



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

Крытый склад № 1

Конструкции металлические

Пожарные лестницы

1632-2021-3.1-КМ.4

Арх. № 19553



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

**Крытый склад № 1
Конструкции металлические
Пожарные лестницы**

1632-2021-3.1-КМ.4

Арх. № 19553

Главный инженер проекта

А.И. Богун

2024

СОГЛАСОВАНО				
Инов. № подл.				
Подпись и дата				
Взам. инв. №				

**Общество с ограниченной ответственностью
"БОЛЬШЕПРОЛЕТ"**

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

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Крытый склад №1.
Конструкции металлические
Пожарные лестницы**

1632-2021-3.1-КМ.4

Генеральный директор

Д.А. Фурман

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

Ведомость рабочих чертежей комплекта КМ.4		
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей, Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
2.1	Спецификация на Ст (начало)	
2.2	Спецификация на Ст (продолжение)	
2.3	Спецификация на Ст (продолжение)	
2.4	Спецификация на Ст (окончание)	
2.5	Спецификация на Бл, Хм	
2.6	Спецификация на Лм (начало)	
2.7	Спецификация на Лм (окончание); спецификация на СВ, Р, М, Мш	
2.8	Спецификация на Ог (начало)	
2.9	Спецификация на Ог (окончание)	
2.10	Ведомость крепежных метизов, спецификация крепежа	
2.11	Техническая спецификация; ведомость стальных элементов	
3	Схема расположения пожарных лестниц и ходовых мостиков	
4	Разрез 1-1	
5	Разрез 2-2	
6	Фрагмент А	
7	Фрагмент Б	
8	Разрез 3-3	
9	Разрез 4-4, разрез 5-5	
10	Разрез 6-6	
11	Разрез 7-7, разрез 7.1-7.1, разрез 8-8, разрез 9-9, разрез 10-10	
12	Схема расположения элементов ходовых мостиков Хм; разрез 11-11, фрагмент В	
13	Фрагмент Г, фрагмент Д, фрагмент Е; узлы 1, 2	
14	Узлы 3-6	
15	Узлы 7, 8	
16	Узлы 9-11	
17	Узлы 12-14	
18	Узлы 15-18	
19	Узлы 19, 20	
20	Узлы 21-24	
21	Узлы 25, 26	

Общие данные

1. Общая информация

- 1.1 Рабочие чертежи Пожарных лестниц Склада №1 разработаны в соответствие с технологическим заданием и утвержденной проектной документацией.
- 1.2 Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
- 1.3 Пожарные лестницы располагаются в осях 2-6, 28-32, 52-56 с двух сторон ската. По коньку вдоль всего здания выполнены пожарные ходовые мостики.
- 1.4 Место строительства – Российская Федерация, Ленинградская область, Кингисеппский район. Северная часть Морского торгового порта Усть-Луга.
- 1.5 Уровень ответственности – «нормальный» (Федеральный закон № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст.4, часть 9).
- 1.6 Коэффициент надежности по ответственности – 1,0 (Федеральный закон № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст.16, часть 7).
- 1.7 Климатический район – IIВ (по СП 131.13330.2020 "Строительная климатология").
- 1.8 Расчетная зимняя температура наружного воздуха (температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98) – минус 31°С (по СП 131.13330.2020 "Строительная климатология").
- 1.9 Нормативное значение веса снегового покрова – 150 кг/м2 (III снеговой район по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия").
- 1.10 Нормативное значение ветрового давления – 30 кг/м2 (II ветровой район по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия").
- 1.11 Толщина стенки гололеда – 5 мм (II гололедный район по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия").
- 1.12 За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола склада, соответствующая абсолютной отметке +3,700м.
- 1.13 Стойки Ст2, Ст2-1, Ст2-2 установить до монтажа профнастила.
- 1.14 Более подробно стальные конструкции разработаны в КМД.

2. Расчетные положения и конструктивные решения.

- 2.1 Расчеты и конструктивные решения выполнены в соответствии с:
- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;
 - СП 16.13330.2017 (СНиП II-23-81* «Стальные конструкции»);
 - СП 20.13330.2017 (СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»);
 - СП 4.3.13330.2012 (СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий»);
 - СП 70.13330.2012 (СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»)
- 2.2 Расчеты выполнены с использованием программного комплекса «SCAD». версия 21.19.7.
- 2.3 Конструктивные решения:
- По конструктивному решению каркас прямых пожарных лестниц запроектирован в виде решетчатых стоек из квадратных труб и уголков, лестничных площадок и маршей из швеллеров, уголков.

						1632-2021-3.1-КМ.4			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов				29.01.24		Р	1	
Разработал	Кожекин								
Н.контр.	Крицин					Ведомость чертежей, общие данные (начало)	ООО "Большепролет"		
							Формат А3		

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

Пожарные лестницы по аркам состоят из Z-образных сварных площадок и маршей из швеллеров, уголков. Лестницы крепятся жестко к аркам через стойки. Промежуточные лестницы крепятся с линейной подвижностью к Z-образным элементам.

Ходовые мостики состоят из швеллеров и уголков.

На лестничных площадках и ходовых мостиках используется лист чечевица толщиной 4мм, на ступенях лист ПВЛ 508.

По всей длине лестниц запроектировано ограждение из квадратных труб.

Общая устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается вертикальными связями и связями в уровне площадок за счёт жесткого крепления стального листа.

3. Материал конструкций

3.1 Материал конструкций – углеродистая сталь.

3.2 Основные конструкции каркаса здания запроектированы из стали С245, С255.

4. Материалы для соединения конструкций:

4.1 Заводские швы металлоконструкций – выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа сварочной проволокой Св-08Г2С или сварочной проволокой Св-10ГА под флюсами АН-17-М, АН-47 по ГОСТ 2246-70*.

4.2 Минимальная длина угловых швов – 60 мм. Неоговоренные катеты угловых швов принять по минимальной толщине свариваемых элементов.

4.3 Болты для соединений металлоконструкций по ГОСТ 7796-70, класса прочности 8.8. Для исключения самоотвинчивания гаек в болтовых соединениях применить контргайки.

5. Изготовление и монтаж конструкций

5.1 Изготовление металлоконструкций производить в соответствии с:

- ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия";
- СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций";
- СП 70.13330.2017 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 16.13330.2017 (СНиП II-23-81*) «Стальные конструкции»

5.2 Заводские соединения – сварные, выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа сварочной проволокой Св-08Г2С или сварочной проволокой Св-10ГА под флюсами АН-17-М, АН-47 по ГОСТ 2246-70*. Монтажные соединения – на болтах, за исключением приварки настила площадок и лестниц, ограждений.

Необходимость выполнения монтажных стыков определяется разработчиком чертежей КМД совместно с монтажной организацией и заводом-изготовителем металлоконструкций в зависимости от возможности транспортировки.

5.3 Сварку конструкций производить автоматическим или полуавтоматическим способом, применяя сварочные материалы в соответствии с табл. Г.1 СП 16.13330.2017.

5.4 В монтажных соединениях применять болты класса прочности 8.8.

5.5 Во всех болтовых соединениях, кроме фрикционных, предусмотреть мероприятия против отвинчивания гаек путём постановки контргаек или пружинных шайб.

5.6 Защиту металлических конструкций от коррозии выполнять в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – сильноагрессивная.

В качестве комплексной антикоррозионной защиты предусмотрено лакокрасочное покрытие всех металлоконструкций в следующем составе:

- грунт-эмаль ИЗОЛЭП®-mastic по ТУ 20.30.12-065-12288779-2017 – 100 мкм;
- акрил-уретановая эмаль ПОЛИТОН-УР (УФ) – УФ-стойкая защитно-декоративная эмаль по ТУ 20.30.12-033-12288779-2018 – 60 мкм.

Степень очистки поверхности стальных конструкций – 2.

Места строительных конструкций, где лакокрасочное покрытие повреждено при транспортировании или монтаже, должны быть очищены, зашпатлеваны, огрунтованы и окрашены.

Цвет покрытия по чертежам АР.

5.7 В процессе строительства необходимо оформлять акты:

- на скрытые работы, контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ.
- акты освидетельствования ответственных конструкций, которые оформляются в случае, если приемка смонтированных металлоконструкций и устранение выявленных нарушений невозможна без разборки или повреждения других строительных конструкций. Ответственными конструкциями в данном проекте являются колонны, фермы и главные балки.

Необходимость составления акта на скрытые работы при монтаже металлоконструкций и акта освидетельствования ответственных конструкций определяется технадзором заказчика совместно с монтажной организацией в зависимости от организации системы приёмки конструкций для выполнения последующего этапа работ.

						1632-2021-3.1-КМ.4			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луза. Береговые объекты Терминала. Крытые склады			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Виноградов			29.01.24		Р	2	
Разработал		Кожекин							
Н.контр.		Крицин				Общие данные (окончание)	ООО "Большепролет"		

Инв. № подл.

Спецификация на Ст

						1632-2021-3.1-КМ.4		
						Терминал на перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты Терминала. Крытые склады		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1.	Стадия	Лист
Разработан	Виноградов				29.01.24	Конструкции металлические.	P	2.1
Разработан	Кожекин					Пожарные лестницы		
								
Н.контр.	Крицин					Спецификация на Ст (начало)	ООО "Большепролет"	

ИНВ. № подл.

Cm1-7

Cm1-10

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Марка	Поз.	Наименование				Длина	Кол-во		Масса, кг				Прим.
							поз.	марок	поз.	всех поз.	марки	всех марок	
Ст1-11		□	120	×	6	736	2	3	15,45	30,90	92,40	277,19	Ст255
		□	16	Π		1570	1		22,30	22,30			Ст255
		└	63	×	5	725	2		3,49	6,98			Ст255
		—	6	×	180	300	2		2,55	5,10			Ст255
		—	6	×	80	180	6		0,68	4,08			Ст255
		—	6	×	120	193	2		1,10	2,20			Ст255
		—	6	×	58	120	6		0,33	1,98			Ст255
		—	6	×	111	393	1		2,06	2,06			Ст255
		—	8	×	180	300	1		3,40	3,40			Ст255
		—	6	×	111	197	2		1,03	2,06			Ст255
		—	6	×	120	141	2		0,80	1,60			Ст255
		—	6	×	187	141	2		1,25	2,50			Ст255
		—	6	×	140	187	4		1,24	4,96			Ст255
		—	6	×	120	120	2		0,68	1,36			Ст255
	Масса сварных швов 1%									0,92			
Ст1-12		□	120	×	6	736	2	2	15,45	30,90	83,89	167,78	Ст255
		□	16	Π		1570	1		22,30	22,30			Ст255
		└	63	×	5	725	2		3,49	6,98			Ст255
		—	6	×	130	180	2		1,11	2,22			Ст255
		—	6	×	80	180	4		0,68	2,72			Ст255
		—	6	×	111	393	1		2,06	2,06			Ст255
		—	8	×	180	300	1		3,40	3,40			Ст255
		—	6	×	111	197	2		1,03	2,06			Ст255
		—	6	×	120	141	2		0,80	1,60			Ст255
		—	6	×	187	141	2		1,25	2,50			Ст255
		—	6	×	140	187	4		1,24	4,96			Ст255
		—	6	×	120	120	2		0,68	1,36			Ст255
	Масса сварных швов 1%									0,83			
Ст2		○	133	×	4,5	1768	1	6	25,22	25,22	43,98	263,86	AISI 304
		—	16	×	270	270	2		9,16	18,32			AISI 304
	Масса сварных швов 1%									0,44			
Ст2-1		○	133	×	4,5	450	1	6	6,42	6,42	38,33	229,98	AISI 304
		—	16	×	230	280	1		8,09	8,09			AISI 304
		—	16	×	350	430	1		18,91	18,91			AISI 304
		—	8	×	80	430	1		2,17	2,17			AISI 304
		—	8	×	109	171	2		1,18	2,36			AISI 304
	Масса сварных швов 1%									0,38			
Ст2-2		□	120	×	4	409	1	116	5,83	5,83	15,48	1796,14	AISI 304
		□	100	×	5	180	1		2,60	2,60			AISI 304
		—	12	×	120	120	1		1,36	1,36			AISI 304
		—	8	×	130	430	1		3,52	3,52			AISI 304
		—	6	×	120	130	1		0,74	0,74			AISI 304
		—	6	×	112	120	2		0,64	1,28			AISI 304
	Масса сварных швов 1%									0,15			

Марка	Поз.	Наименование				Длина	Кол-во		Масса, кг				Прим.
							поз.	марок	поз.	всех поз.	марки	всех марок	
Ст3		□	120	×	6	13830	4	6	290,30	1161,20	1735,67	10413,99	С255
		└	63	×	5	1155	14		5,56	77,84			С255
		└	63	×	5	1795	2		8,64	17,28			С255
		└	63	×	5	1871	14		9,00	126,00			С255
		└	63	×	5	900	14		4,33	60,62			С255
		└	63	×	5	1643	2		7,91	15,82			С255
		└	63	×	5	1774	14		8,54	119,56			С255
		—	8	×	230	230	4		3,33	13,32			С255
		—	6	×	55	150	26		0,39	10,14			С255
		—	6	×	111	215	2		1,13	2,26			С255
		—	6	×	109	265	2		1,37	2,74			С255
		—	8	×	203	229	1		2,92	2,92			С255
		—	8	×	180	203	1		2,30	2,30			С255
		—	8	×	180	229	1		2,59	2,59			С255
		—	8	×	180	180	1		2,04	2,04			С255
		—	6	×	130	132	2		0,81	1,62			С255
		—	6	×	55	132	4		0,35	1,40			С255
		—	6	×	78	132	2		0,49	0,98			С255
		—	6	×	104	132	1		0,65	0,65			С255
		—	6	×	111	363	2		1,90	3,80			С255
		—	6	×	111	466	12		2,44	29,28			С255
		—	6	×	83	111	28		0,44	12,32			С255
		—	6	×	111	543	2		2,84	5,68			С255
		—	6	×	111	571	12		2,99	35,88			С255
		—	6	×	96	150	2		0,68	1,36			С255
		—	6	×	92	150	2		0,65	1,30			С255
		—	6	×	90	96	4		0,41	1,64			С255
		—	6	×	75	90	4		0,32	1,28			С255
		—	6	×	96	288	2		1,31	2,62			С255
		—	6	×	75	288	2		1,02	2,04			С255
	Масса сварных швов 1%									17,19			

