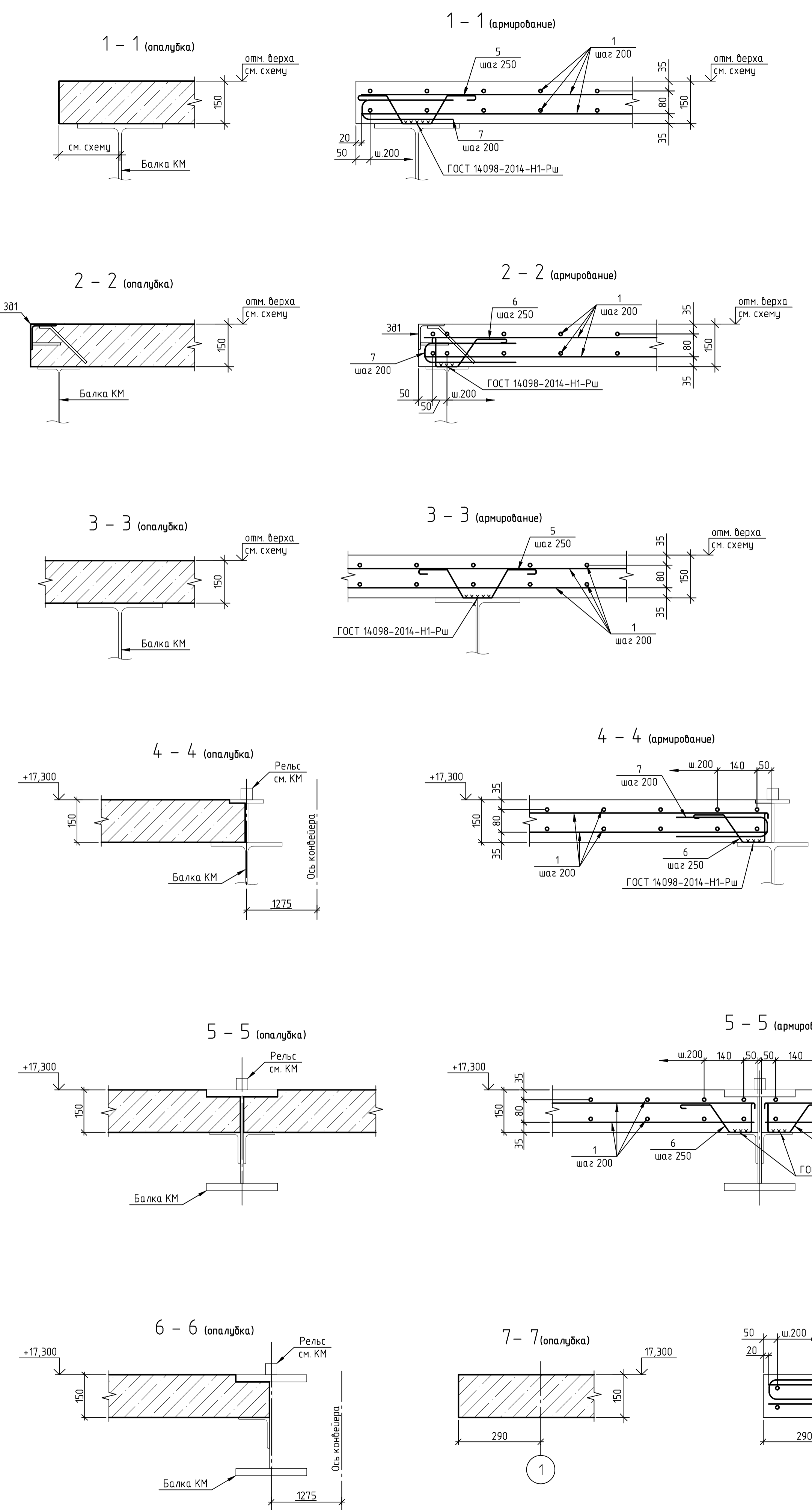
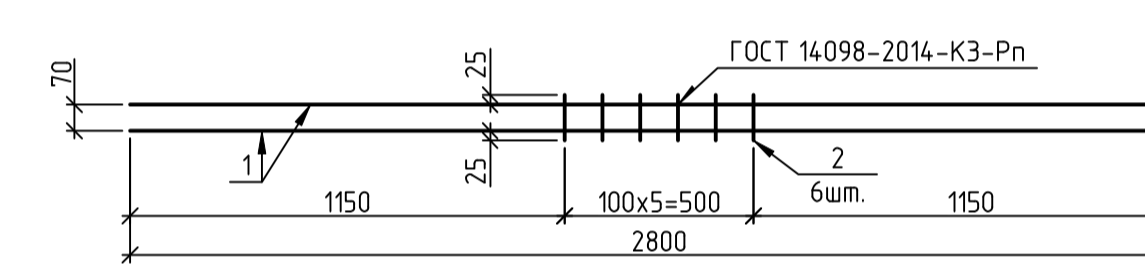
Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	А240		А500С		
ГОСТ 34028-2016					
	Ø10	Итого	Ø12	Итого	
Плиты на отм.+17,300	1727,82		30053,15	30053,15	31780,97

1. Сборочные единицы (кроме Кр1) в данную ведомость не включены.



Основное армирование плиты условно не показано

### Каркас Кр1



- Общие данные см. лист 1.
- Данный лист см. совместно с листом 9.
- Сечения 1-1, 3-3, разработанные на данном листе, замаркированы на листах 5 и 9.
- Сечения 4-4, 7-7, разработанные на данном листе, замаркированы на листе 9.
- Приварку опорных частей Оч1, Оч3 выполнять по детали 1 на чертежах поставщика оборудования (см. прилагаемые документы).
- Размеры со знаком \* уточнить по месту.

№	Действие	Дата	Подпись	Дата
4	Зам.	1978-24	Лавров	29.07.24
3	Зам.	1974-24	Лавров	05.07.24
2	Зам.	1941-24	Лавров	27.05.24
1	Зам.	2009-23	Лавров	24.10.23

1632-2021-2.2.2-КЖ1

Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском портовом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала

Разраб.	Лаврова	07.23	Пересыпная станция №2. Перекрытия	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Валькевич	07.23				

Сечения к схеме расположения плит перекрытия на отм. +17,300

ИСТ МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ





# Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкции, т			Общая масса, т
				Ограждения лестниц, площадок			
1	2	3	4	5	6	7	8
Трубы стальные квадратные ГОСТ 8639-82	С 235 ГОСТ 27772-2021	□ 20x2	1	0,61			0,61
		□ 40x3	2	2,87			2,87
	Итого		3	3,48			3,48
Всего профиля			4	3,48			3,48
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С 235 ГОСТ 27772-2021	t6	5	0,03			0,03
		Итого	6	0,03			0,03
Всего профиля			7	0,03			0,03
Всего масса металла			8	3,51			3,51
В том числе по маркам	С 235		9	3,51			3,51
Общая площадь окраски металлоконструкций - 165,9 м <sup>2</sup>							


Согласовано

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

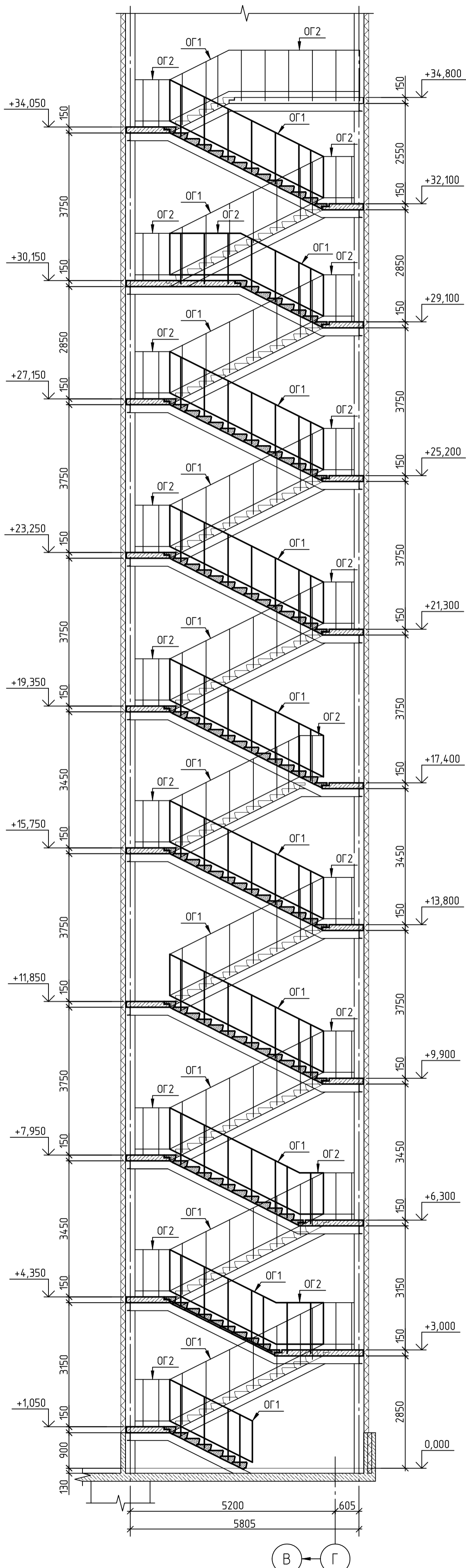
Прилагаемый документ

1632-2021-2.2.2-КМО

Терминал по перевалке минеральных удобрений  
в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №2. Перекрытия	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лавреева		<i>Лавреева</i>	07.23			Р	1
Гл. спец.		Валькевич		<i>Валькевич</i>	07.23				
Н. контр.		Музго		<i>Музго</i>	07.23	Спецификация металлопроката			
Нач. отд.		Станкевич		<i>Станкевич</i>	07.23				

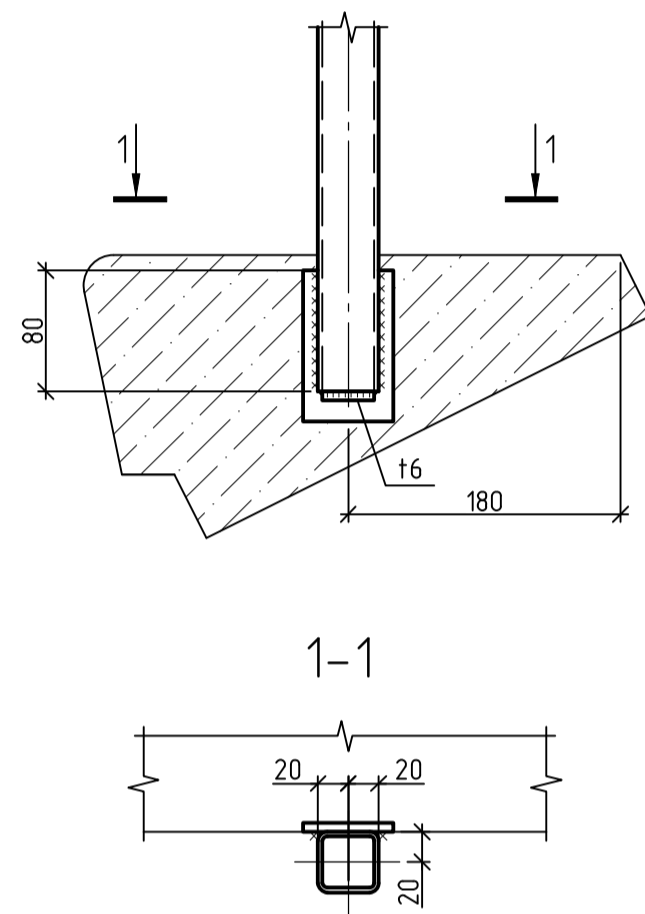
# Схема расположения ограждений лестницы у осей 11/1 и Г



## Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка материала	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, кН	N, кН	M, кН*м		
OG1		1	Тр.□40x3				C235	
		2	Тр.□20x2				C235	
OG2		1	Тр.□40x3				C235	
		2	Тр.□20x2				C235	

## Узел крепления OG1 (OG2)



1. Все полые профили заглушить.
2. Все металлические конструкции окрасить. Группа покрытий II общей толщиной лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, 160 мкм. На сварных швах толщина покрытий должна быть увеличена на 30 мкм. Цвет наружной окраски принять по чертежам марки AP.
3. Все отметки, указанные на данном листе, относительные.
4. Металлические косоуры и балки, на которые опираются ступени, разработаны в разделе 1632-2021-2.2.2-КМ.
5. Расположение ограждений OG1, OG2 в плане см. 1632-2021-2.2.2-КЖ1.