						1632-2021-3.1-КМ.4					
						Терминал на перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Лу́га. Береговые объекты Терминала. Крытые склады					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1.			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Виноградов		Вин	29.01.24	Конструкции металлические.			Р	2.3	
Разработал		Кожекин		Кож		Пожарные лестницы					
Н.контр.		Крицин		Кри		Спецификация на Ст (продолжение)			ООО "Большепролет"		

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

Марка	Поз.	Наименование				Кол-во		Масса, кг				Прим.
						поз.	марок	поз.	всех поз.	марки	всех марок	
Ст4		□	120	×	6	10310	4	216,41	865,64			С255
		└	63	×	5	720	10	3,47	34,70			С255
		└	63	×	5	1443	2	6,95	13,90			С255
		└	63	×	5	1520	10	7,32	73,20			С255
		└	63	×	5	900	10	4,33	43,30			С255
		└	63	×	5	1643	2	7,91	15,82			С255
		└	63	×	5	1774	10	8,54	85,40			С255
		—	8	×	230	230	4	3,33	13,32			С255
		—	6	×	55	150	28	0,39	10,92			С255
		—	6	×	107	289	2	1,46	2,92			С255
		—	6	×	109	265	2	1,37	2,74			С255
		—	8	×	203	229	1	2,92	2,92			С255
		—	8	×	180	203	1	2,30	2,30			С255
		—	8	×	180	229	1	2,59	2,59			С255
		—	8	×	180	180	1	2,04	2,04			С255
		—	6	×	104	192	2	0,95	1,90			С255
		—	6	×	55	132	4	0,35	1,40			С255
		—	6	×	109	130	2	0,67	1,34			С255
		—	6	×	111	486	2	2,55	5,10			С255
		—	6	×	111	623	8	3,26	26,08			С255
		—	6	×	83	111	20	0,44	8,80			С255
		—	6	×	111	543	2	2,84	5,68			С255
		—	6	×	111	571	8	2,99	23,92			С255
		—	6	×	90	96	6	0,41	2,46			С255
		—	6	×	75	90	6	0,32	1,92			С255
		—	6	×	96	284	2	1,29	2,58			С255
		—	6	×	75	284	2	1,01	2,02			С255
	Масса сварных швов 1%								12,55			
Ст5		□	120	×	6	6790	4	142,53	570,12			С255
		└	63	×	5	720	6	3,47	20,82			С255
		└	63	×	5	1443	2	6,95	13,90			С255
		└	63	×	5	1520	6	7,32	43,92			С255
		└	63	×	5	900	6	4,33	25,98			С255
		└	63	×	5	1643	2	7,91	15,82			С255
		└	63	×	5	1774	6	8,54	51,24			С255
		—	8	×	230	230	4	3,33	13,32			С255
		—	6	×	55	150	28	0,39	10,92			С255
		—	6	×	107	289	2	1,46	2,92			С255
		—	6	×	109	265	2	1,37	2,74			С255
		—	8	×	203	229	1	2,92	2,92			С255
		—	8	×	180	203	1	2,30	2,30			С255
		—	8	×	180	229	1	2,59	2,59			С255
		—	8	×	180	180	1	2,04	2,04			С255
		—	6	×	104	192	2	0,95	1,90			С255
		—	6	×	55	132	4	0,35	1,40			С255
		—	6	×	109	130	2	0,67	1,34			С255
		—	6	×	111	486	2	2,55	5,10			С255
		—	6	×	111	623	4	3,26	13,04			С255
		—	6	×	83	111	12	0,44	5,28			С255
		—	6	×	111	543	2	2,84	5,68			С255
		—	6	×	111	571	4	2,99	11,96			С255
		—	6	×	90	96	4	0,41	1,64			С255
		—	6	×	75	90	4	0,32	1,28			С255
	Масса сварных швов 1%								8,30			

Марка	Поз.	Наименование				Кол-во		Масса, кг				Прим.
						поз.	марок	поз.	всех поз.	марки	всех марок	
Ст6		□	120	×	6	3270	4	68,64	274,56			С255
		└	63	×	5	720	2	3,47	6,94			С255
		└	63	×	5	1443	2	6,95	13,90			С255
		└	63	×	5	1520	2	7,32	14,64			С255
		└	63	×	5	900	2	4,33	8,66			С255
		└	63	×	5	1643	2	7,91	15,82			С255
		└	63	×	5	1774	2	8,54	17,08			С255
		—	8	×	230	230	4	3,33	13,32			С255
		—	6	×	55	150	28	0,39	10,92			С255
		—	6	×	107	289	2	1,46	2,92			С255
		—	6	×	109	265	2	1,37	2,74			С255
		—	8	×	203	229	1	2,92	2,92			С255
		—	8	×	180	203	1	2,30	2,30			С255
		—	8	×	180	229	1	2,59	2,59			С255
		—	8	×	180	180	1	2,04	2,04			С255
		—	6	×	104	192	2	0,95	1,90			С255
		—	6	×	55	132	4	0,35	1,40			С255
		—	6	×	109	130	2	0,67	1,34			С255
		—	6	×	111	486	2	2,55	5,10			С255
		—	6	×	83	111	4	0,44	1,76			С255
		—	6	×	111	543	2	2,84	5,68			С255
	Масса сварных швов 1%								4,09			
											Итого	40365,07

						1632-2021-3.1-КМ.4						
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Лу́га. Береговые объекты Терминала. Крытые склады						
Изм.	Кол-ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Виноградов		Вин	29.01.24				Р	2.4		
Разработал		Кожекин		Кож								
Н.контр.		Крицин		Кри		Спецификация на Ст (окончание)			ООО "Большепролет"			

Инв № подл

Спецификация на Хм

Спецификация на Бл

Формат А3

Инв. № подл.

Спецификация на Лм

Масса сварных швов 1%

Масса сварных швов 1%

1632-2021-3.1-KM.4

Терминал по перевалке минеральных удобрений
в морском торговом порту Усть-Луга.
Береговые объекты Терминала. Крытые склады

Крытый склад №1.
Конструкции металлические
Пожарные лестницы

Стадия	Лист	Листов
P	2.6	

Спецификация на Лм (начало)

ООО "Большепролет"

ИНВ. № подл.

ЛМБ

Итого	48599,28
-------	----------

Спецификация на СВ, Р

Спецификация на М, Ш

1632-2021-3.1-KM.4

Терминал по перевалке минеральных удобрений
в морском торговом порту Усть-Луга.
Береговые объекты Терминала. Крытые склады

Крытый склад №1.	Стация	Лист	Листов
Конструкции металлические.	Р	2.7	
Пожарные лестницы			

спецификация на СВ, Р, М, Мш

ООО "Большепролет"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация на Ог													
Марка	Поз.	Наименование				Длина	Кол-во		Масса, кг				Прим.
							поз.	марок	поз.	всех поз.	марки	всех марок	
Ог1		☐	40	×	3	1160	4	6	3,90	15,60	31,91	191,44	С255
		☐	40	×	3	632	4		2,13	8,52			С255
		☐	40	×	3	150	2		0,51	1,02			С255
		☐	40	×	3	145	1		0,49	0,49			С255
		☐	40	×	3	1405	1		4,73	4,73			С255
		☐	40	×	3	241	1		0,81	0,81			С255
		—	4	×	40	40	7		0,06	0,42			С255
	Масса сварных швов 1%									0,32			
Ог1-1		☐	40	×	3	1160	2	6	3,90	7,80	12,51	75,08	С255
		☐	40	×	3	380	2		1,28	2,56			С255
		☐	40	×	3	530	1		1,79	1,79			С255
		—	4	×	40	40	4		0,06	0,24			С255
	Масса сварных швов 1%									0,12			
Ог2		☐	40	×	3	1177	6	36	3,96	23,76	88,87	3199,32	С255
		☐	40	×	3	930	15		3,13	46,95			С255
		☐	40	×	3	4968	1		16,70	16,70			С255
		—	4	×	40	53	6		0,07	0,42			С255
		—	4	×	40	60	1		0,08	0,08			С255
		—	4	×	40	57	1		0,08	0,08			С255
	Масса сварных швов 1%									0,88			
Ог3		☐	40	×	3	960	2	36	3,23	6,46	13,90	500,33	С255
		☐	40	×	3	632	2		2,13	4,26			С255
		☐	40	×	3	831	1		2,80	2,80			С255
		—	4	×	40	40	4		0,06	0,24			С255
	Масса сварных швов 1%									0,14			
Ог4		☐	40	×	3	977	6	12	3,29	19,74	67,96	815,56	С255
		☐	40	×	3	930	10		3,13	31,30			С255
		☐	40	×	3	4669	1		15,69	15,69			С255
		—	4	×	40	53	6		0,07	0,42			С255
		—	4	×	40	60	1		0,08	0,08			С255
		—	4	×	40	40	1		0,06	0,06			С255
	Масса сварных швов 1%									0,67			
Ог6		☐	40	×	3	1160	3	6	3,90	11,70	93,84	563,04	С255
		☐	40	×	3	730	4		2,46	9,84			С255
		☐	40	×	3	1177	4		3,96	15,84			С255
		☐	40	×	3	906	12		3,05	36,60			С255
		☐	40	×	3	1590	1		5,35	5,35			С255
		☐	40	×	3	3867	1		13,00	13,00			С255
		—	4	×	40	40	5		0,06	0,30			С255
		—	4	×	40	53	4		0,07	0,28			С255
	Масса сварных швов 1%									0,93			
Ог6-2		☐	40	×	3	1160	2	6	3,90	7,80	78,48	470,86	С255
		☐	40	×	3	360	2		1,21	2,42			С255
		☐	40	×	3	1177	4		3,96	15,84			С255
		☐	40	×	3	906	12		3,05	36,60			С255
		☐	40	×	3	450	1		1,52	1,52			С255
		☐	40	×	3	3867	1		13,00	13,00			С255
		—	4	×	40	40	4		0,06	0,24			С255
		—	4	×	40	53	4		0,07	0,28			С255
	Масса сварных швов 1%									0,78			
Ог6-3		☐	40	×	3	1160	3	48	3,90	11,70	21,32	1023,46	С255
		☐	40	×	3	425	4		1,43	5,72			С255
		☐	40	×	3	1006	1		3,39	3,39			С255
		—	4	×	40	40	5		0,06	0,30			С255
	Масса сварных швов 1%									0,21			

Марка	Поз.	Наименование				Длина	Кол-во		Масса, кг				Прим.
							поз.	марок	поз.	всех поз.	марки	всех марок	
Ог7		☐	40	×	3	1160	3	6	3,90	11,70	114,12	684,72	С255
		☐	40	×	3	725	4		2,44	9,76			С255
		☐	40	×	3	1177	5		3,96	19,80			С255
		☐	40	×	3	973	15		3,27	49,05			С255
		☐	40	×	3	1580	1		5,31	5,31			С255
		☐	40	×	3	4974	1		16,72	16,72			С255
		—	4	×	40	40	5		0,06	0,30			С255
		—	4	×	40	53	5		0,07	0,35			С255
	Масса сварных швов 1%									1,13			
Ог7-1		☐	40	×	3	1160	2	6	3,90	7,80	98,78	592,67	С255
		☐	40	×	3	350	2		1,18	2,36			С255
		☐	40	×	3	1177	5		3,96	19,80			С255
		☐	40	×	3	973	15		3,27	49,05			С255
		☐	40	×	3	440	1		1,48	1,48			С255
		☐	40	×	3	4974	1		16,72	16,72			С255
		—	4	×	40	40	4		0,06	0,24			С255
		—	4	×	40	53	5		0,07	0,35			С255
	Масса сварных швов 1%									0,98			
Ог8		☐	40	×	3	1160	2	36	3,90	7,80	97,70	3517,13	С255
		☐	40	×	3	310	2		1,05	2,10			С255
		☐	40	×	3	1177	5		3,96	19,80			С255
		☐	40	×	3	959	15		3,23	48,45			С255
		☐	40	×	3	438	1		1,48	1,48			С255
		☐	40	×	3	4912	1		16,51	16,51			С255
		—	4	×	40	40	4		0,06	0,24			С255
		—	4	×	40	53	5		0,07	0,35			С255
	Масса сварных швов 1%									0,97			
Ог9		☐	40	×	3	1160	3	12	3,90	11,70	114,12	1369,44	С255
		☐	40	×	3	725	4		2,44	9,76			С255
		☐	40	×	3	1177	5		3,96	19,80			С255
		☐	40	×	3	973	15		3,27	49,05			С255
		☐	40	×	3	1580	1		5,31	5,31			С255
		☐	40	×	3	4974	1		16,72	16,72			С255
		—	4	×	40	40	5		0,06	0,30			С255
		—	4	×	40	53	5		0,07	0,35			С255
	Масса сварных швов 1%									1,13			
Ог9-1		☐	40	×	3	1160	4	12	3,90	15,60	117,42	1409,08	С255
		☐	40	×	3	350	2		1,18	2,36			С255
		☐	40	×	3	506	4		1,71	6,84			С255
		☐	40	×	3	1177	5		3,96	19,80			С255
		☐	40	×	3	973	15		3,27	49,05			С255
		☐	40	×	3	440	1		1,48	1,48			С255
		☐	40	×	3	1078	1		3,63	3,63			С255
		☐	40	×	3	4995	1		16,79	16,79			С255
		—	4	×	40	40	6		0,06	0,36			С255
		—	4	×	40	53	5		0,07	0,35			С255
	Масса сварных швов 1%									1,16			

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

Марка 025 аннулирована

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость крепежных метизов											
Поз.	Обозначение			Наименование			Кол-во поз.	Примечание			
1	Анкерная шпилька			FIS A GVZ	8.8	M12x	200	432	по каталогу HILTI или аналог		
2	Шуруп (полная резьба потайная головка)					8x	200	144	арт. 326801 по каталогу Rusconnect		
3	Глухарь-шуруп					M12x	100	928	по DIN 571		
4	Болт			M8	6g	x70	.88	4786	по ГОСТ 7798-70*		
5	Болт			M10	6g	x40	.88	216	по ГОСТ 7798-70*		
6	Болт			M12	6g	x45	.88	96	по ГОСТ 7798-70*		
7	Болт			M12	6g	x50	.88	264	по ГОСТ 7798-70*		
8	Болт			M12	6g	x55	.88	48	по ГОСТ 7798-70*		
9	Болт			M12	6g	x60	.88	120	по ГОСТ 7798-70*		
10	Болт			M16	6g	x55	.88	36	по ГОСТ 7798-70*		
11	Болт			M16	6g	x60	.88	636	по ГОСТ 7798-70*		
12	Болт			M16	6g	x70	.88	384	по ГОСТ 7798-70*		
13	Болт			M16	6g	x75	.88	24	по ГОСТ 7798-70*		
14	Болт			M16	6g	x170	.88	232	по ГОСТ 7798-70*		
15	Гайка			M	8	-6H.8		9572	по ГОСТ 5915-70		
16	Гайка			M	10	-6H.8		432	по ГОСТ 5915-70		
17	Гайка			M	12	-6H.8		1056	по ГОСТ 5915-70		
18	Гайка			M	16	-6H.8		2624	по ГОСТ 5915-70		
19	Гайка			M	20	-6H.5		864	по ГОСТ 5915-70		
20	Шайба			С 8.	01	08	кп.016	9572	по ГОСТ 11371-78		
21	Шайба			С 10.	01	08	кп.016	432	по ГОСТ 11371-78		
22	Шайба			С 12.	01	08	кп.016	936	по ГОСТ 11371-78		
23	Шайба			С 16.	01	08	кп.016	1988	по ГОСТ 11371-78		
24	Шайба			С 20.	01	08	кп.016	432	по ГОСТ 11371-78		
				Всего изделий:				36254			
Примечание:											
1. Все метизы должны иметь защитное цинковое покрытие.											

Спецификация монтажных крепежных изделий, устанавливаемых на стройплощадке														
Марка	Поз.	№ по ведом.	Наименование				Длина	Кол-во		Масса, кг				Примечание
								поз.	марок	поз.	всех поз.	марки	всех марок	
1	2		3				4	5	6	7	8	9	10	11
Бл1	болт		M10	6g	x40	.88	40	1	216	0,035	0,04	0,065	14,04	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	10	-6H.8		2	0,011		0,022	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C10.	01.	08	кп.016	2	0,004		0,008	ГОСТ 11371-78			
Бл1-1	болт		M12	6g	x45	.88	45	1	96	0,055	0,06	0,101	9,70	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	12	-6H.8		2	0,016		0,032	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C12.	01.	08	кп.016	2	0,007		0,014	ГОСТ 11371-78			
Бл2	болт		M12	6g	x50	.88	50	1	264	0,059	0,06	0,105	27,72	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	12	-6H.8		2	0,016		0,032	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C12.	01.	08	кп.016	2	0,007		0,014	ГОСТ 11371-78			
Бл3	болт		M8	6g	x70	.88	70	1	4786	0,033	0,03	0,049	234,51	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	8	-6H.8		2	0,006		0,012	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C8.	01.	08	кп.016	2	0,002		0,004	ГОСТ 11371-78			
Бл4	болт		M12	6g	x55	.88	55	1	48	0,064	0,06	0,110	5,28	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	12	-6H.8		2	0,016		0,032	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C12.	01.	08	кп.016	2	0,007		0,014	ГОСТ 11371-78			
Бл4-1	болт		M12	6g	x60	.88	60	1	120	0,068	0,07	0,107	12,84	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	12	-6H.8		2	0,016		0,032	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C12.	01.	08	кп.016	1	0,007		0,007	ГОСТ 11371-78			
Бл5	болт		M16	6g	x70	.88	70	1	384	0,146	0,15	0,244	93,70	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	16	-6H.8		2	0,038		0,076	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C16.	01.	08	кп.016	2	0,011		0,022	ГОСТ 11371-78			
Бл6	болт		M16	6g	x60	.88	60	1	636	0,130	0,13	0,217	138,01	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	16	-6H.8		2	0,038		0,076	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C16.	01.	08	кп.016	1	0,011		0,011	ГОСТ 11371-78			
Бл6-1	болт		M16	6g	x55	.88	55	1	36	0,122	0,12	0,220	7,92	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	16	-6H.8		2	0,038		0,076	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C16.	01.	08	кп.016	2	0,011		0,022	ГОСТ 11371-78			
Бл7	болт		M16	6g	x75	.88	75	1	24	0,154	0,15	0,252	6,05	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	16	-6H.8		2	0,038		0,076	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C16.	01.	08	кп.016	2	0,011		0,022	ГОСТ 11371-78			
Бл8	болт		M16	6g	x170	.88	170	1	232	0,304	0,30	0,402	93,26	ГОСТ 7798-70*
	гайка		M	16	-6H.8		2	0,038		0,076	ГОСТ 5915-70			
	шайба		C16.	01.	08	кп.016	2	0,011		0,022	ГОСТ 11371-78			
										Итого:			643,03	

						1632-2021-3.1-КМ.4						
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Лу́га. Береговые объекты Терминала. Крытые склады						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы				Стадия	Лист	Листов
Разработал		Виноградов		Виниц	29.01.24					P	2.10	
Разработал		Кожекин		Кож		Ведомость крепежных метизов; спецификация крепежа				ООО "Большепролет"		
Н.контр.		Крицин		Кри								

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

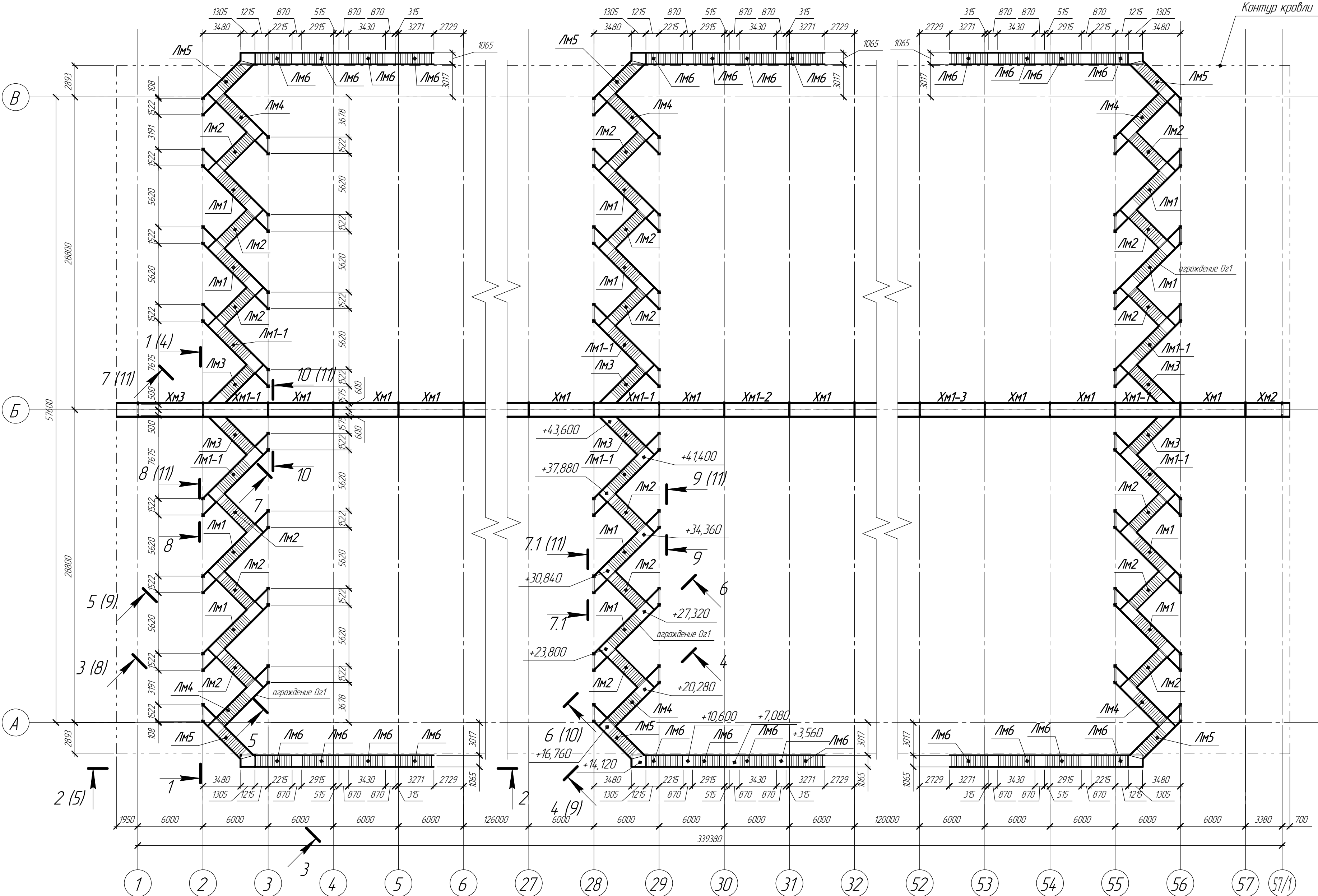
Техническая спецификация стали										
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла	№	Обозначение и размер профиля	Масса профиля по маркам						Общая масса, кг
				Стойки	Балки лестниц	Ходовые мосты	Лестничные марши	Ограждение	Связи, распорки, монтажные детали	
ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ по ГОСТ 8240-97	С255		□ 24П		2430	19872	17457			39759
			□ 16П	2468			6130			8598
Всего профиля:				2468	2430	19872	23587	0	0	48357
ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫЕ ИЗ КОРРОЗИОННО-СТОЙКОЙ СТАЛИ по ГОСТ 9940-81	AISI 304		○ 133х4,5	190						190
Всего профиля:				190	0	0	0	0	0	190
ТРУБЫ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ИЗ КОРРОЗИОННО-СТОЙКОЙ СТАЛИ по ГОСТ 11068-81	AISI 304		□ 120х4	677						677
			□ 100х5	302						302
Всего профиля:				979	0	0	0	0	0	979
ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ КВАДРАТНЫЕ по ГОСТ 8639-82	С255		□ 120х6	22718						22718
			□ 80х5						16503	16503
			□ 50х4		77	735	982			1794
			□ 40х3					27053		27053
Всего профиля:				22718	77	735	982	27053	16503	68068
ПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ ЗАМКНУТЫЕ СВАРНЫЕ КВАДРАТНЫЕ И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ по ГОСТ 30245-2003	С255		□ 80х40х3		343	6279	1497			8119
Всего профиля:				0	343	6279	1497	0	0	8119
УГОЛКИ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ РАВНОПОЛОЧНЫЕ по ГОСТ 8509-93	С255		└ 63х5	6753					198	6951
			└ 50х5		204	2818	11194			14216
Всего профиля:				6753	204	2818	11194	0	198	21167
ЛИСТЫ СТАЛЬНЫЕ С РОМБИЧЕСКИМ И ЧЕЧЕВИЧНЫМ РИФЛЕНИЕМ по ГОСТ 8568-77	См3		В-К-ПУ-3,0		789	11805	2731			15325
Всего профиля:				0	789	11805	2731	0	0	15325
ЛИСТЫ СТАЛЬНЫЕ ПРОСЕЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ по ГОСТ 8706-78	См3		ПВ/Л 508				4424			4424
Всего профиля:				0	0	0	4424	0	0	4424
Сталь толстолистовая коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная по ГОСТ 7350-77	AISI 304		— 16	272						272
			— 12	158						158
			— 8	436						436
			— 6	235						235
Всего профиля:				1101	0	0	0	0	0	1101
Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015	С255		— 14	793	26		240			1059
			— 10			49				49
			— 8	754	59		2146			2959
			— 6	4216	327	936	1322	3	325	7129
			— 4					199		199
Всего профиля:				5763	412	985	3708	202	325	11395
Итого:				39972	4255	42494	48123	27255	17026	179125
Масса наплавляемого металла - 1%				400	43	425	482	273	168	1791
Всего масса металла:				40372	4298	42919	48605	27528	17194	180916

Примечание: В спецификации не учтена масса промышленных метизов (болтов, гаек, шайб, шурупов).