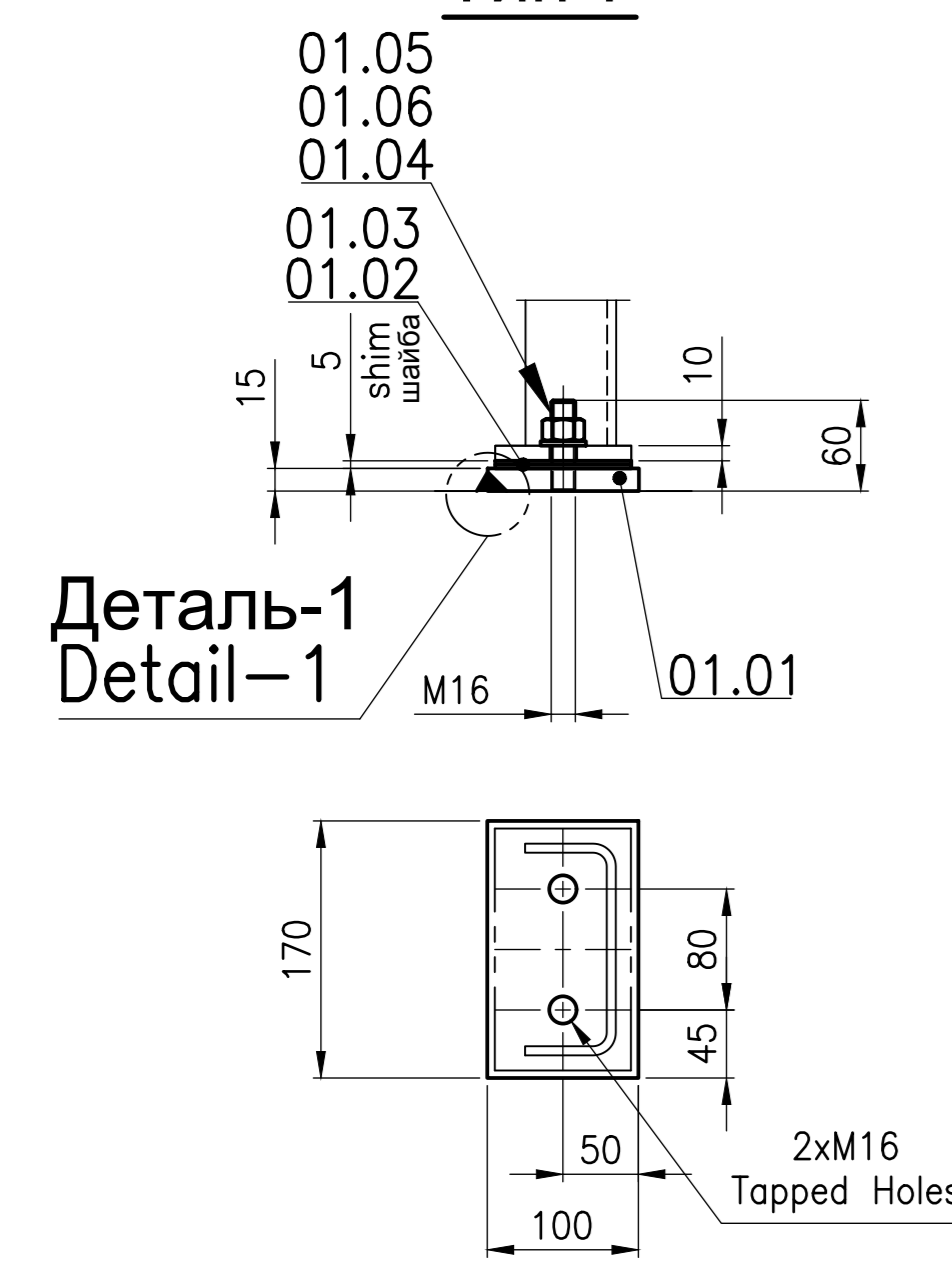
## Прилагаемый документ

1632-2021-2.2.2-КМ0					
Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Лаврова		<i>Лаврова</i>	07.23
Гл. спец.		Валькевич		<i>Валькевич</i>	07.23
Пересыпная станция №2. Перекрытия			Стадия	Лист	Листов
			P	2	
Схема расположения ограждений лестницы у осей 11/1 и Г					
Н. контр.	Мугго			<i>Мугго</i>	07.23
Нач. отд.	Станкевич			<i>Станкевич</i>	07.23

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



**BASE PLATE  
TYPE-7  
ограждения  
Тип-7**

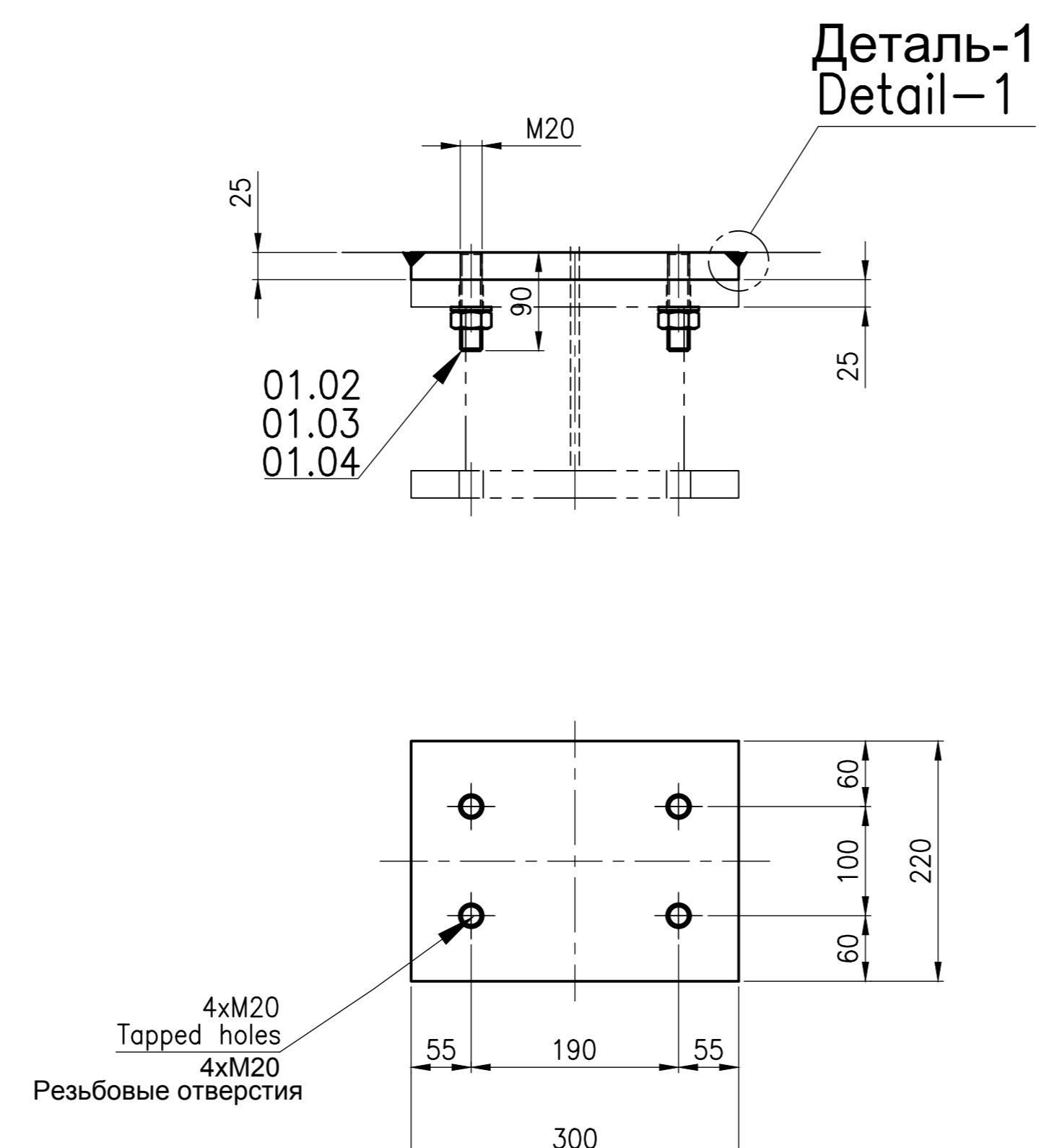


**Bill of material for Type-7 Base plate  
Перечень материалов для сварной  
пластины типа №7**

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 15 thk.	1	170	100	S355J2+N
01.02	Plate 2 thk.	2	170	100	S235JR+AR
01.03	Plate 1 thk.	1	170	100	S235JR+AR
01.04	STUD M16x60Lg.	2	-	-	DIN976 (8.8)
01.05	NUT M16	2	-	-	ISO 4032 (8.8)
01.06	WASHER M16	2	-	-	ISO 7089 (8.8)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во	Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
BC-1	12	BC-17	88
BC-2	12	BC-18	24
BC-3	93	BC-19	36
BC-4	99		
BC-7	24	BC-20	24
BC-8	60	BC-21	28
BC-9	24	BC-29	28
BC-10	24	BC-30	28
BC-11	98	BC-31	24
BC-12	24	BC-32	99
BC-13	24	BC-33	24
BC-14	60	BC-34	36
BC-15	32		
BC-16	24		

**TAKE-UP BASE PLATE  
TYPE-9  
ПОДЪЕМНАЯ ОСНОВАНИЕ  
Тип-9**



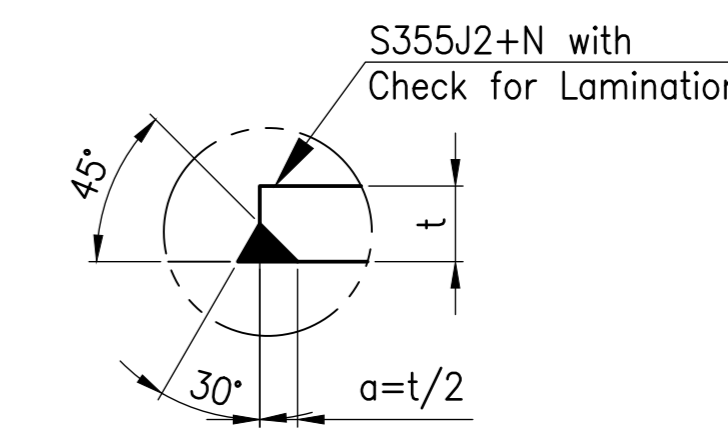
**Bill of material for Type-9 Base plate  
Перечень материалов для сварной  
пластины типа №9**

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 15 thk.	1	220	300	S355J2+N
01.02	STUD M16x60Lg.	4	-	-	DIN976 (10.9)
01.03	NUT M16	4	-	-	ISO 4032 (10.9)
01.04	WASHER M16	4	-	-	ISO 7089 (10.9)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во	Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
BC-1	2	BC-17	4
BC-2	2	BC-18	2
BC-3	4	BC-19	2
BC-4	4		
BC-7	2	BC-20	2
BC-8	2	BC-21	3
BC-9	2	BC-29	3
BC-10	2	BC-30	3
BC-11	4	BC-31	2
BC-12	2	BC-32	4
BC-13	2	BC-33	2
BC-14	2	BC-34 Phase-1	2
BC-16	2		

**Detail-1  
Деталь-1**

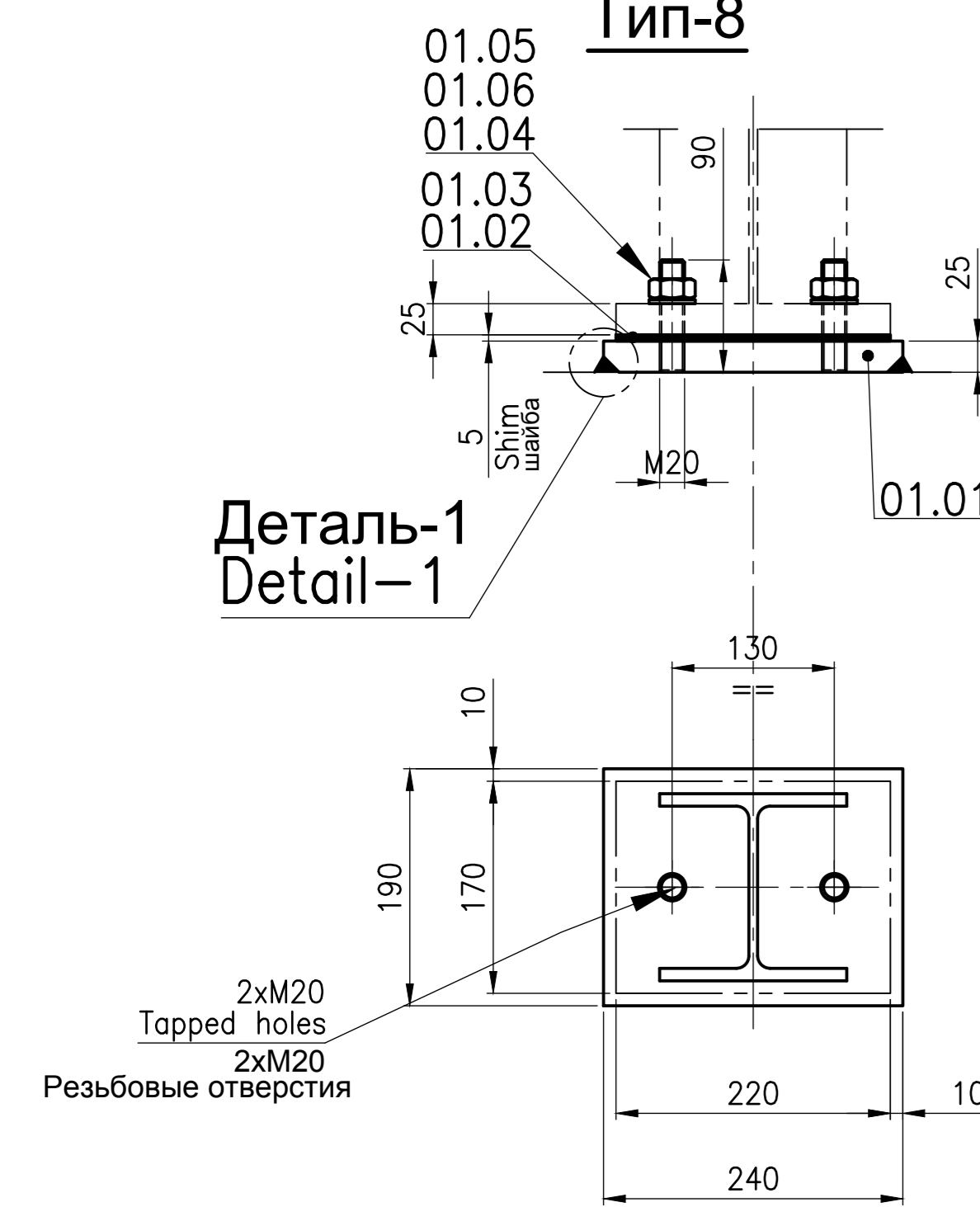
**Site welding detail  
Узел сварки на  
строительной площадке**



**NOTES: примечания:**

- The material of the base plates needs to be S355J2+N with "lamination check".  
Материал сварных пластин должен быть типа "S355J2+N" с использованием теста на расслоение
- We need a weld preparation of approx. half of the plate thickness (see detail).  
Нужна подготовка сварки половины толщины пластины (см. узел).
- During welding the base plates we need a preheating temperature of approx.  $t = 150\text{ }^\circ\text{C}$ .  
Во время сварки нужна подготовленная температура прим.  $t = 150\text{ }^\circ\text{C}$
- All stud bolts has to be fully screwed, that means in contact with the substructure.  
Все болты должны необходимым образом закручены, что означает контакт с промежуточными конструкциями
- The material of the stud bolts is class 8.8 (or higher).  
Материал болтов должен быть класса 8.8 (или выше)
- Secure all studs with Loctite.  
Закрепите все шпильки с помощью Loctite