Ведомость стальных элементов								
Марка				Усилия для прикрепления			Марка стали	
	Эскиз		Поз.	Размеры	N, кН	M, кНм		Q, кН
См1-См1-8	□			120х6	-42,05/4,73	12	8,93	С255
	Обвязка	С		16П	-10,85/3,68			С255
	Решетка	Л		63х5	-13,01/16,27			С255
См2 - См2-1	∅			133х4,5	-24,6	6,8	8,2	AISI 304
См2-2	□			120х4	-21,92	2,73	3,4	AISI 304
См3-См6	Ветви (а)	□		120х6	-46,93/18,16			С255
	Решетка (б)	Л		63х5	-8,36/10,23			С255
Бл1, Бл2, Бл2-1	С			24П	-2,4/1,6		0,45	С255
	Прогоны	Л		50х5	-0,20/1,05	0,25	0,25	С255
		С		24П	-1,59/3,19	0,5	0,8	С255
Лм1, Лм1-1, Лм3	Косоур	С		24П	-8,44/8,66		20	С255
		Л		50х5	-3,07/4,38		0,5	С255
	Площадка	—		ПВЛ 508				
		Л		Прогоны 50х5	-5,2/4,33	3,48	6	С255
		С		24П	-5,98/15,19	5,67	10,65	С255
		—		Лист чечевица -4				
Лм2, Лм6	Косоур	С		16П	-10,55		8,45	С255
		Л		50х5	-3,07/4,38		0,5	С255
	Ступень	—		ПВЛ 508				
		Л		Прогоны 50х5	-5,2/4,33	3,48	6	С255
Лм4	Косоур	С		24П	-17,45		12,65	С255
		Л		50х5	-3,07/4,38		0,5	С255
	Ступень	—		ПВЛ 508				
		Л		Прогоны 50х5	-5,2/4,33	3,48	6	С255
		С		24П	-5,98/15,19	5,67	10,65	С255
		—		Лист чечевица -4				
Лм5	Косоур	С		24П			17	С255
		Л		50х5	-3,07/4,38		0,5	С255
	Ступень	—		ПВЛ 508				
		Л		Прогоны 50х5	-5,2/4,33	3,48	6	С255
		С		24П	-5,98/15,19	5,67	10,65	С255
		—		Лист чечевица -4				
Хм1-Хм3	Балки	С		24П	27,45	29,49	16,36	С255
		Л		50х5	-1,33/0,63	0,2	0,5	С255
	Прогоны	С		24П	-17,73/8,3	2,53	4	С255
		Покрытие	—		Лист чечевица -4			
СВ2, СВ2-1, Р1	□			80х5	-6,3/5,36			С255
Оз1	Стойка	□		40х3		0,45		С255
	Поручень	□		40х3			0,15	С255

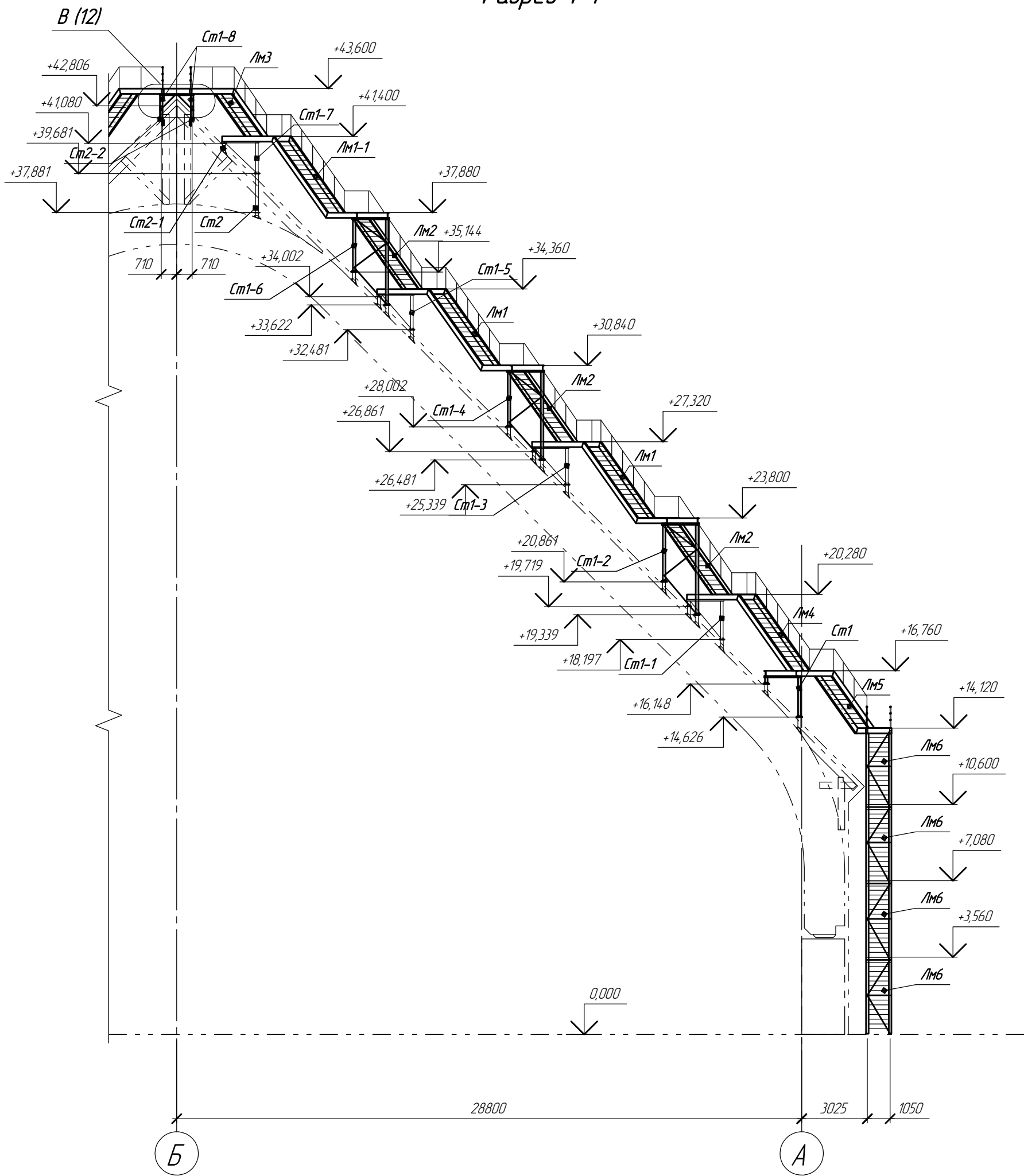
						1632-2021-3.1-КМ.4					
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Виноградов	Виног		29.01.24			Р	2.11			
Разработал	Кожекин	Кож									
Н.контр.	Крицин	Криц				Техническая спецификация стали; ведомость стальных элементов	ООО "Большепролет"				

Схема расположения пожарных лестниц и ходовых мостиков



1632-2021-3.1-КМ.4					
Терминал по переделке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты Терминала. Крытые склады					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Виноградов	Виноградов	Виноградов	Виноградов	29.01.24
Разработал	Кожеекин	Кожеекин	Кожеекин	Кожеекин	
Н.контр.	Крицин	Крицин	Крицин	Крицин	
Крытый склад №1 Конструкции металлические. Пожарные лестницы.				Стадия	Лист
Схема расположения пожарных лестниц и ходовых мостиков				Р	3
				ООО "Большепролет"	

Разрез 1-1

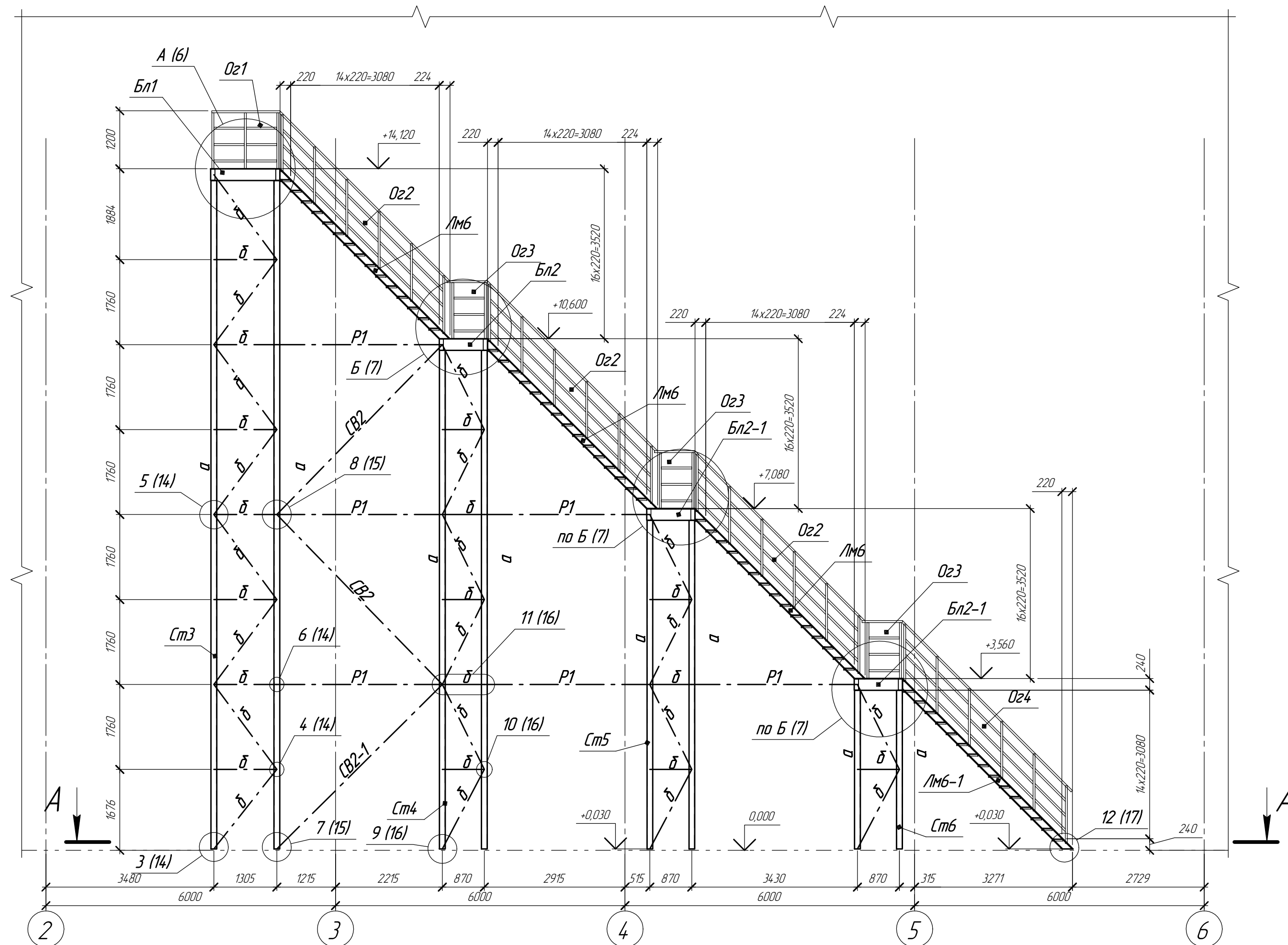


Ст2 устанавливать до монтажа профнастила

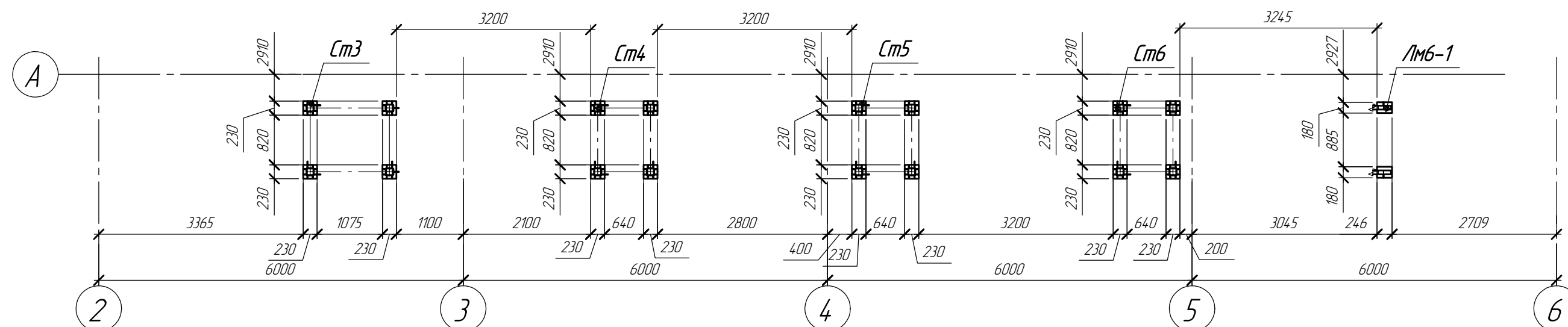
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

1632-2021-3.1-КМ.4					
Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луза. Береговые объекты Терминала. Крытые склады					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Виноградов	Рези	29.01.24		
Разработал	Кожекин	Ан			
Н.контр.	Крицин	Ан			
Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы.				Стадия	Лист
Разрез 1-1				Р	4
				ООО "Большепролет"	