**TAKE-UP GUIDANCE BASE PLATE  
TYPE-8  
ОСНОВАНИЕ  
Тип-8**

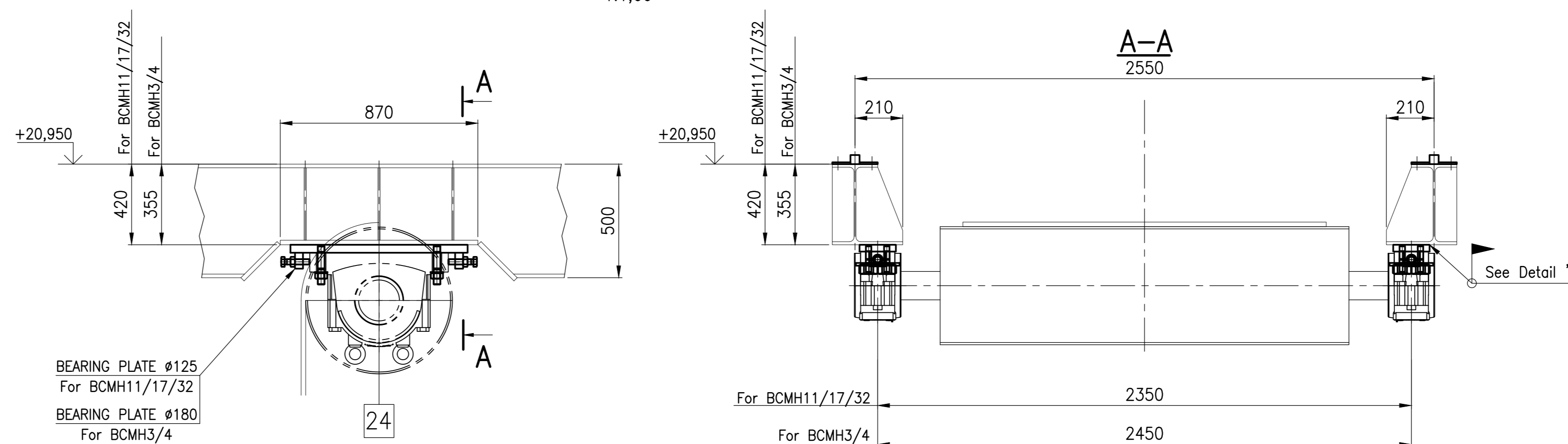


**Bill of material for Type-8 Base plate  
Перечень материалов для сварной  
пластины типа №8**

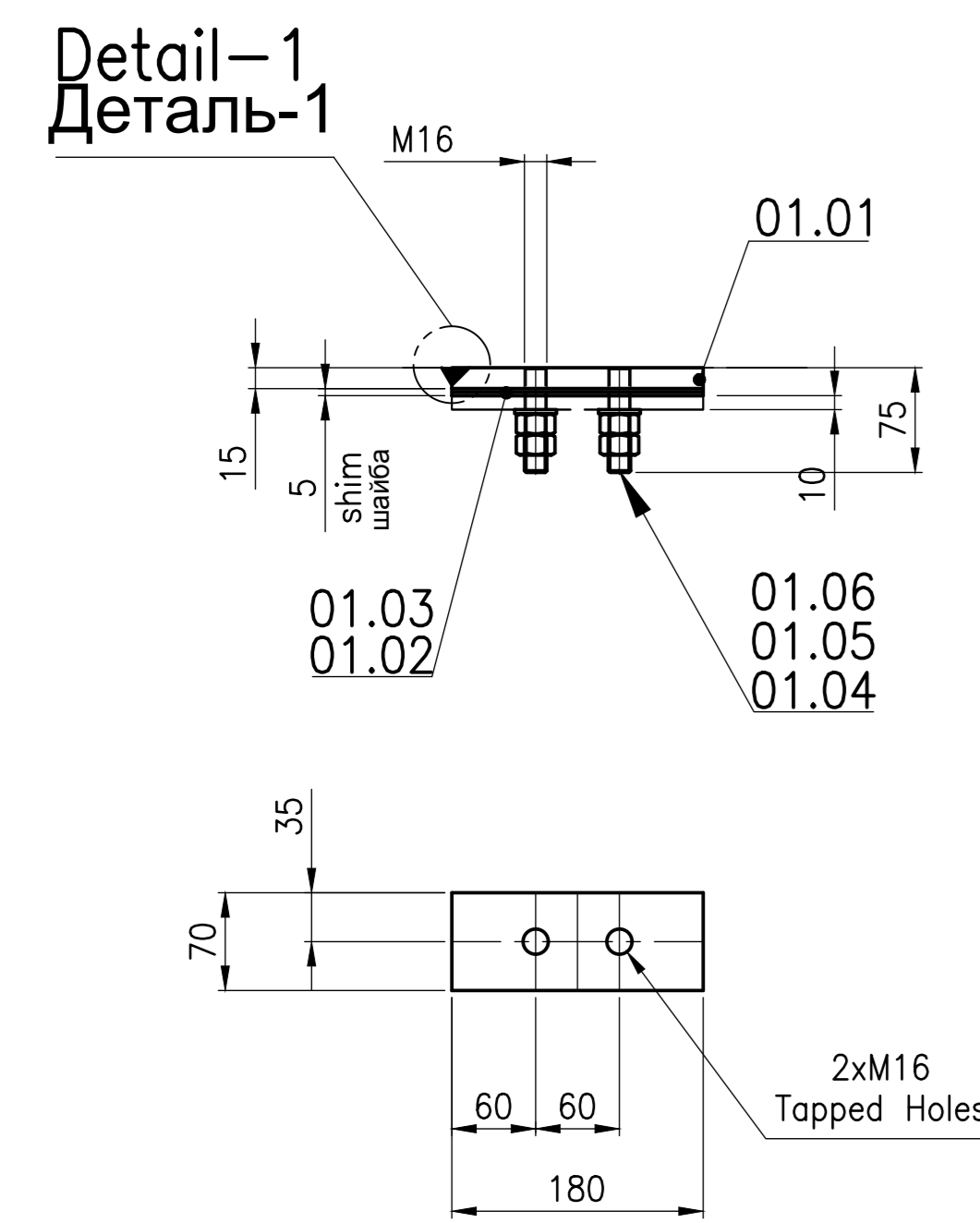
Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 25 thk.	1	190	240	S355J2+N
01.02	Plate 1 thk.	1	170	220	S235JR+AR
01.03	Plate 2 thk.	2	170	220	S235JR+AR
01.04	STUD M20x90Lg.	2	-	-	DIN976 (10.9)
01.05	NUT M20	2	-	-	ISO 4032 (10.9)
01.06	WASHER M20	2	-	-	ISO 7089 (10.9)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во	Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
BC-1	2	BC-17	4
BC-2	2	BC-18	2
BC-3	4	BC-19 Phase-1	2
BC-4	4	BC-19 Phase-2	2
BC-7	2	BC-20	2
BC-8	2	BC-21	2
BC-9	2	BC-29	2
BC-10	2	BC-30	2
BC-11	4	BC-31	2
BC-12	2	BC-32	4
BC-13	2	BC-33	2
BC-14	2	BC-34 Phase-1	2
BC-16	2	BC-34 Phase-2	2

**BEND PULLEY – BASE PLATE  
TYPE-10  
ПЛИТЫ РАМА  
Тип-10  
1:1,66**



**BASE PLATE  
TYPE-11  
ОСНОВАНИЕ  
Тип-11**

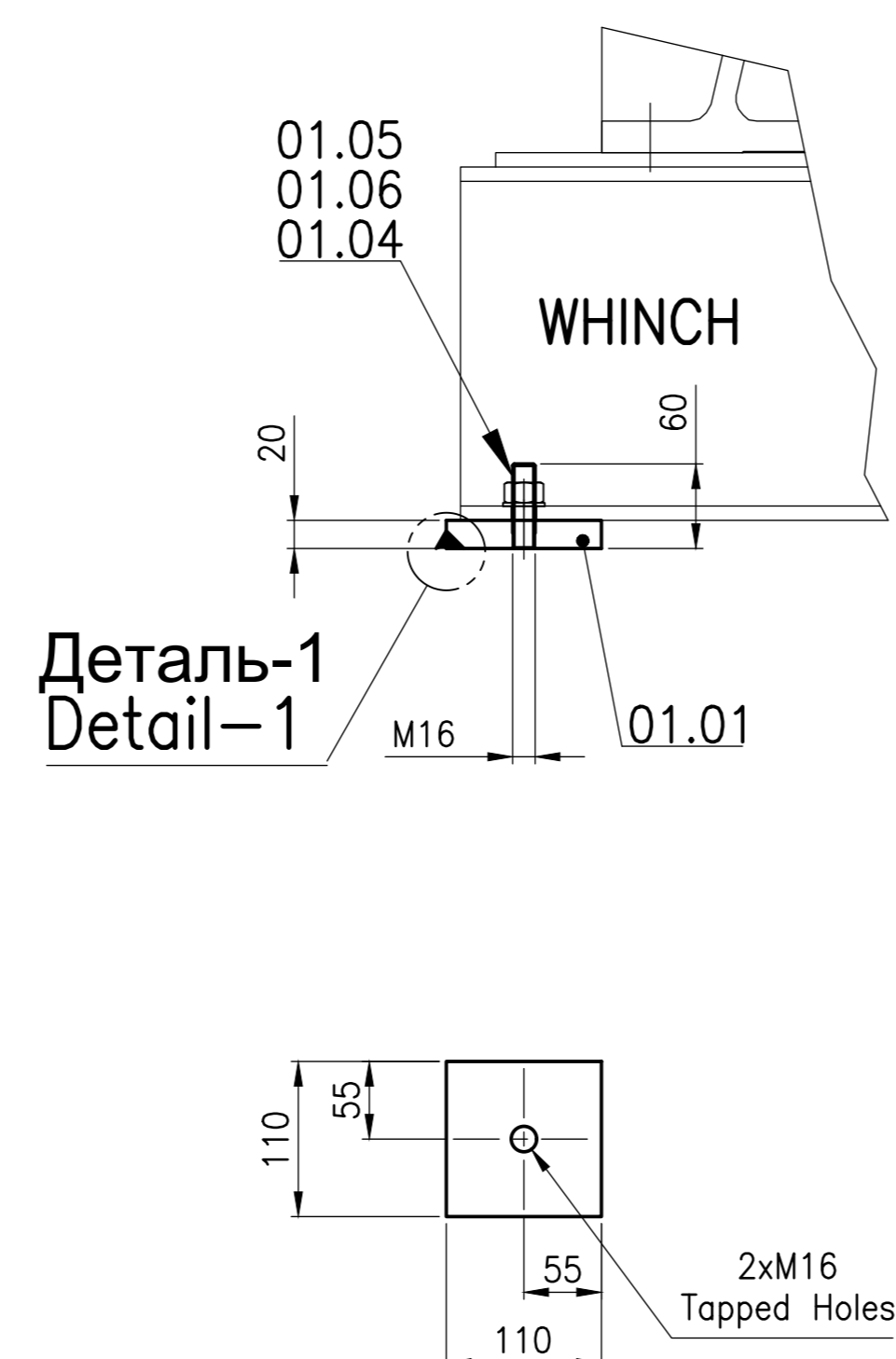


**Bill of material for Type-11 Base plate  
Перечень материалов для сварной  
пластины типа №11**

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 15 thk.	1	70	180	S355J2+N
01.02	Plate 2 thk.	2	70	180	S235JR+AR
01.03	Plate 1 thk.	1	70	180	S235JR+AR
01.04	STUD M16x75Lg.	2	-	-	DIN976 (8.8)
01.05	NUT M16	4	-	-	ISO 4032 (8.8)
01.06	WASHER M16	2	-	-	ISO 7089 (8.8)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
BC-3	12
BC-4	12
BC-11	12
BC-17	12
BC-32	12

**BASE PLATE  
TYPE-13  
ОСНОВАНИЕ  
Тип-13**



**Bill of material for Type-13 Base plate  
Перечень материалов для сварной  
пластины типа №13**

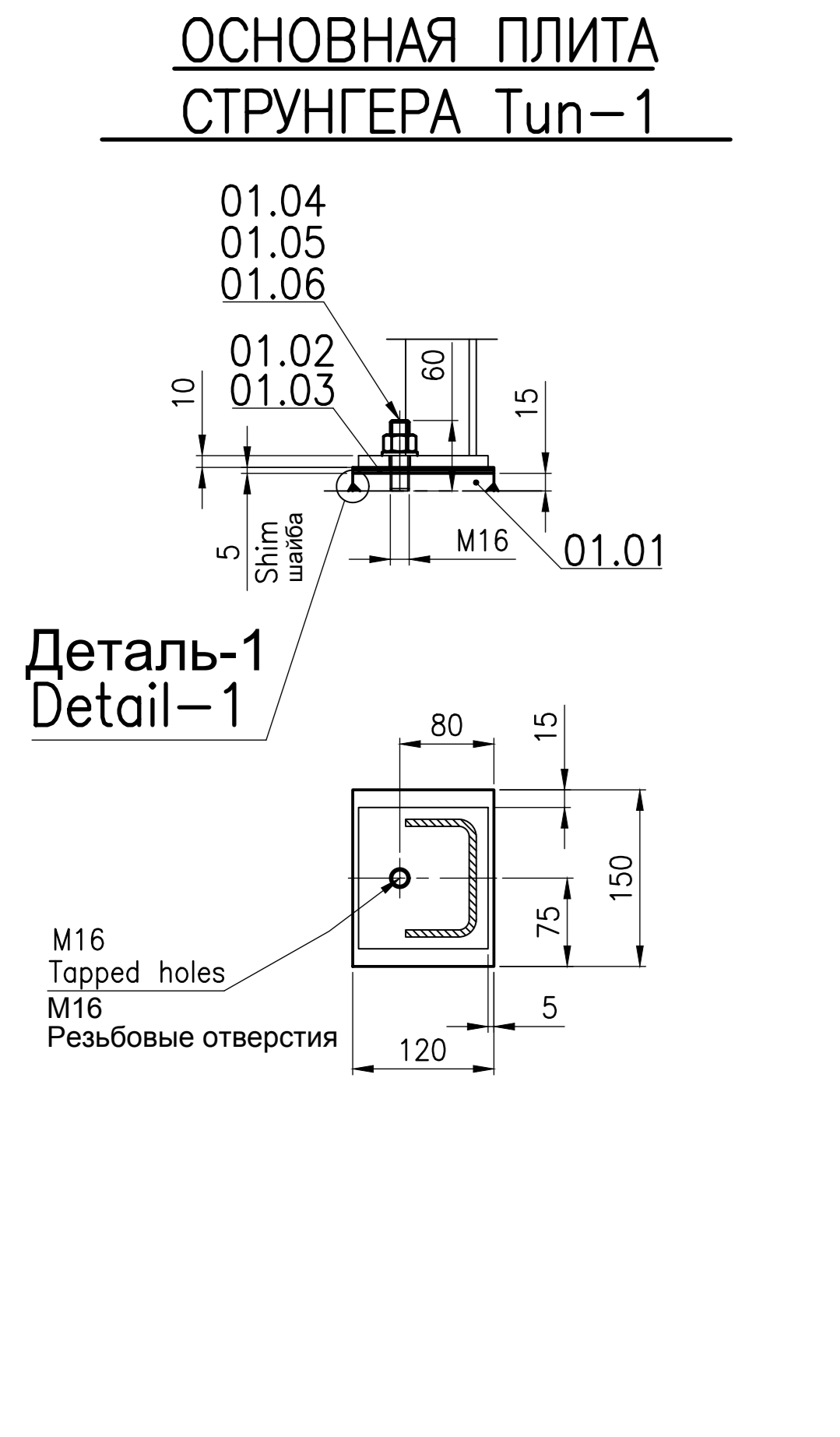
Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 15 thk.	1	110	110	S355J2+N
01.04	STUD M16x60Lg.	1	-	-	DIN976 (8.8)
01.05	NUT M16	1	-	-	ISO 4032 (8.8)
01.06	WASHER M16	1	-	-	ISO 7089 (8.8)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во	Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
BC-1	4	BC-16	4
BC-2	4	BC-17	4
BC-3	4	BC-18	4
BC-4	4	BC-19	4
BC-7	4	BC-20	4
BC-8	4	BC-21	4
BC-9	4	BC-29	4
BC-10	4	BC-30	4
BC-11	4	BC-31	4
BC-12	4	BC-32	4
BC-13	4	BC-33	4
BC-14	4	BC-34	4
BC-15	4		