Разрез 2-2



A-A



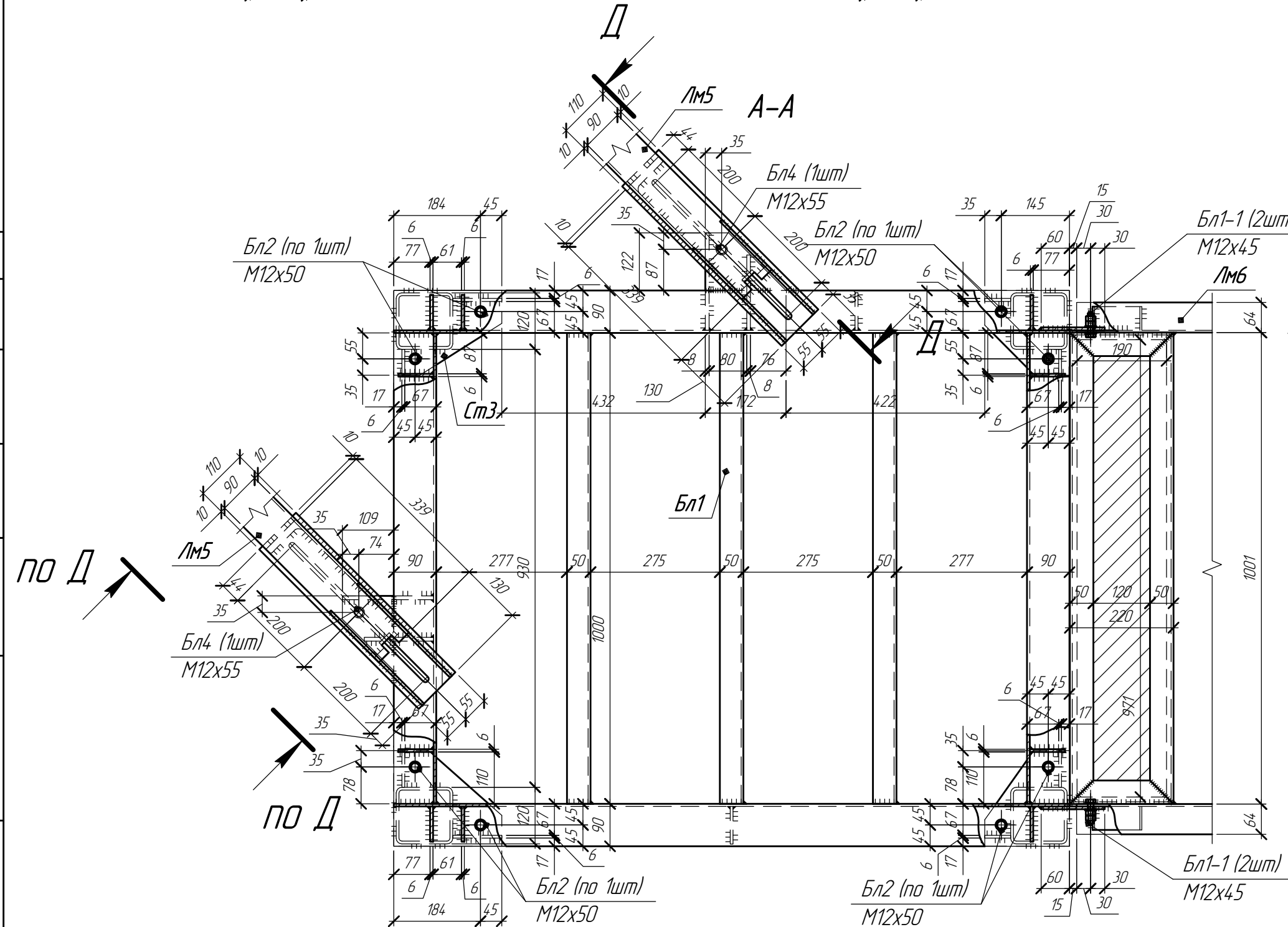
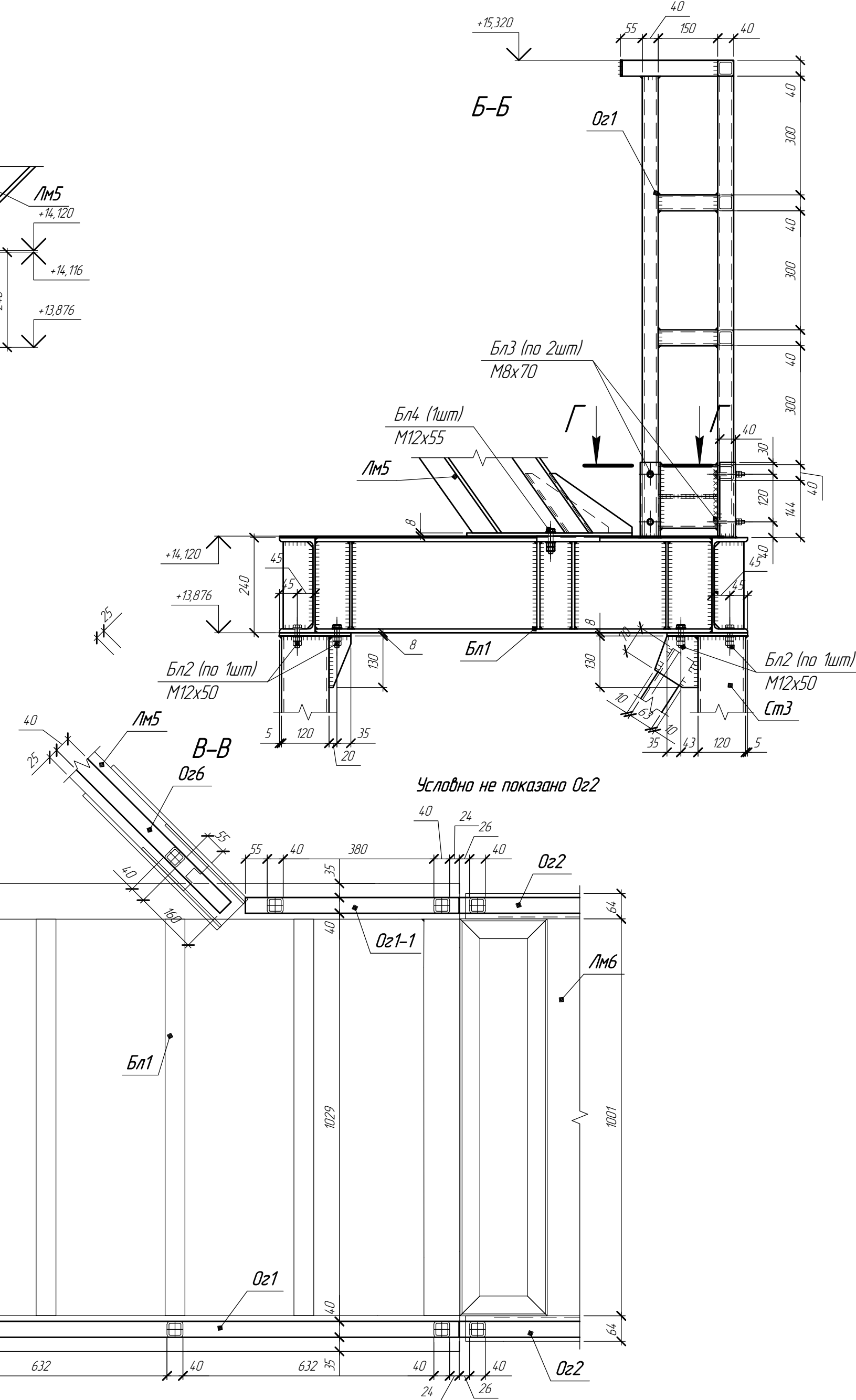
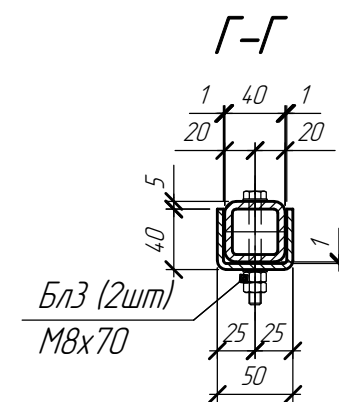
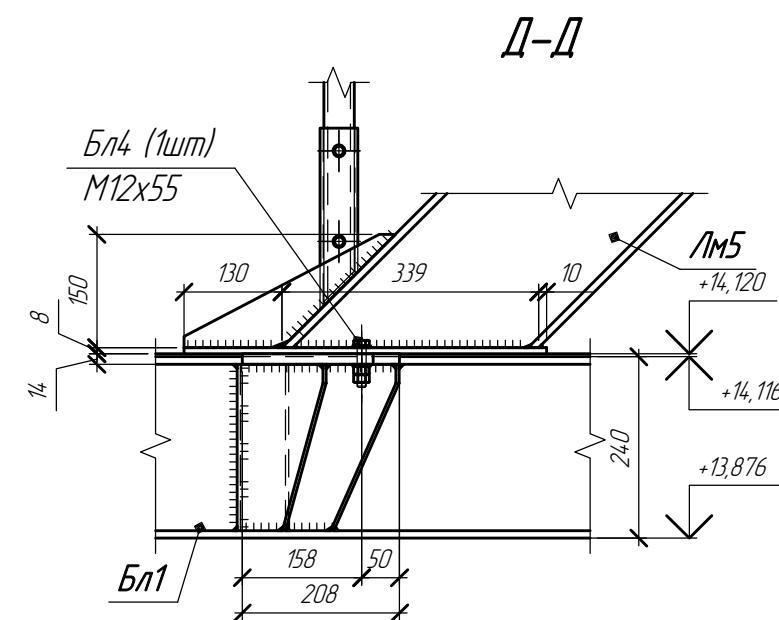
1632-2021-3.1-КМ.4					
Терминал по переделке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты Терминала. Крытые склады					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Виноградов	Виноградов	Виноградов	Виноградов	29.01.24
Разработал	Кажекин	Кажекин	Кажекин	Кажекин	
Н.контр.	Крицин	Крицин	Крицин	Крицин	
Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы.				Стадия	Лист
Разрез 2-2				Р	5
				ООО "Большепролет"	

Фрагмент А

Architectural drawing showing a cross-section and elevation of a building fragment (Фрагмент А). The drawing includes dimensions, structural elements, and material specifications.