7	HEHA-DE	FRHU-DE	18.08.2023	Only sheet 1 changed/Изменена только лист 1
6	IZBA-DE	HEHA-DE	15.06.2023	WHERE INDICATED/Отредактировано как отмечено
8	FRHU-DE	HEHA-DE	29.09.2023	WHERE INDICATED/Отредактировано как отмечено
Revision / Изменения	Drawn / Чертёж	Appr. / Утверд.	Appr. Date / Дата утверждения	Revision Description / Описание изменений
Vendor No. / Номер поставщика				Drawing No. / Чертеж №
				3299545-8
				0
Scale / Масштаб	Drawn / Чертёж	Appr. / Утверд.	Appr. Date / Дата утверждения	Sheet / Лист
1:5	IZBA-DE	HEHA-DE	29.09.2023	4
21105 EuroChem Ust-Luga Terminal LLC		21105 000 Еврохим Терминал Усть-Луга		
BC Belt Conveyor-38 Take-Up		Ленточный конвейер-38 зона натяжения		
Load & Foundation Drawing		Нагрузка и чертеж фундамента		
Truck Frame-Base Plates - Sheet 4of5		лист 4 из 5		
Mat. / Материал	Weight / Вес	Notes / Примечания		
		ISO-E		
<small>No circulation permitted by this document in the proprietary and confidential property of KOCH SOLUTIONS, and may not be published, copied, or altered without written consent from KOCH SOLUTIONS. Встречное использование и копирование информации, содержащейся в данном документе, является нарушением интеллектуальной собственности KOCH SOLUTIONS. Любое использование, копирование и изменение информации без письменного согласия KOCH SOLUTIONS.</small>				
Koch SOLUTIONS		21105_ENG_DWG_LFD_BC-38_3299545_4of5_8		



**STRINGER BASE PLATE-TYPE 1**  
**ОСНОВНАЯ ПЛИТА**  
**СТРУНГЕРА Tun-1**



**Bill of material for Stringer Base plate**  
**ОСНОВНАЯ ПЛИТА СТРУНГЕРА**

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 15 thk.	1	120	150	S355J2+N
01.02	Plate 2 thk.	2	120	150	S235JR+AR
01.03	Plate 1 thk.	1	120	150	S235JR+AR
01.04	STUD M16x60Lg.	1	-	-	DIN976 (8.8)
01.05	NUT M16	1	-	-	ISO 4032 (8.8)
01.06	WASHER M16	1	-	-	ISO 7089 (8.8)

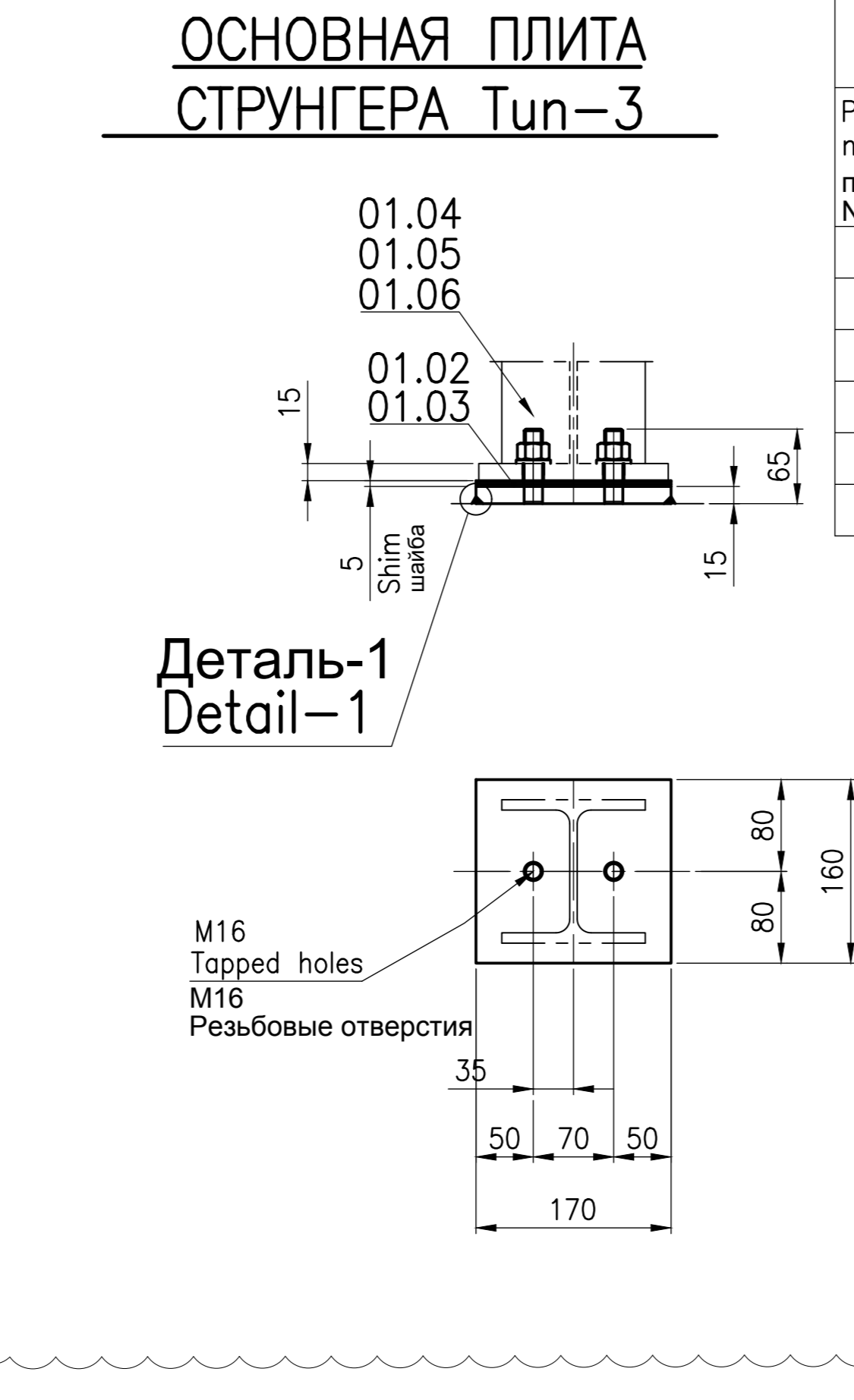
  

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
BC1	74
BC2	88
BCMH3	154
BCMH4	154
BC7	60
BC8	402
BC9	366
BC10	62
BC12	66
BC13	172
BC14	468
BC15	410

BC16	Qty.
BC16	138
BC18	222
BC19 Phase 1	60
BC19 Phase 2	80
BC20	120
BC21	434
BC29	162
BC30	116
BC31	126
BC33	218
BC34 Phase 1	74
BC34 Phase 2	74

**STRINGER BASE PLATE-TYPE 3**  
**ОСНОВНАЯ ПЛИТА**  
**СТРУНГЕРА Tun-3**



**Bill of material for Stringer Base plate**  
**ОСНОВНАЯ ПЛИТА СТРУНГЕРА**

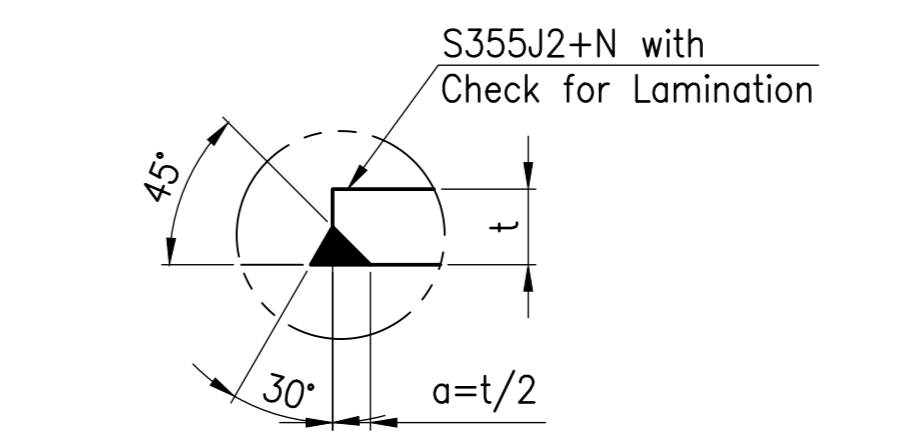
Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 15 thk.	1	160	170	S355J2+N
01.02	Plate 2 thk.	2	160	170	S235JR+AR
01.03	Plate 1 thk.	1	160	170	S235JR+AR
01.04	STUD M16x65Lg.	2	-	-	DIN976 (10.9)
01.05	NUT M16	2	-	-	ISO 4032 (10.9)
01.06	WASHER M16	2	-	-	ISO 7089 (10.9)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
BC29	390
BC30	464

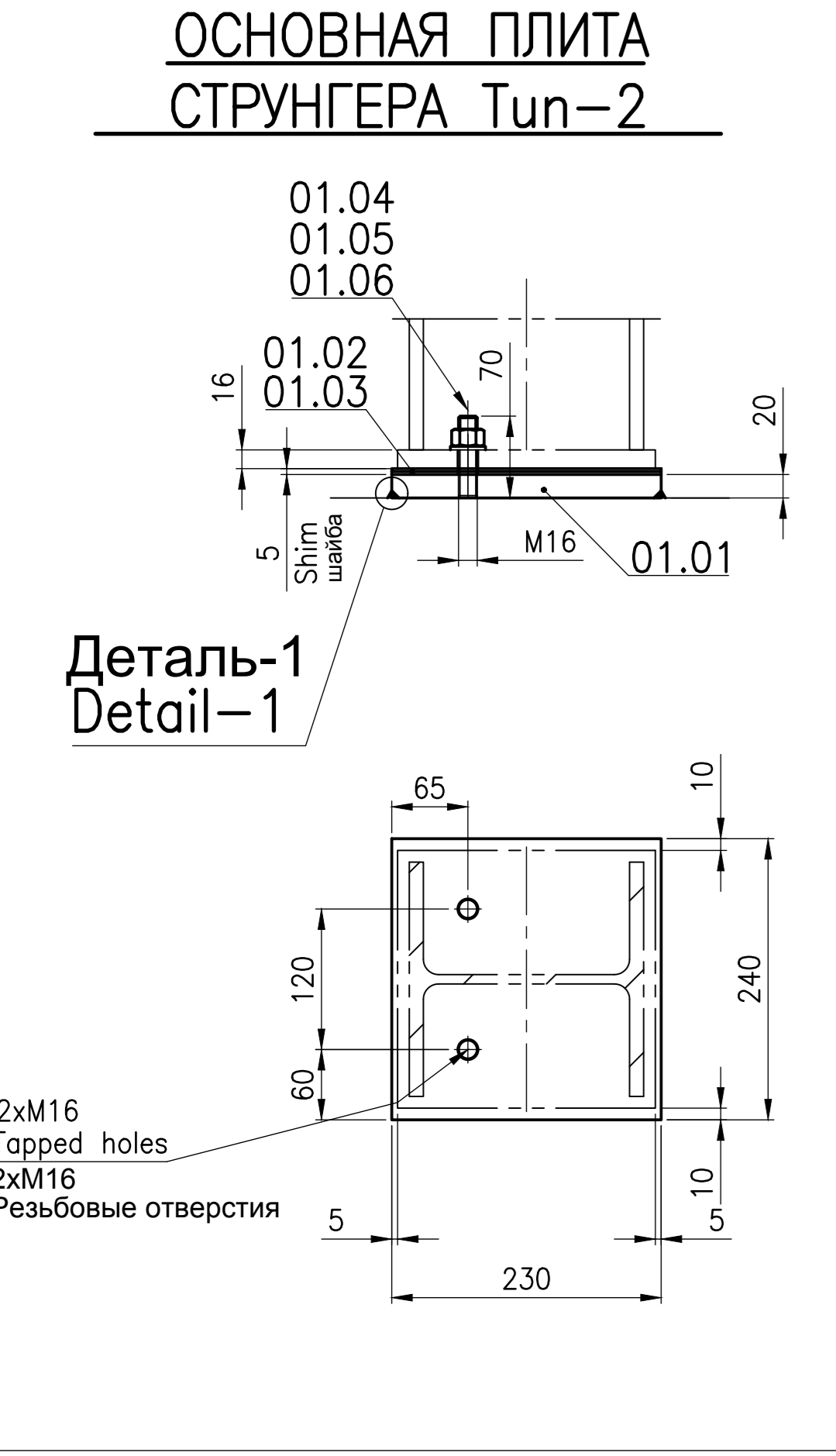
**Detail-1**  
**Деталь-1**

**Site welding detail**  
**Узел сварки на**  
**строительной площадке**



- NOTES: примечания:**
- The material of the base plates needs to be S355J2+N with "lamination check".  
Материал сварных пластин должен быть мила "S355J2+N" с использованием теста на расслоение
  - We need a weld preparation of approx. half of the plate thickness (see detail).  
Нам нужна подготовка сварки половины толщины пластины (см. узел).
  - During welding the base plates we need a preheating temperature of approx.  $t = 150 \text{ }^\circ\text{C}$ .  
Во время сварки нужна подготовленная температура прим.  $t = 150 \text{ }^\circ\text{C}$
  - All stud bolts has to be fully screwed, that means in contact with the substructure.  
Все болты должны необходимым образом закручены, что означает контакт с промежуточными конструкциями
  - The material of the stud bolts is class 8.8 (or higher).  
Материал болтов должен быть класса 8.8 (или выше)
  - Secure all studs with Loctite.  
Закрепите все шпильки с помощью Loctite

**STRINGER BASE PLATE-TYPE 2**  
**ОСНОВНАЯ ПЛИТА**  
**СТРУНГЕРА Tun-2**



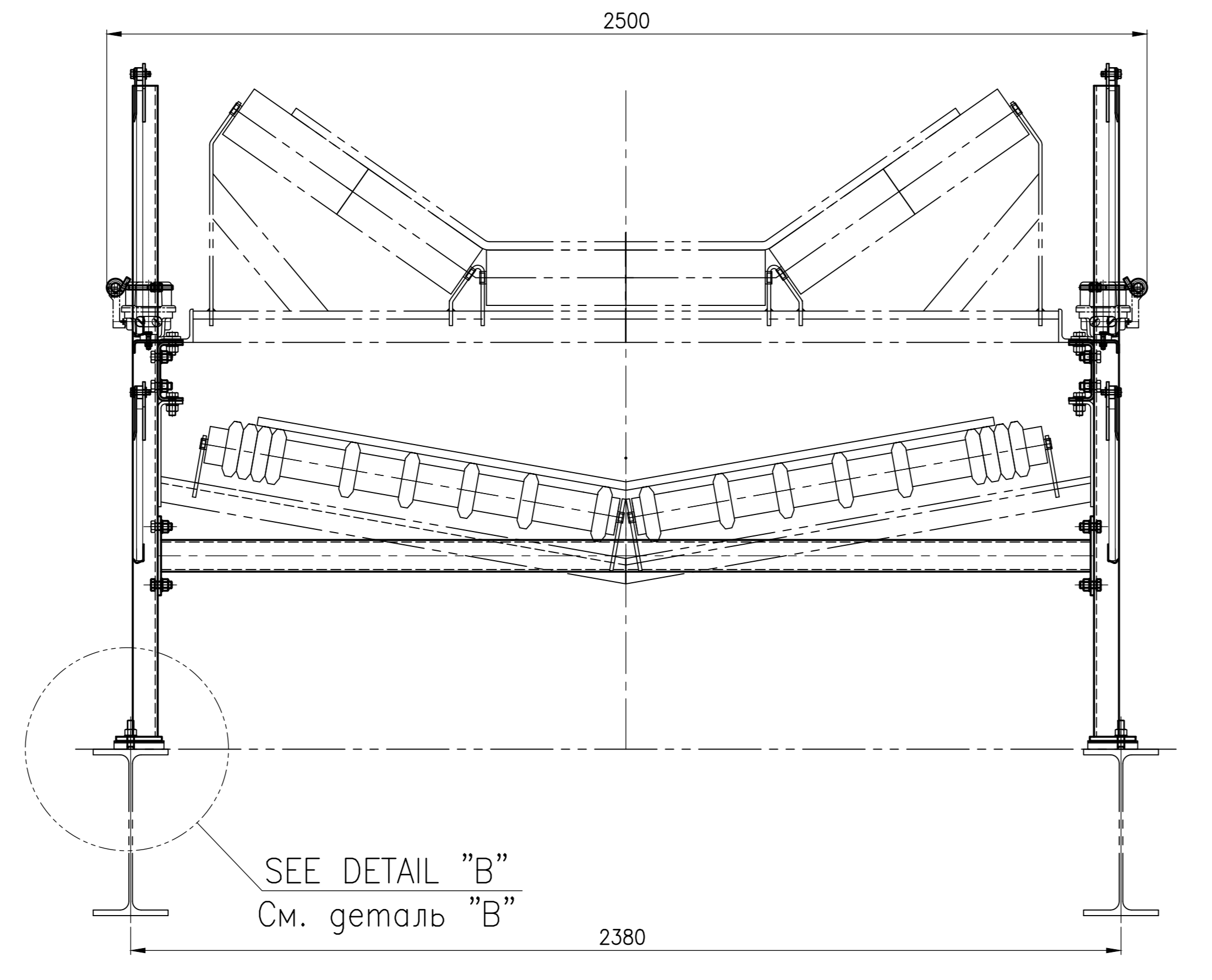
**Bill of material for Stringer Base plate**  
**ОСНОВНАЯ ПЛИТА СТРУНГЕРА**

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 20 thk.	1	230	240	S355J2+N
01.02	Plate 2 thk.	2	230	240	S235JR+AR
01.03	Plate 1 thk.	1	230	240	S235JR+AR
01.04	STUD M16x70Lg.	2	-	-	DIN976 (10.9)
01.05	NUT M16	2	-	-	ISO 4032 (10.9)
01.06	WASHER M16	2	-	-	ISO 7089 (10.9)

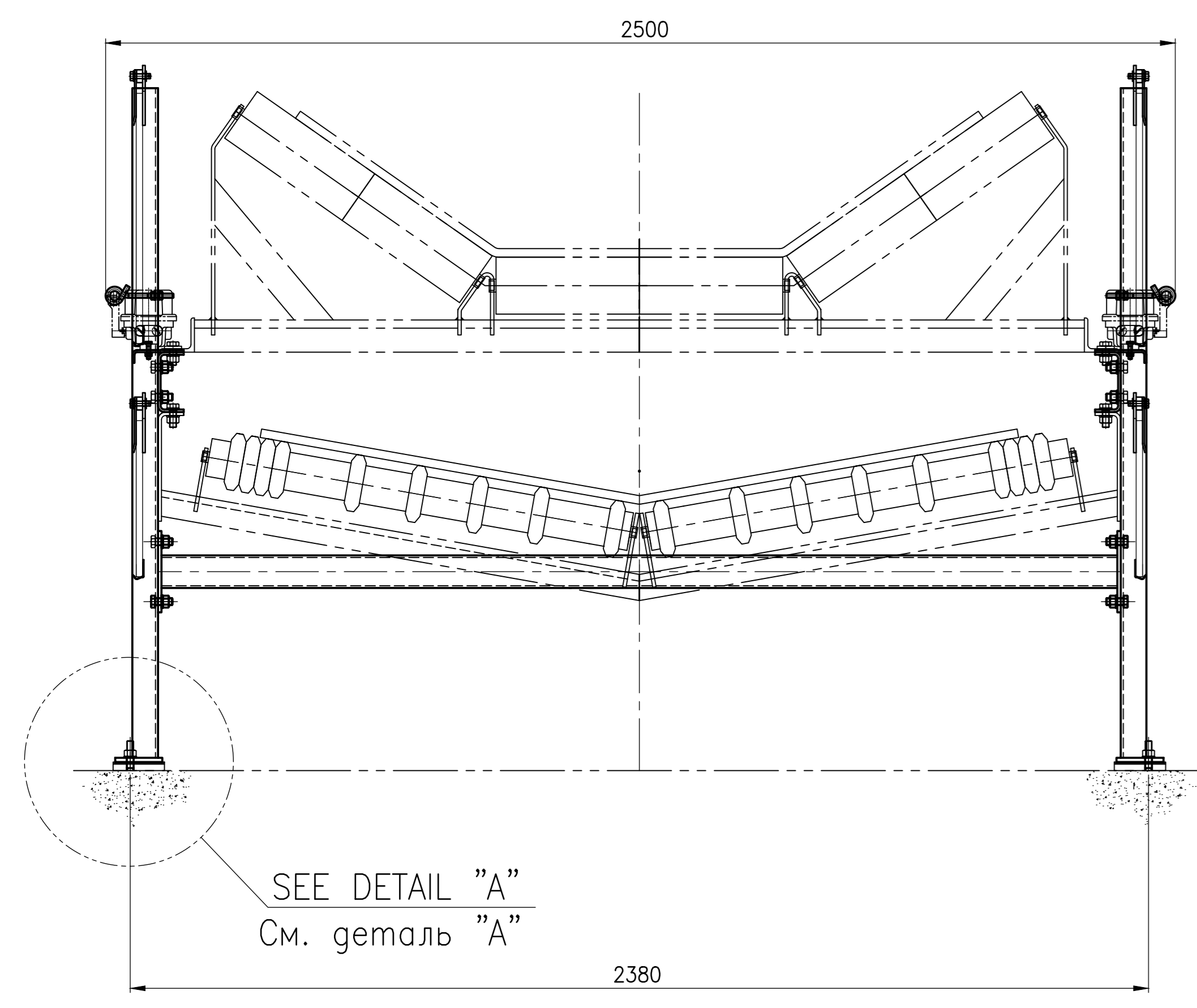
  

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
BC12	100
BC19 Phase-1	130
BC34 Phase-1	110
BC19 Phase-2	222
BC34 Phase-2	208

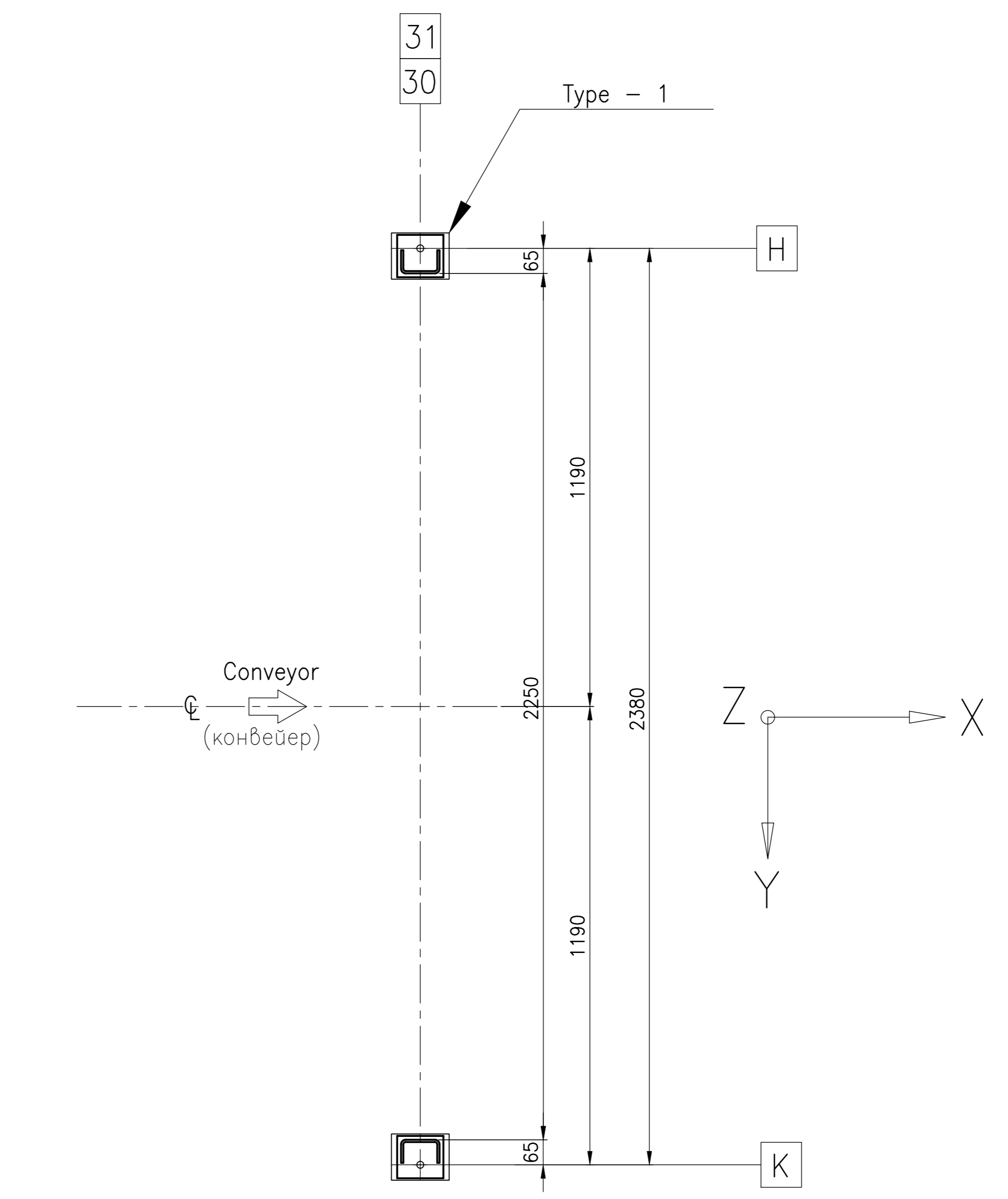
**CROSS SECTION at STEEL STRUCTURE**  
**ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ**  
**МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ**



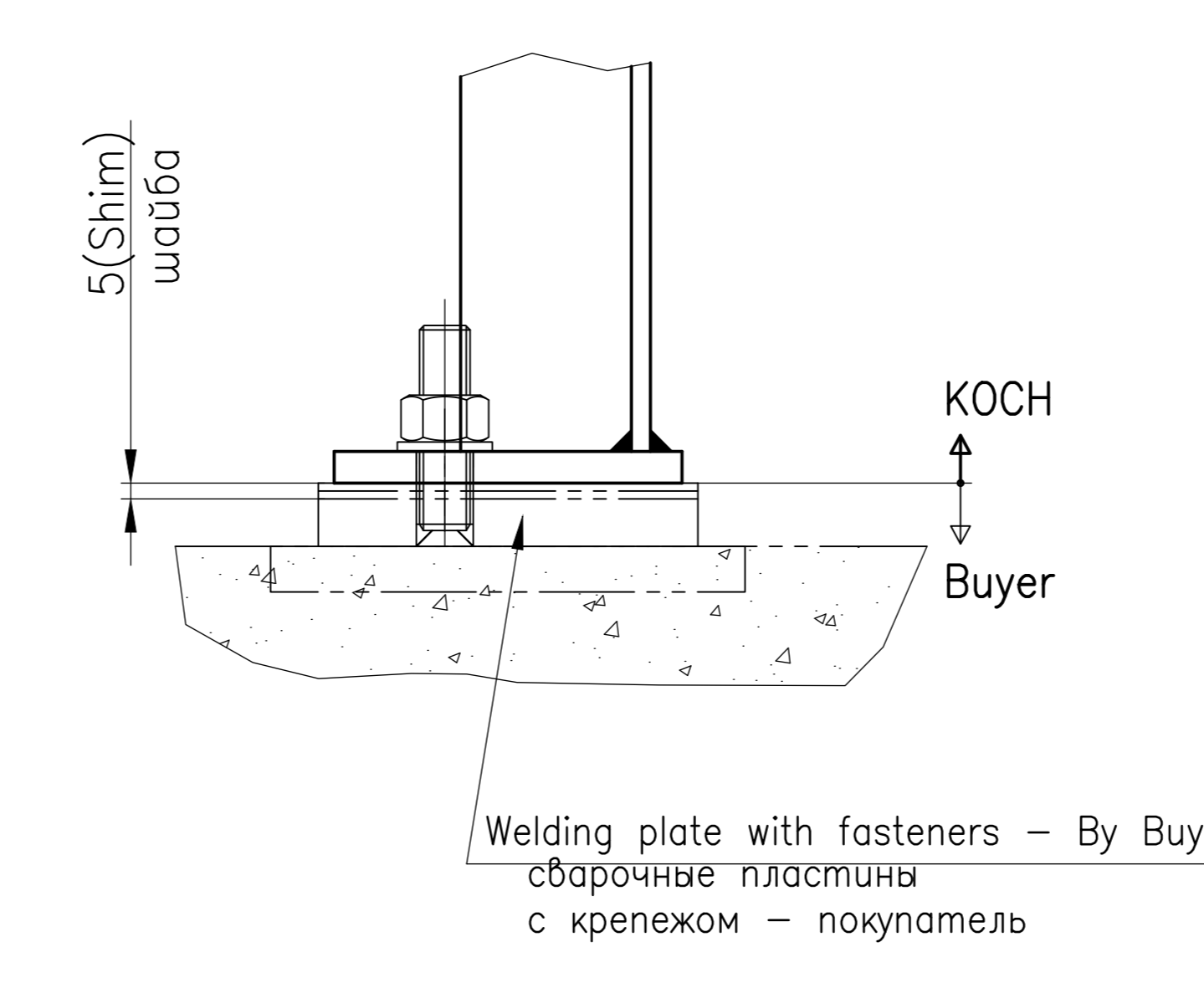
**CROSS SECTION at CONCRETE FLOOR**  
**ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ**  
**БЕТОННОГО ПОЛА**