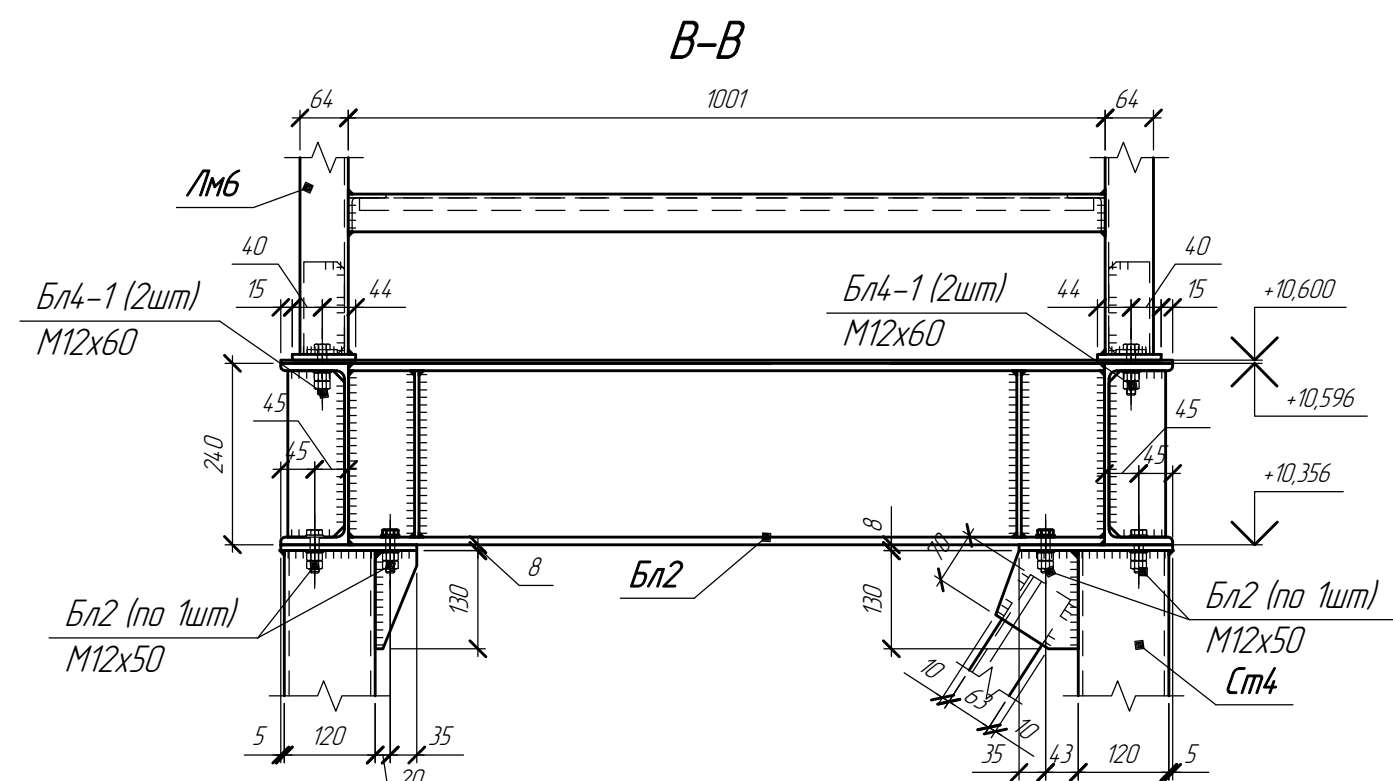
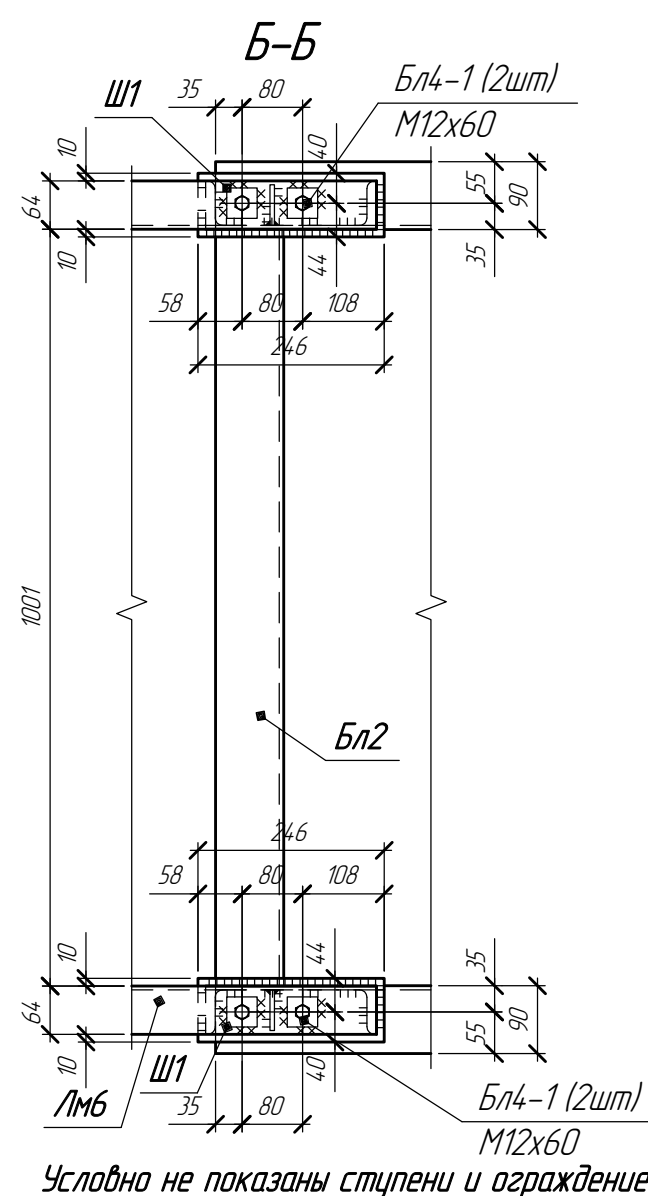
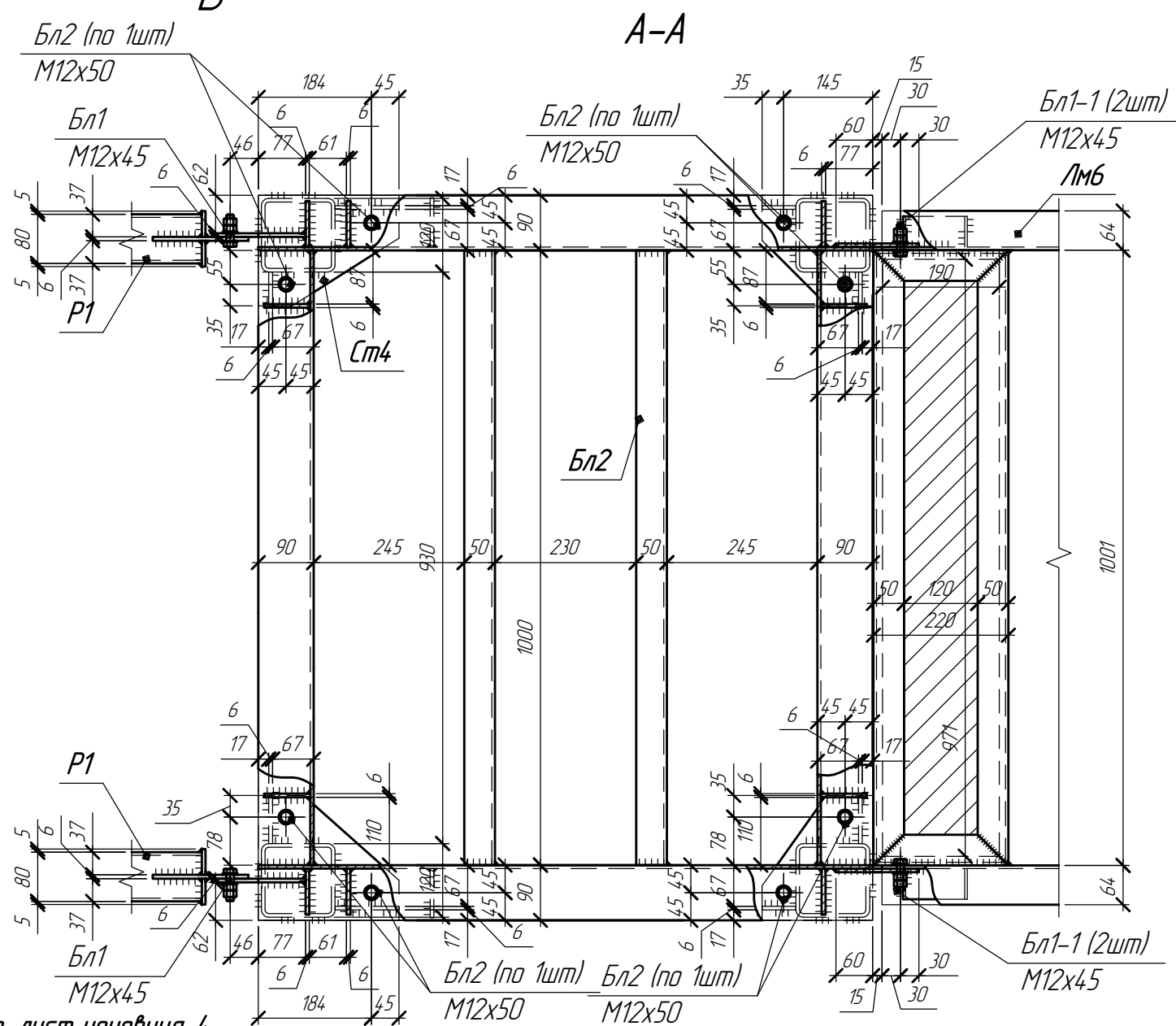
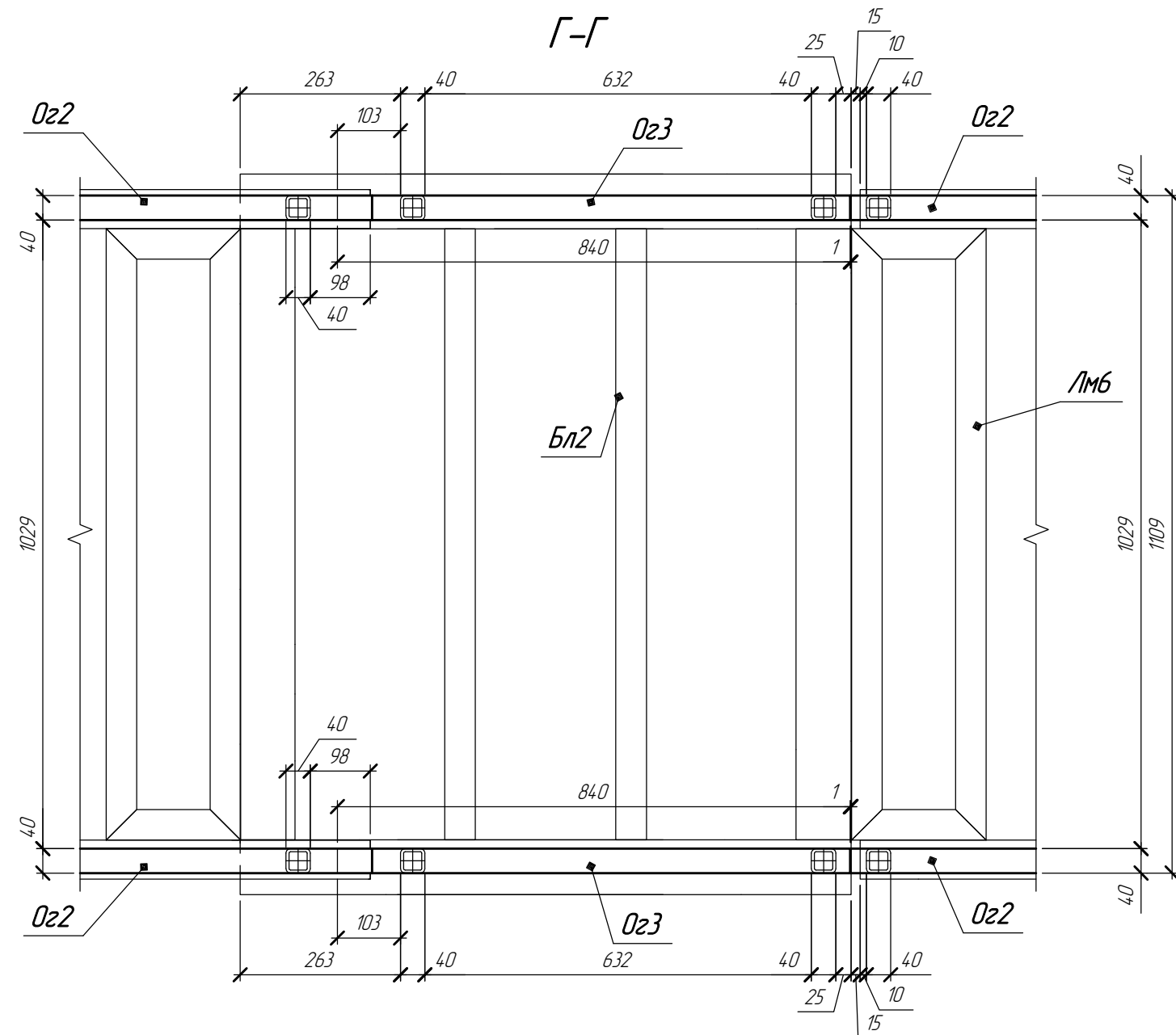
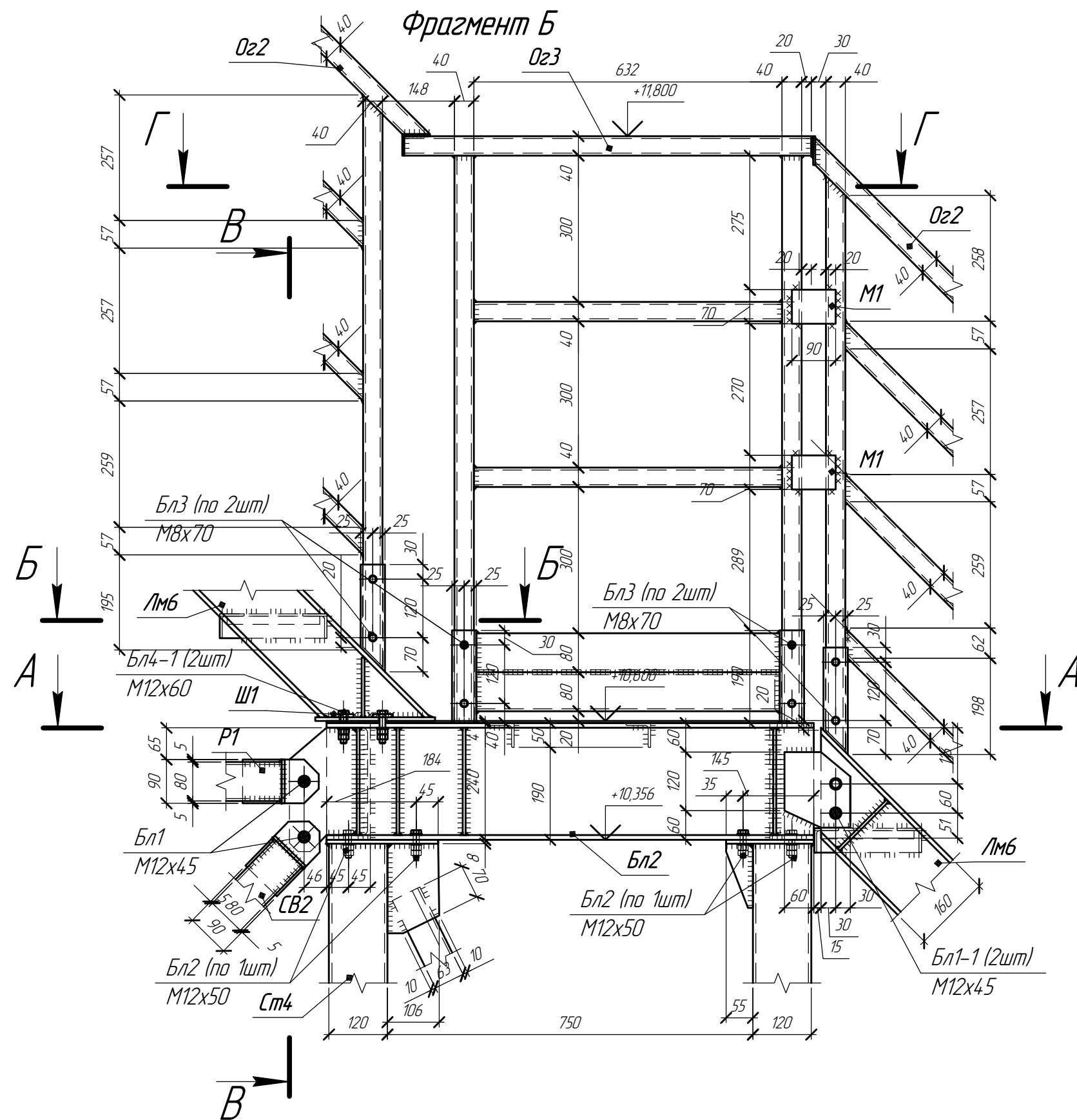
Key features and dimensions:

- Overall width: 1185 mm.
- Overall height: 2568 mm.
- Staircase on the right side, with steps of 160 mm width and 120 mm height.
- Reinforcement bars (Bл1, Bл2, Bл3, Bл1-1) with diameters and lengths specified.
- Section line A-A.
- Dimensions in mm (mm) and cm (cm).