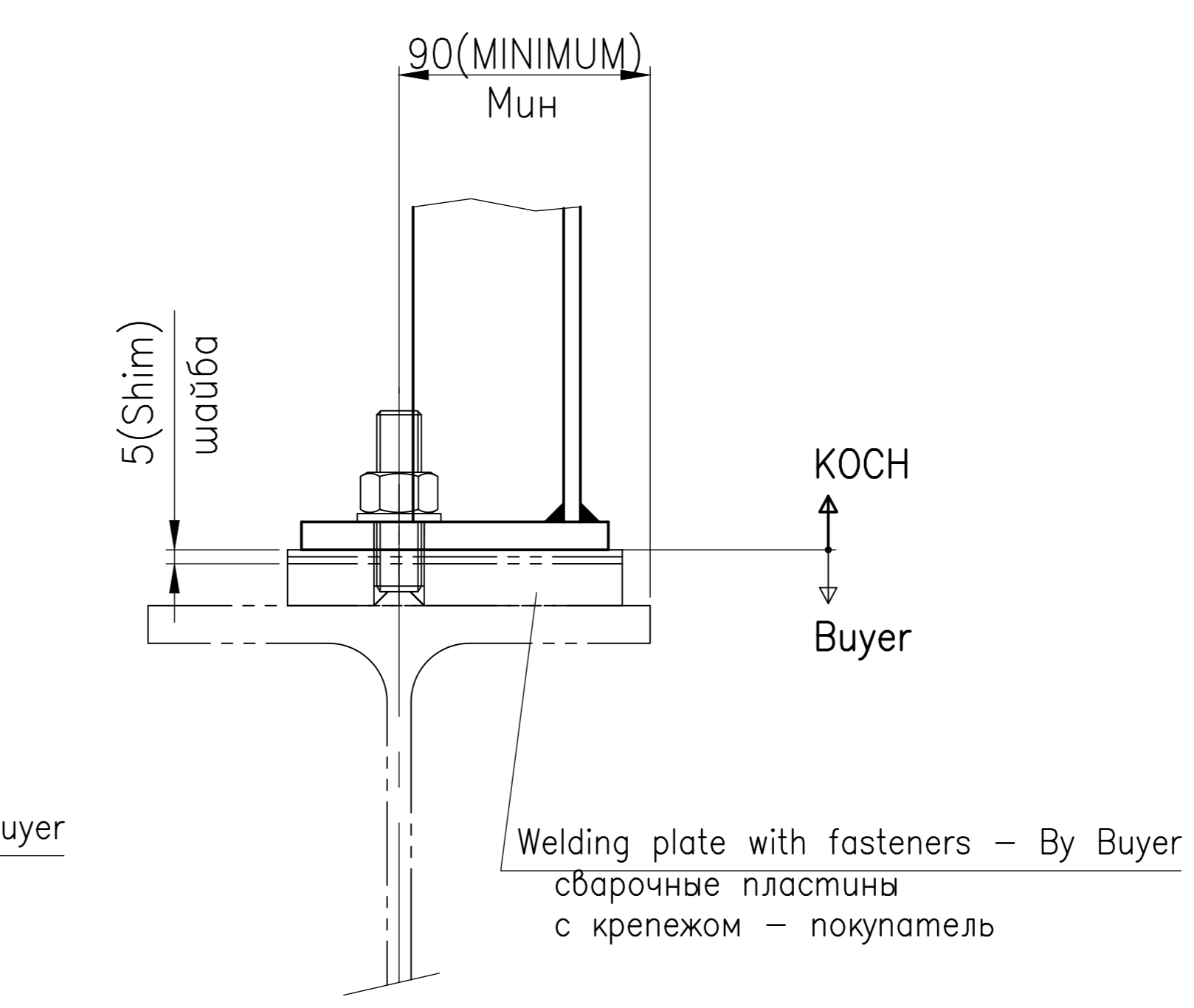
**STRINGERS FOOTING CONNECTION**  
**СОЕДИНЕНИЕ ОПОРЫ СТАВА**



**DETAIL "A"**  
**Деталь "A"**  
(1:5)



**DETAIL "B"**  
**Деталь "B"**  
(1:5)



Revision / Изменения	Drawn / Чертёжник	Appr. / Утвердил	Appr. Date / Дата утверждения	Revision Description / Описание изменений	Drawn No. / Чертеж. №	Rev. / Версия	Form. / Форма
4	IZBA-DE	FRHU-DE	31.01.2023	WHERE INDICATED/Отредактировано как оптимизация			
3	IZBA-DE	FRHU-DE	31.05.2022	WHERE INDICATED/Отредактировано как оптимизация			
5	HEHA-DE	FRHU-DE	02.02.2023	WHERE INDICATED/Отредактировано как оптимизация			

Scale / Масштаб	Drawn / Чертёжник	Appr. / Утвердил	Appr. Date / Дата утверждения	Sheet / Лист	Sheets / Листов	Drawn / Чертёжник	Form. / Форма
1:10	IZBA-DE	HEHA-DE	02.02.2023	2	2		

21105 EuroChem Ust-Luga Terminal LLC BC Belt Conveyor-39 Road Load & Foundation Drawing - Sheet 2of2	21105 000 Еврохим Терминал Усть-Луга Ленточный конвейер-39 Путь Нагрузка и чертеж фундамента лист 2 из 2
--	--

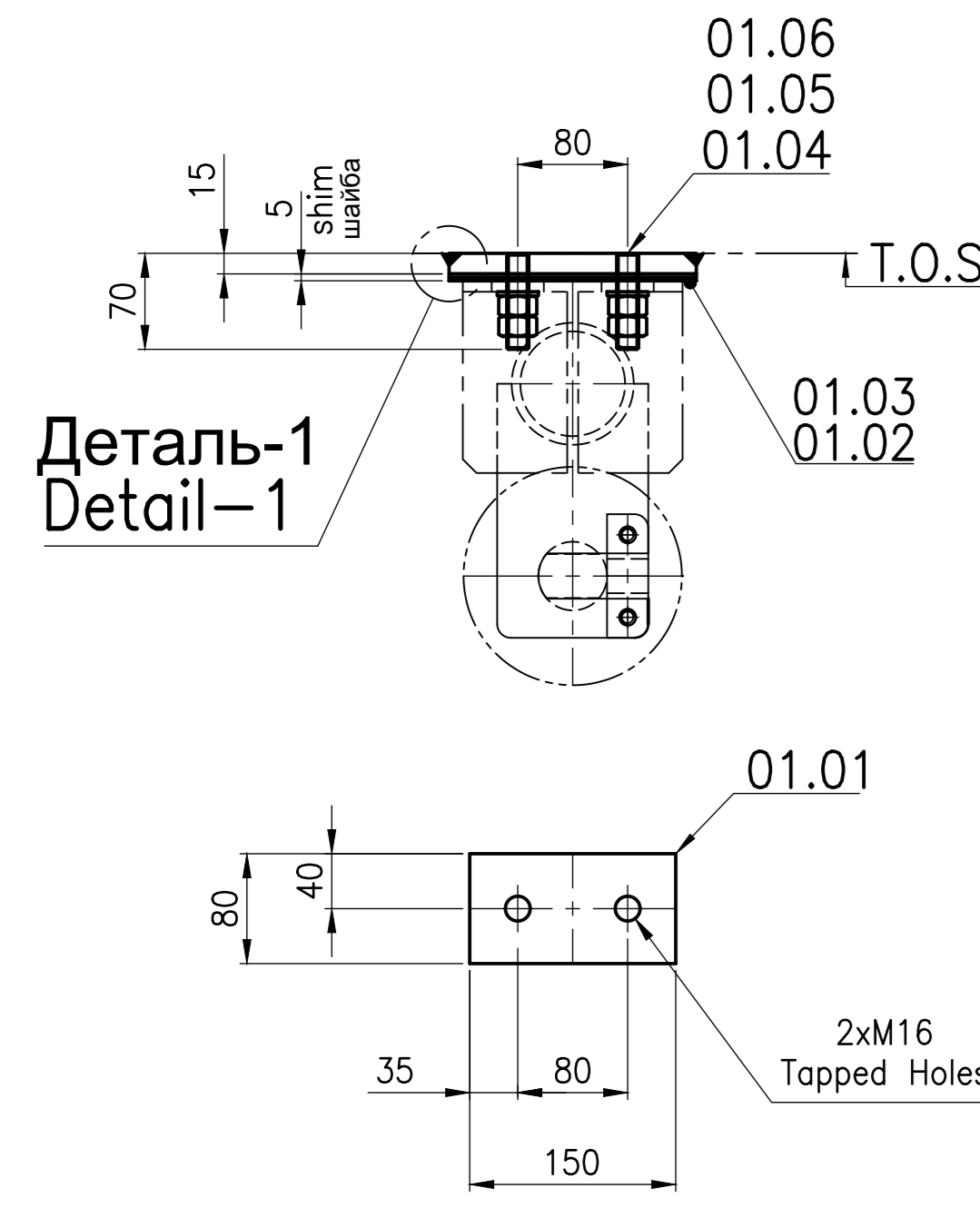
Mat. / Материал	Weight / Вес	Notes / Замечания
		ISO-E

**KOCH SOLUTIONS**  
21105\_ENG\_DWG\_LFD\_BC-39\_3299543\_2of2\_5



**BASE PLATE TYPE-1**  
**ПЛИТЫ РАМА Тип-1**

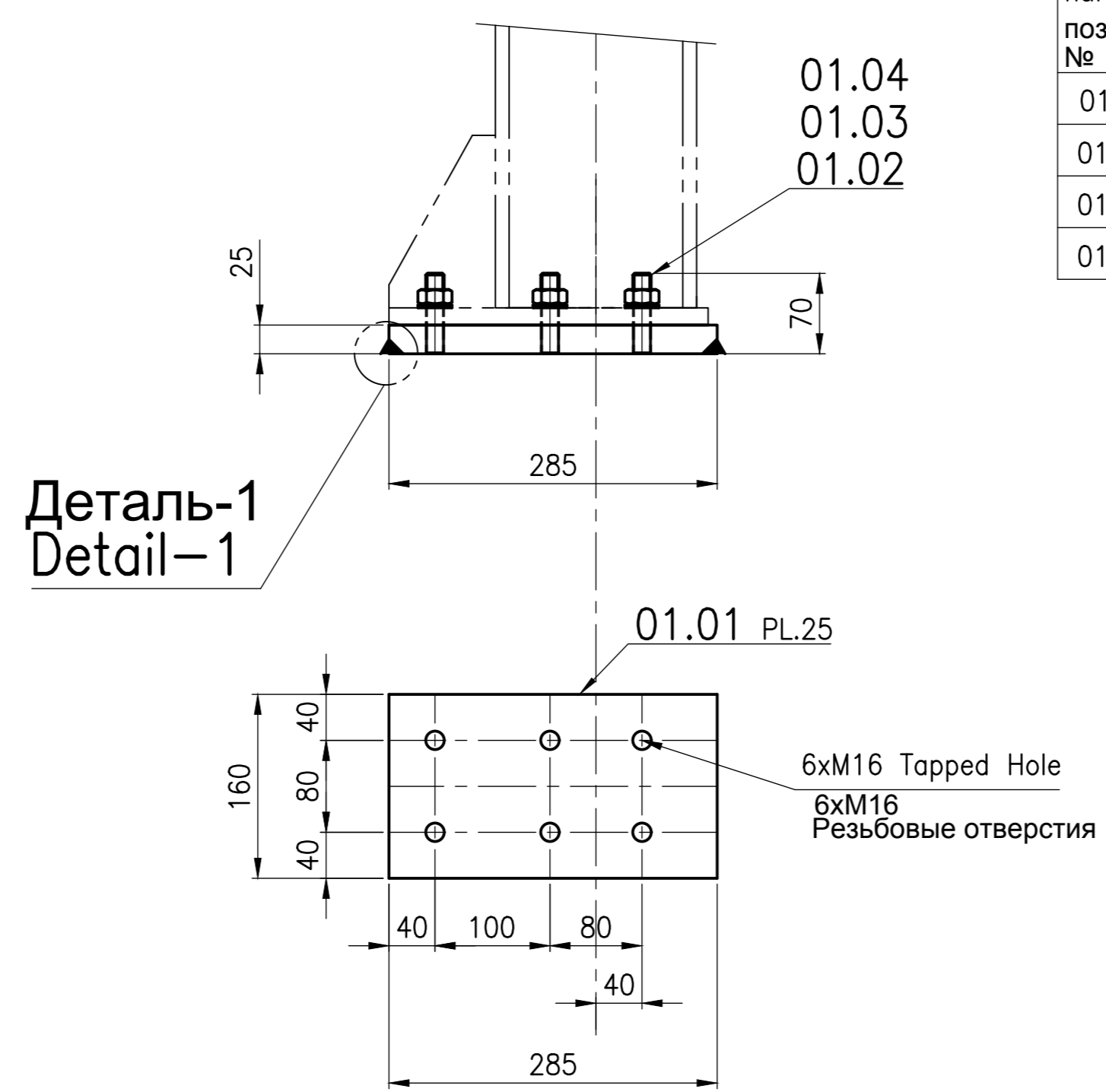


Bill of material for Type-1 Base plate  
Перечень материалов для сварной пластины типа №1

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 15 thk.	1	80	150	S355J2+N
01.02	Plate 2 thk.	2	80	150	S235JR+AR
01.03	Plate 1 thk.	1	80	150	S235JR+AR
01.04	STUD M16x70Lg.	2	-	-	DIN976 (8.8)
01.05	NUT M16	4	-	-	ISO 4032 (8.8)
01.06	WASHER M16	2	-	-	ISO 7089 (8.8)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во	Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
ВСМН-3	20	Dust Pipe	12
ВСМН-4	20		
ВСМН-11	20		
ВСМН-17	20		
ВСМН-32	20		

**BASE PLATE TYPE-4**  
**ПЛИТЫ РАМА Тип - 4**

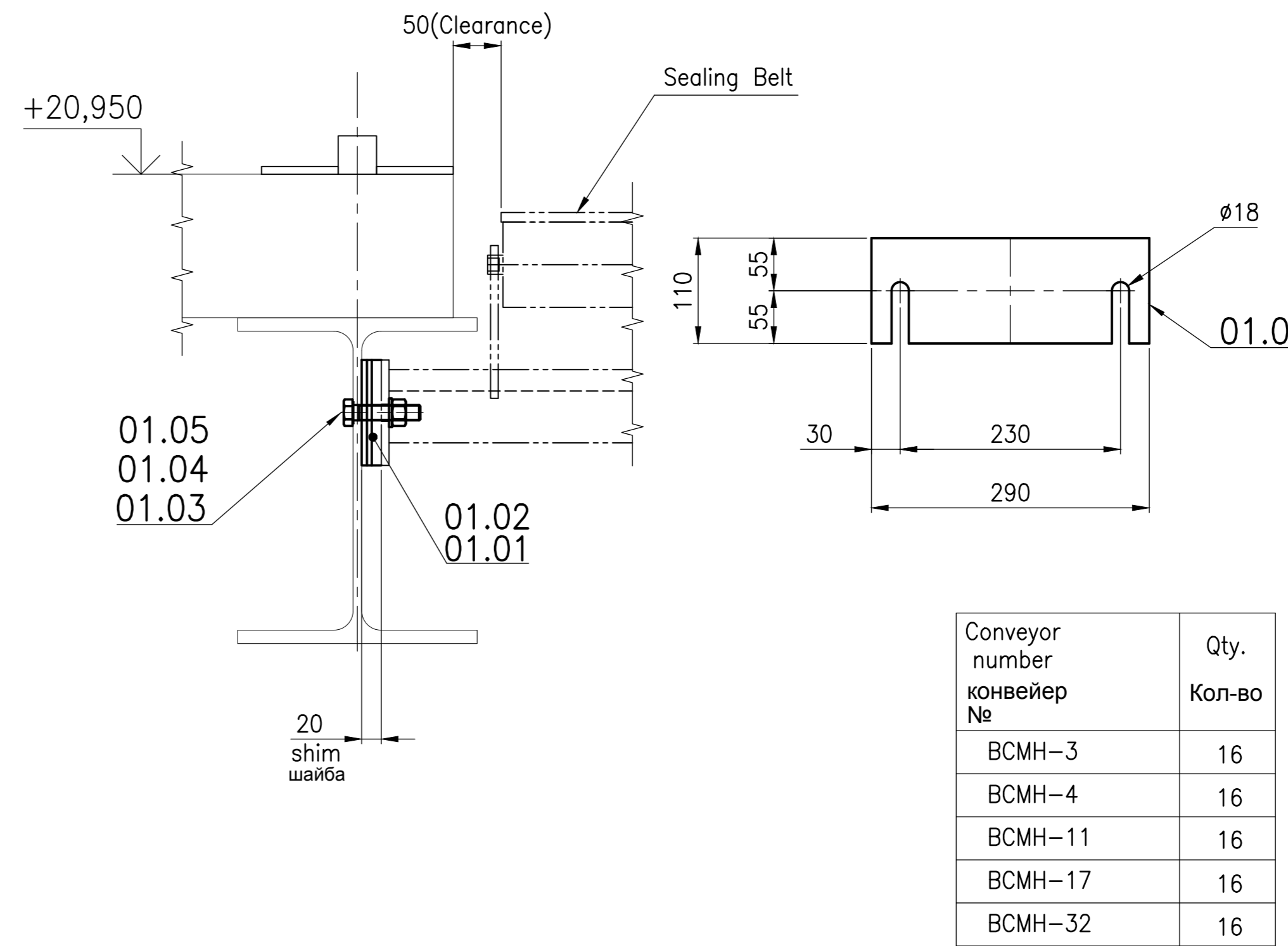


Bill of material for Type-4 Base plate  
Перечень материалов для сварной пластины типа №4

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 25 thk.	1	160	285	S355J2+N
01.02	STUD M16x70Lg.	6	-	-	DIN976 (10.9)
01.03	NUT M16	6	-	-	ISO 4032 (10.9)
01.04	WASHER M16	6	-	-	ISO 7089 (10.9)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
ВСМН-3	2
ВСМН-4	2
ВСМН-11	2
ВСМН-17	2
ВСМН-32	2

**BASE PLATE TYPE-7**  
**ПЛИТЫ РАМА Тип - 7**



Bill of material for Type-7 Base plate  
Перечень материалов для сварной пластины типа №7

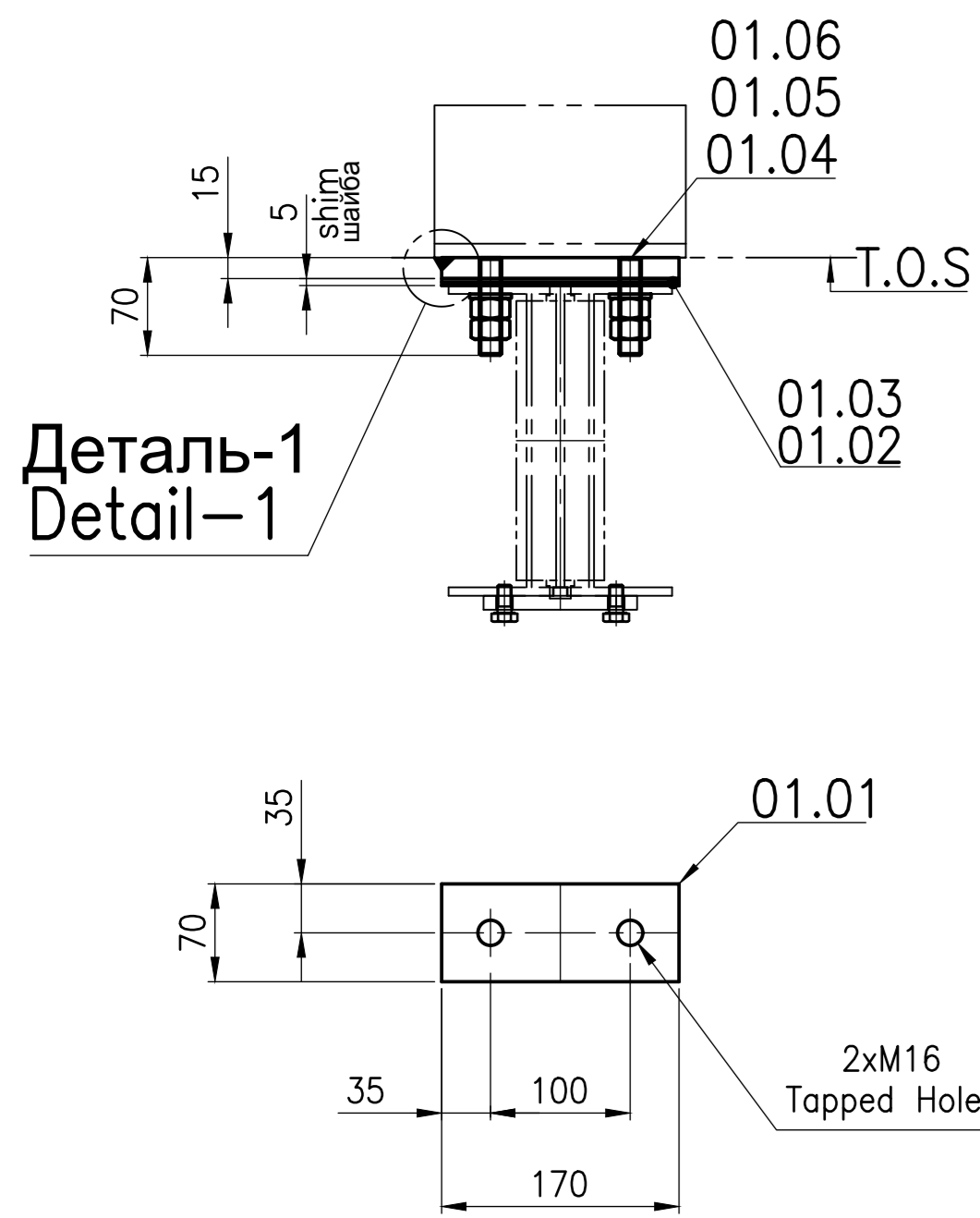
Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 10 thk.	1	110	290	S235JR+AR
01.02	Plate 5 thk.	2	110	290	S235JR+AR
01.03	BOLT M16x70Lg.	2	-	-	ISO 4017 (8.8)
01.04	NUT M16	2	-	-	ISO 4032 (8.8)
01.05	WASHER M16	2	-	-	ISO 7089 (8.8)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
ВСМН-3	16
ВСМН-4	16
ВСМН-11	16
ВСМН-17	16
ВСМН-32	16

NOTES: **примечания:**

- The material of the base plates needs to be S355J2+N with "lamination check".  
Материал сварных пластин должен быть мила "S355J2+N" с использованием теста на расслоение
- We need a weld preparation of approx. half of the plate thickness (see detail).  
Нам нужна подготовка сварки половины толщины пластины (см. узел).
- During welding the base plates we need a preheating temperature of approx.  $t = 150^{\circ}\text{C}$ .  
Во время сварки нужна подготовленная температура прим.  $t = 150^{\circ}\text{C}$
- All stud bolts has to be fully screwed, that means in contact with the substructure.  
Все болты должны необходимым образом закручены, что означает контакт с промежуточными конструкциями
- The material of the stud bolts is class 8.8 (or higher).  
Материал болтов должен быть класса 8.8 (или выше)
- Secure all studs with Loctite.  
Закрепите все штифты с помощью Loctite

**BASE PLATE TYPE-2**  
**ПЛИТЫ РАМА Тип-2**

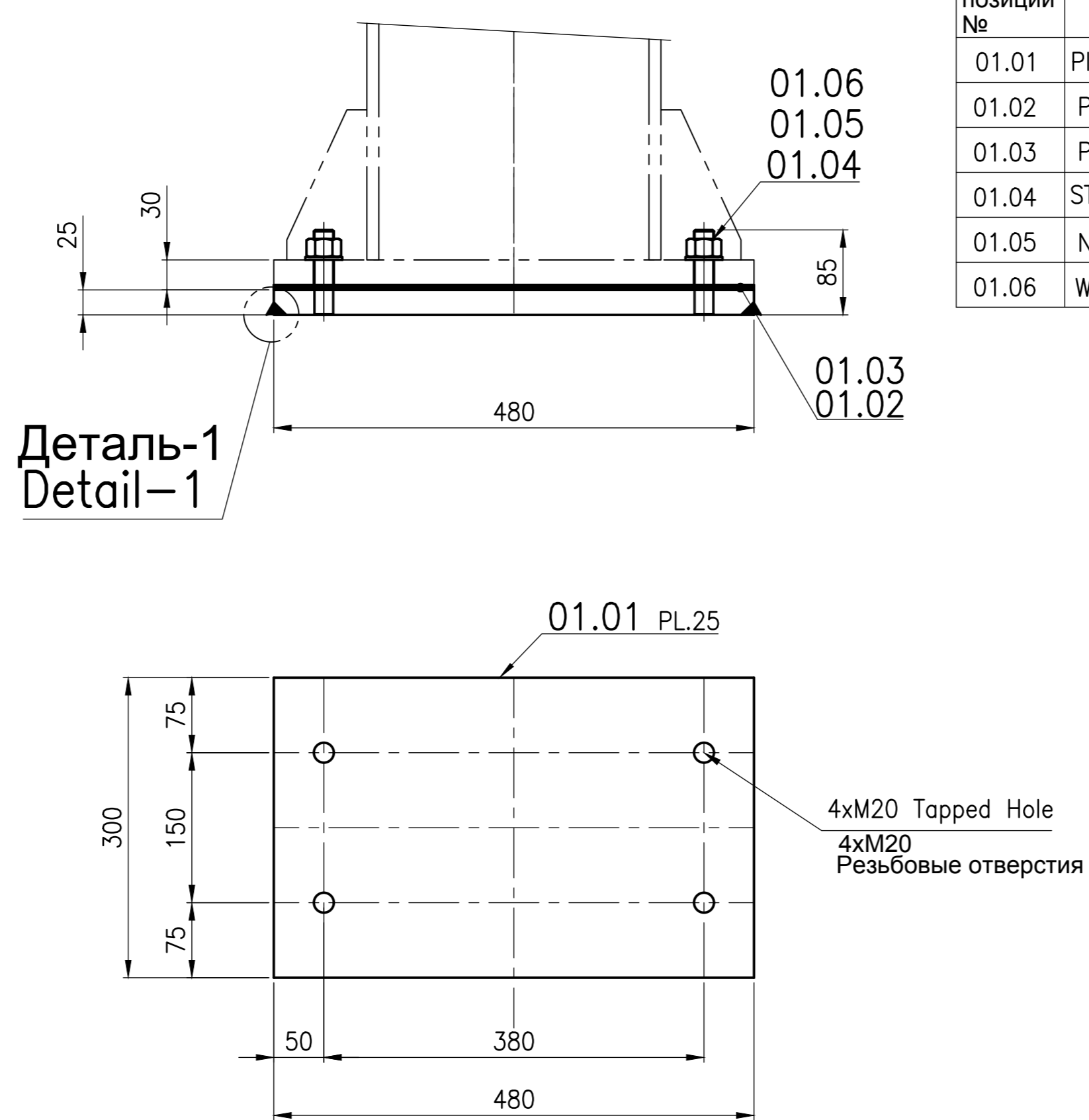


Bill of material for Type-2 Base plate  
Перечень материалов для сварной пластины типа №2