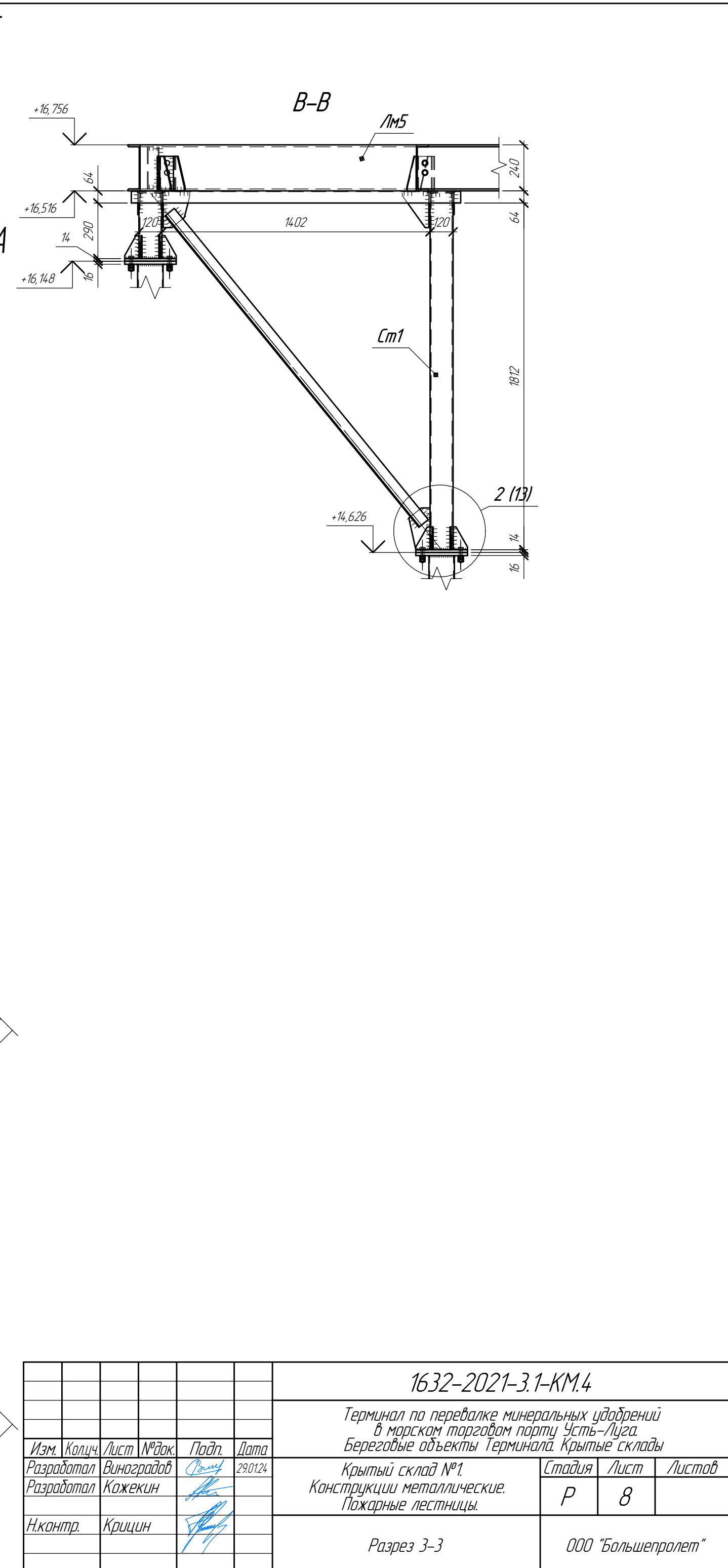
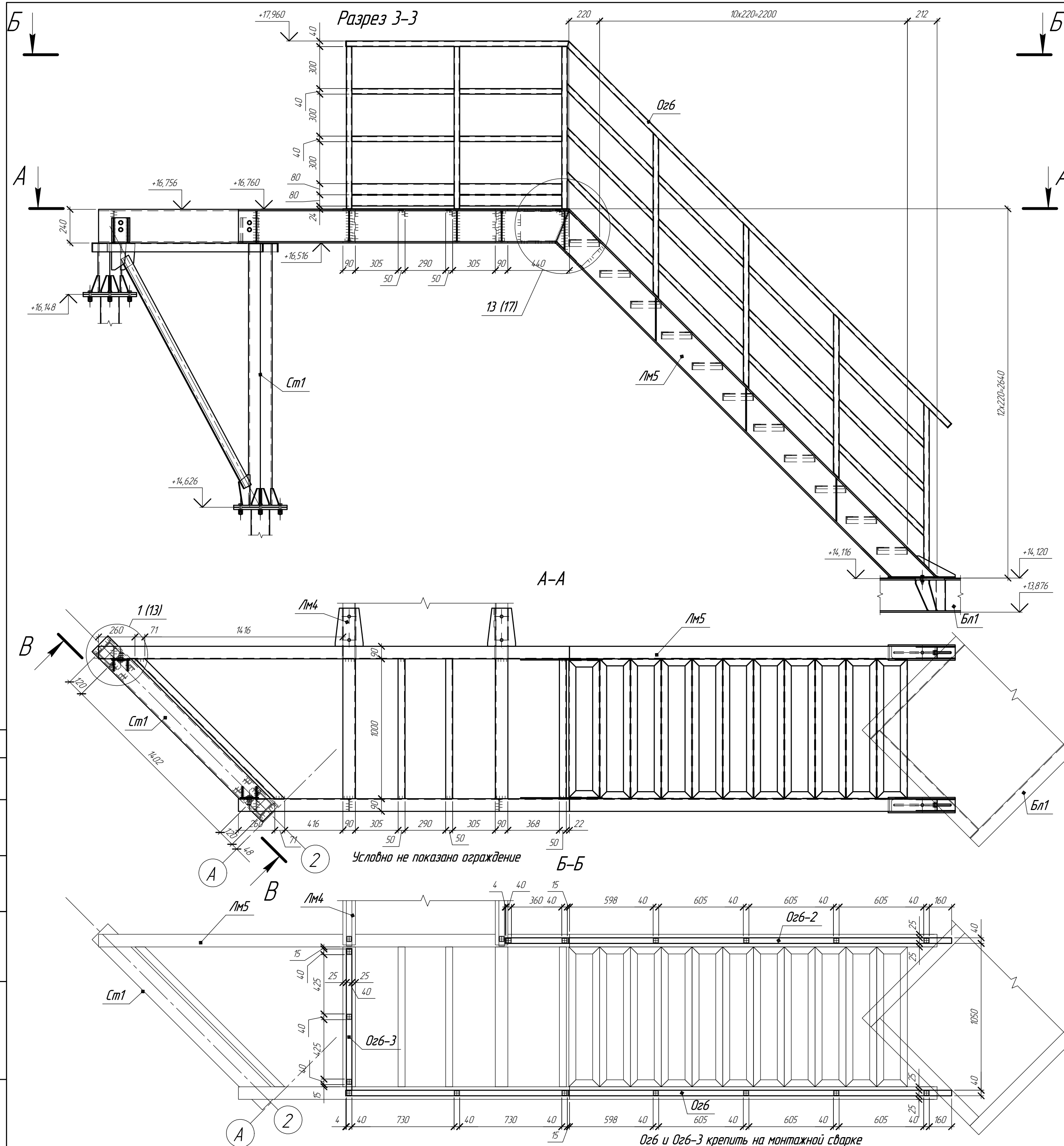


Условно не показано ограждение, лист чечевица-4.
У ЛМ5 не показаны ступени

						1632-2021-3.1-КМ.4			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты Терминала. Крытые склады			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1 Конструкции металлические. Пожарные лестницы.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов				29.01.24		Р	6	
Разработал	Кожеекин								
Н.контр.	Крицин					Фрагмент А	ООО "Большепролет"		

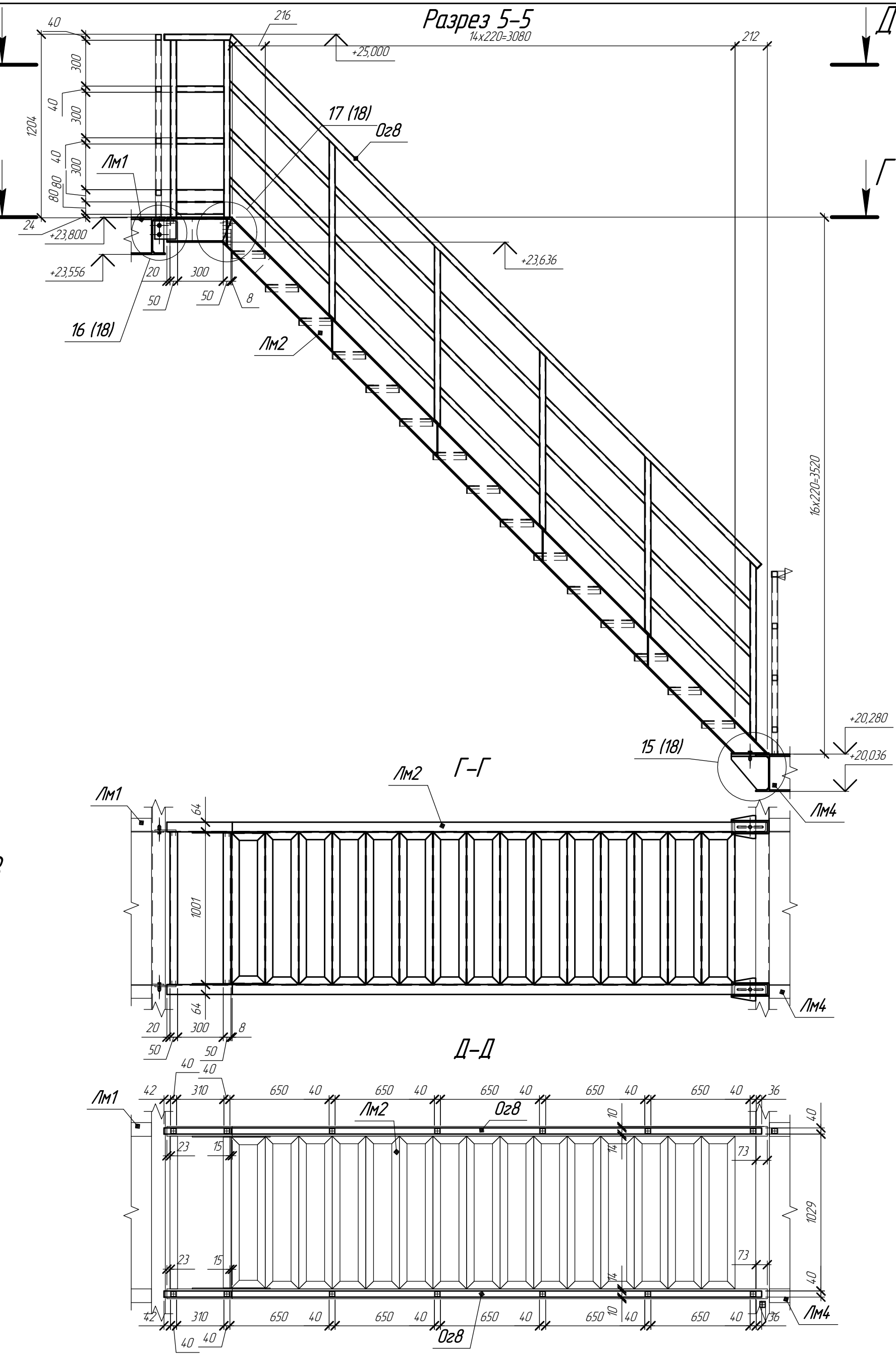
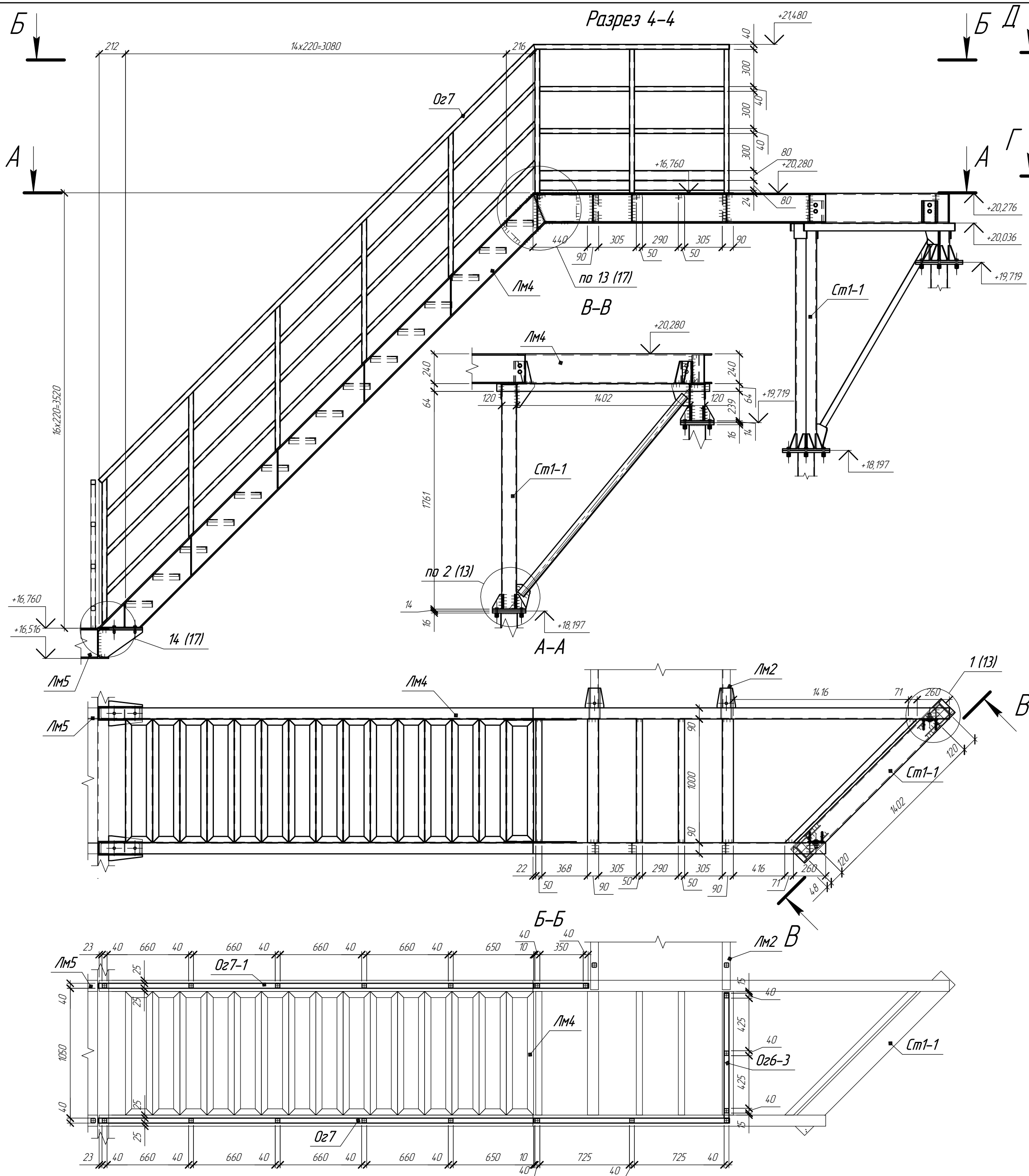