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 15 thk.	1	70	170	S355J2+N
01.02	Plate 2 thk.	2	70	170	S235JR+AR
01.03	Plate 1 thk.	1	70	170	S235JR+AR
01.04	STUD M16x70Lg.	2	-	-	DIN976 (8.8)
01.05	NUT M16	4	-	-	ISO 4032 (8.8)
01.06	WASHER M16	2	-	-	ISO 7089 (8.8)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
ВСМН-3	14
ВСМН-4	14
ВСМН-11	14
ВСМН-17	14
ВСМН-32	14

**BASE PLATE TYPE-5**  
**ПЛИТЫ РАМА Тип-5**

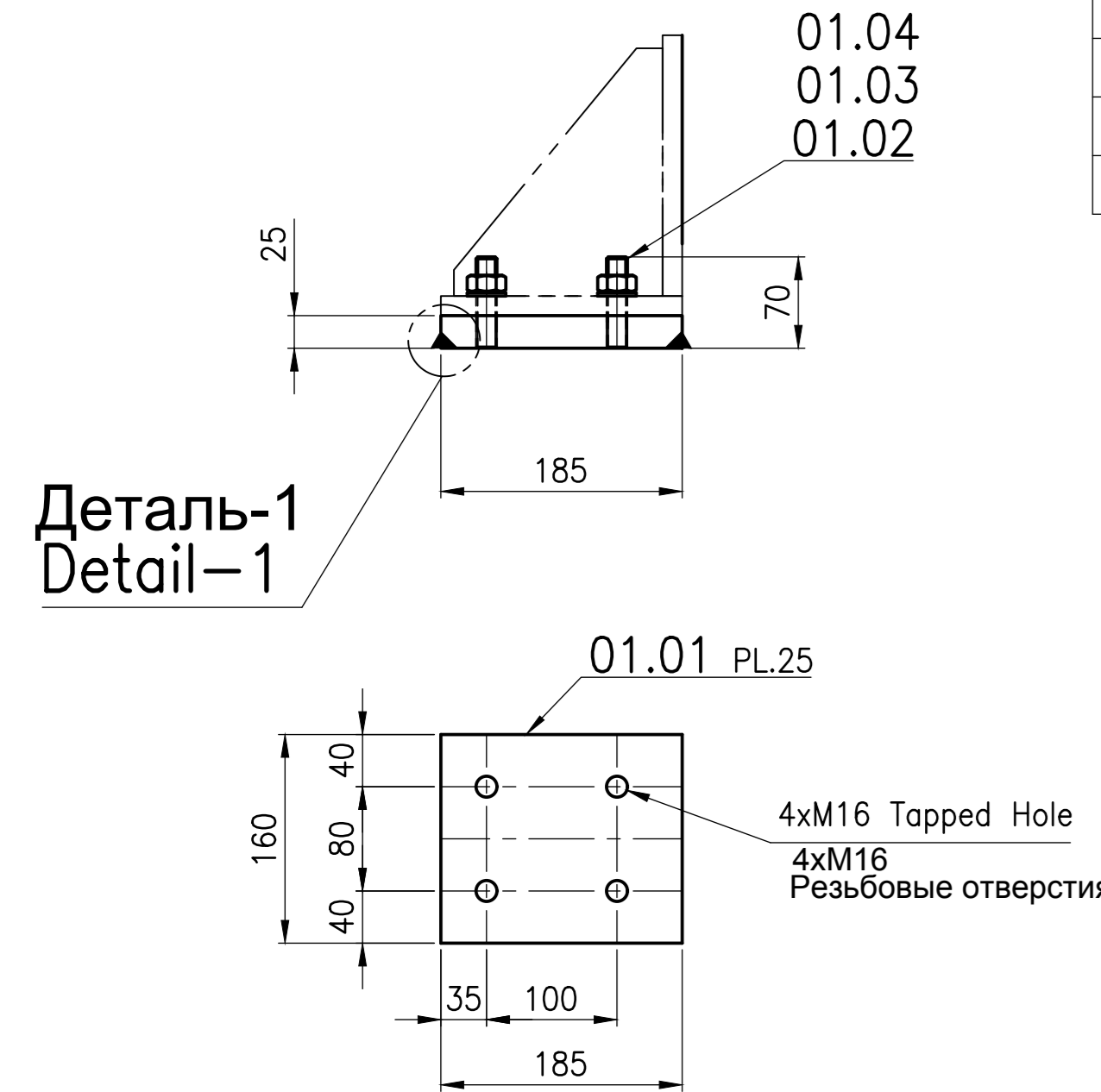


Bill of material for Type-5 Base plate  
Перечень материалов для сварной пластины типа №5

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 25 thk.	1	250	480	S355J2+N
01.02	Plate 2 thk.	2	250	480	S235JR+AR
01.03	Plate 1 thk.	1	250	480	S235JR+AR
01.04	STUD M20x85Lg.	4	-	-	DIN976 (10.9)
01.05	NUT M20	4	-	-	ISO 4032 (10.9)
01.06	WASHER M20	4	-	-	ISO 7089 (10.9)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
ВСМН-3	1
ВСМН-4	1
ВСМН-11	1
ВСМН-17	1
ВСМН-32	1

**BUFFER BASE PLATE**  
**TYPE-3**  
**БУФЕР ПЛИТЫ РАМА**  
**Тип-3**

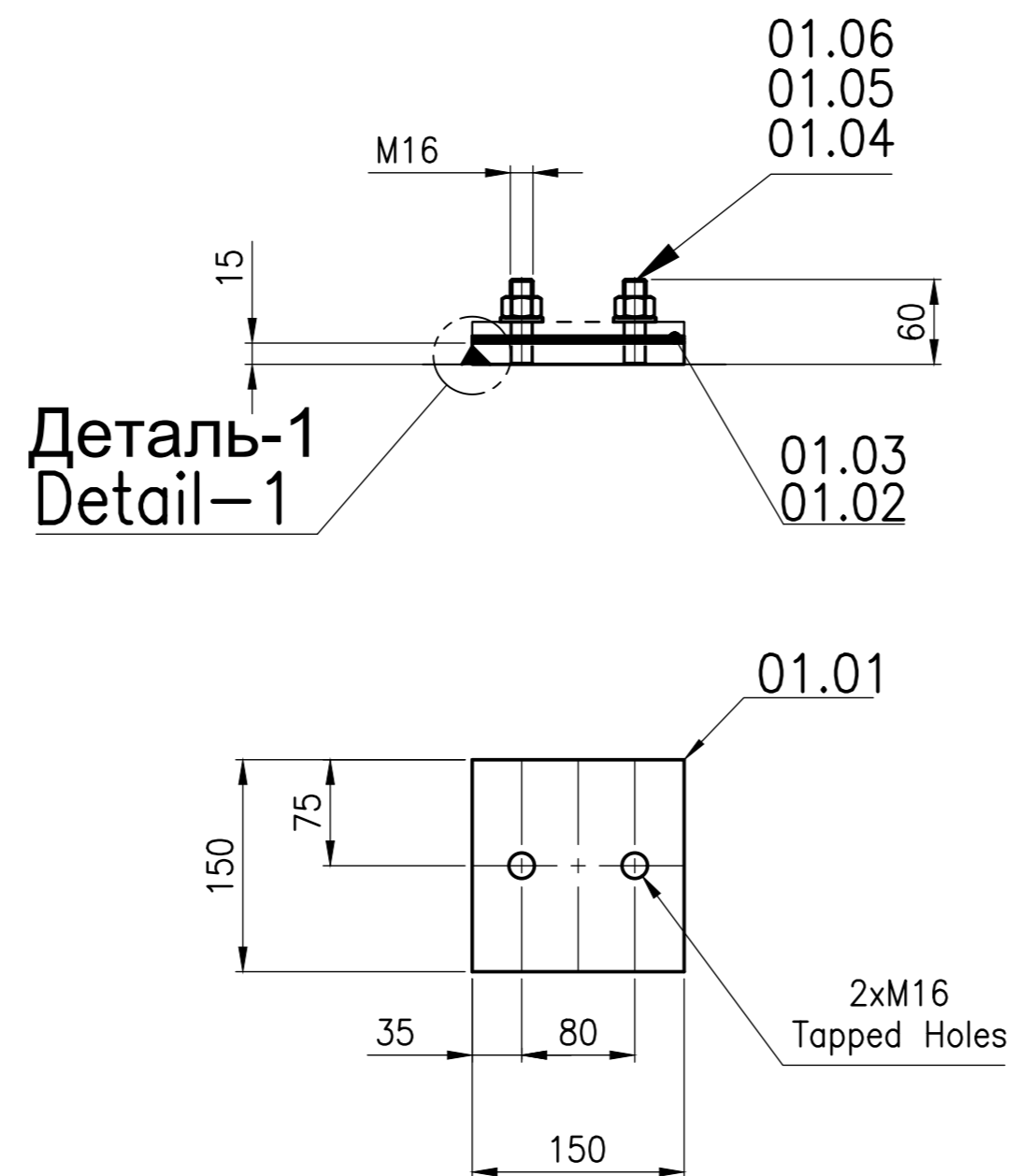


Bill of material for Type-3 Base plate  
Перечень материалов для сварной пластины типа №3

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 25 thk.	1	160	185	S355J2+N
01.02	STUD M16x70Lg.	4	-	-	DIN976 (10.9)
01.03	NUT M16	4	-	-	ISO 4032 (10.9)
01.04	WASHER M16	4	-	-	ISO 7089 (10.9)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
ВСМН-3	2
ВСМН-4	2
ВСМН-11	2
ВСМН-17	2
ВСМН-32	2

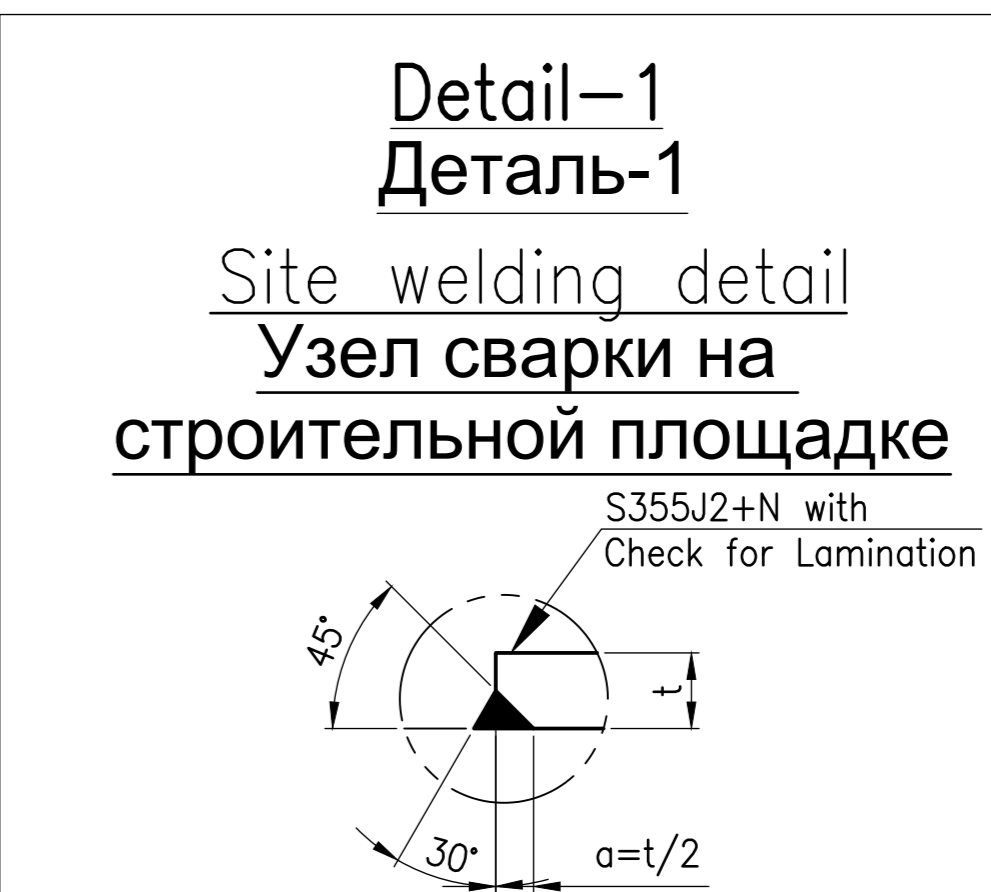
**BASE PLATE TYPE-6**  
**ПЛИТЫ РАМА Тип - 6**



Bill of material for Type-6 Base plate  
Перечень материалов для сварной пластины типа №6

Position number / позиция №	Description / описание	Qty. / Кол-во	Length [mm] / Длина	Width [mm] / ширина	Material / материал
01.01	Plate 15 thk.	1	150	150	S355J2+N
01.02	Plate 2 thk.	2	150	150	S235JR+AR
01.03	Plate 1 thk.	1	150	150	S235JR+AR
01.04	STUD M16x60Lg.	2	-	-	DIN976 (10.9)
01.05	NUT M16	2	-	-	ISO 4032 (10.9)
01.06	WASHER M16	2	-	-	ISO 7089 (10.9)

Conveyor number / конвейер №	Qty. / Кол-во
ВСМН-3	42
ВСМН-4	42
ВСМН-11	42
ВСМН-17	42
ВСМН-32	42



Revision / Изменение	Drawn / Черт. / Автор	Appr. / Утверд. / Проверка	Appr. Date / Утверд. Дата	Revision Description / Описание Изменения
7	IZBA-DE	FRHU-DE	13.09.2023	REVISED ONLY SHEET 1/2
6	IZBA-DE	FRHU-DE	20.07.2023	WHERE INDICATED/Отредактировано как отмечено
8	HEHA-DE	FRHU-DE	29.09.2023	WHERE INDICATED/Отредактировано как отмечено
Vendor / Поставщик	Drawn / Черт. / Автор	Appr. / Утверд. / Проверка	Appr. Date / Утверд. Дата	Revision Description / Описание Изменения
Scale / Масштаб	Drawn / Черт. / Автор	Appr. / Утверд. / Проверка	Appr. Date / Утверд. Дата	Sheet / Лист
1:5	IZBA-DE	HEHA-DE	29.09.2023	2
21105 EuroChem Ust-Luga Terminal LLC		21105 Еврохим Терминал Усть-Луга		
Moveable Head		ПОДВИЖНАЯ ГОЛОВКА		
Load & Foundation Drawing		Нагрузка и чертеж фундамента		
TT2 tower sheet 2 of 2		ПС-2 БАШНЯ лист 2 из 2		
Mat. / Материал	Weight / Вес	Notes / Примечания	ISO-E	
21105_ENG_DWG_LFD_IT-46_3308733_2of2_8				