1632-2021-3.1-KM.4				
Терминал по переделке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Виноградов	29.01.24		
Разработал	Кожкин			
Н.контр.	Крицин			
Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы.			Стация	Лист
Фрагмент Б			Р	7
			ООО "Большепролет"	



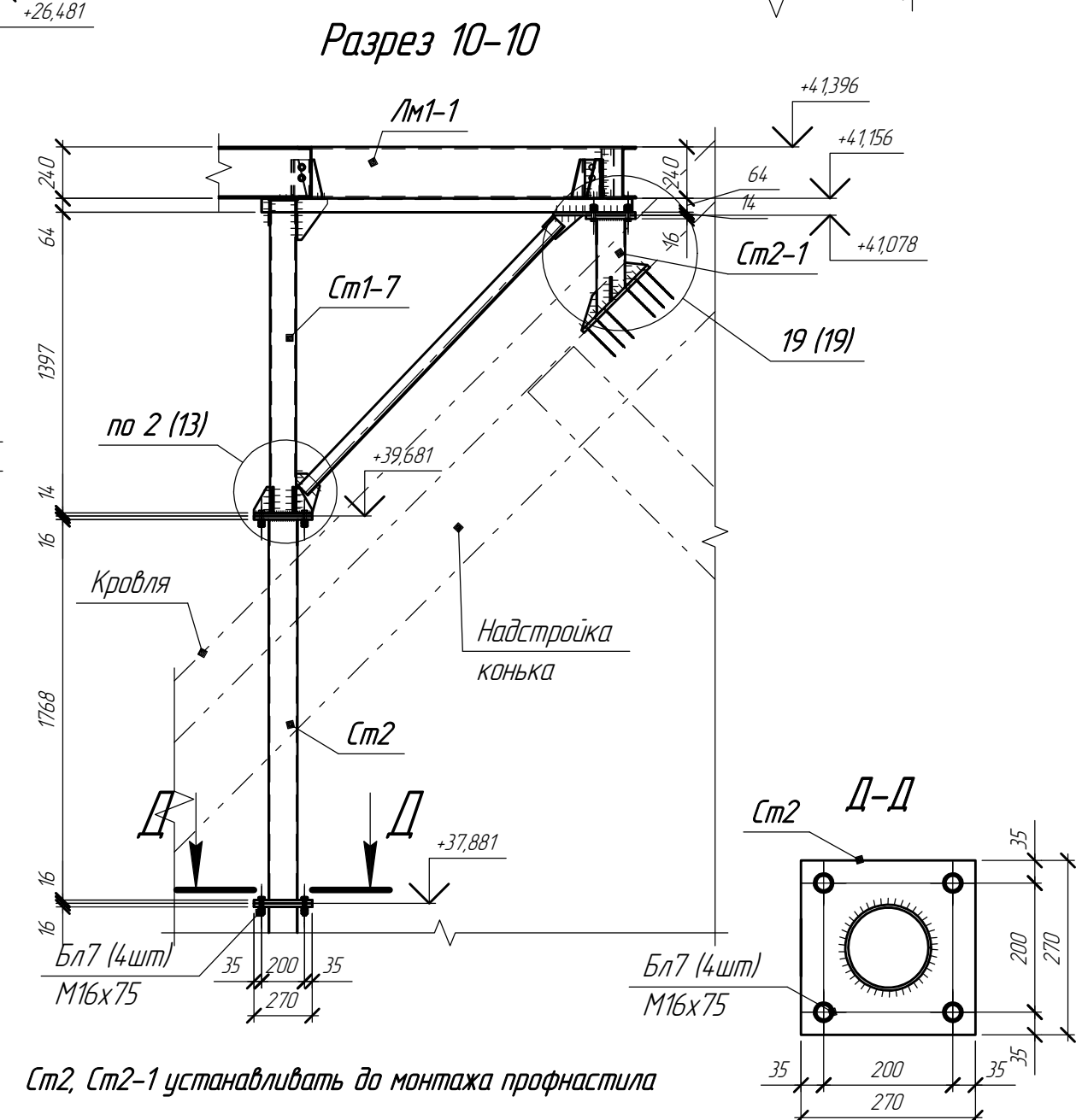
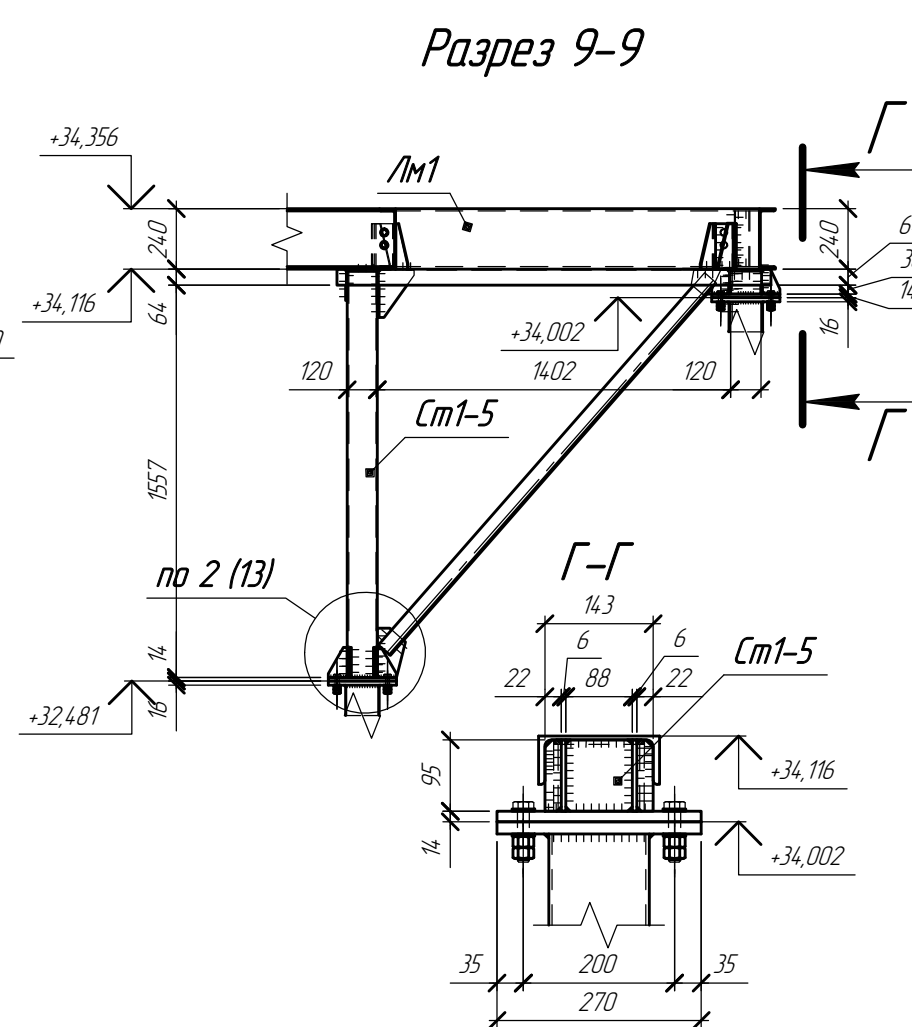
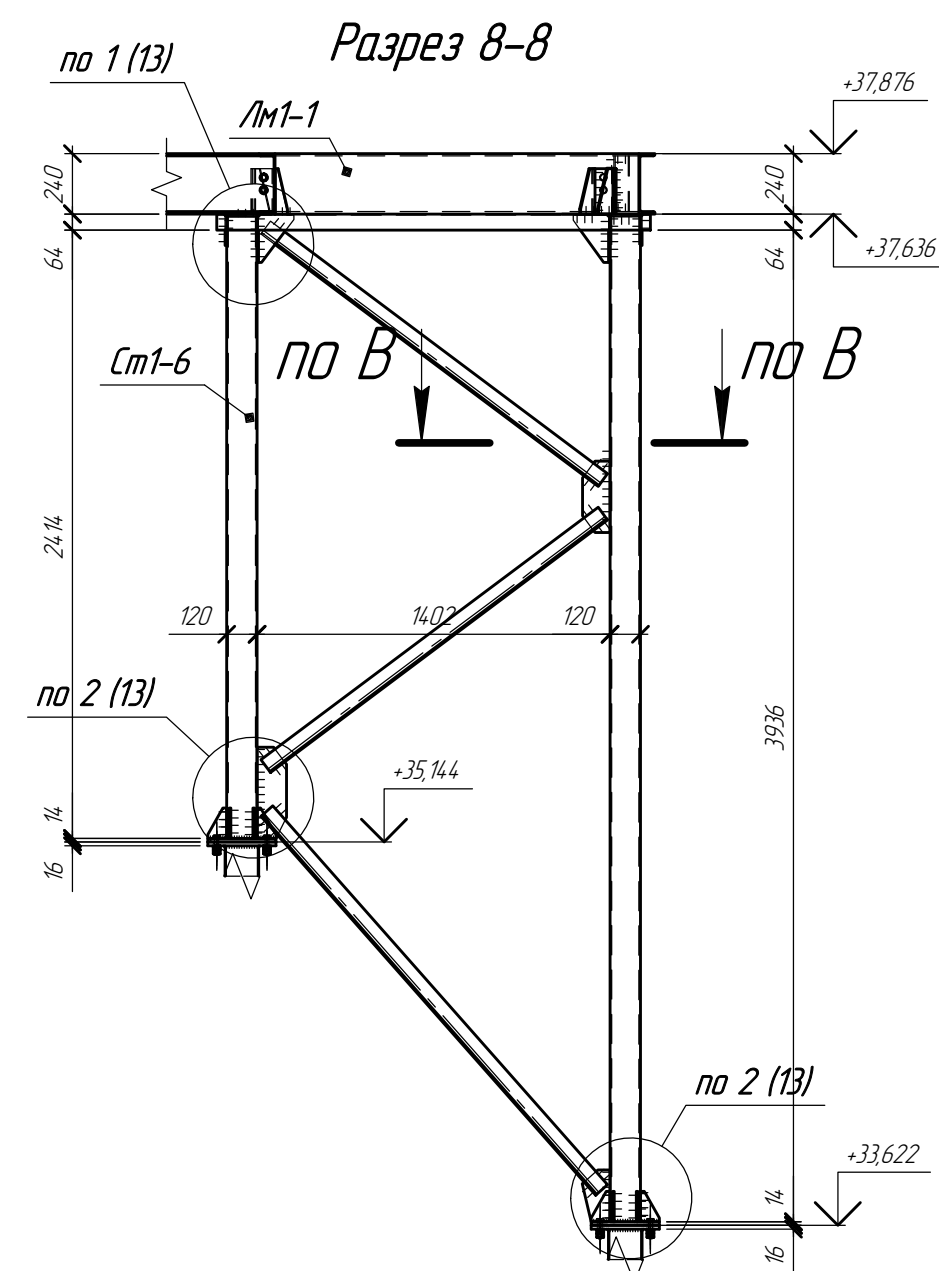
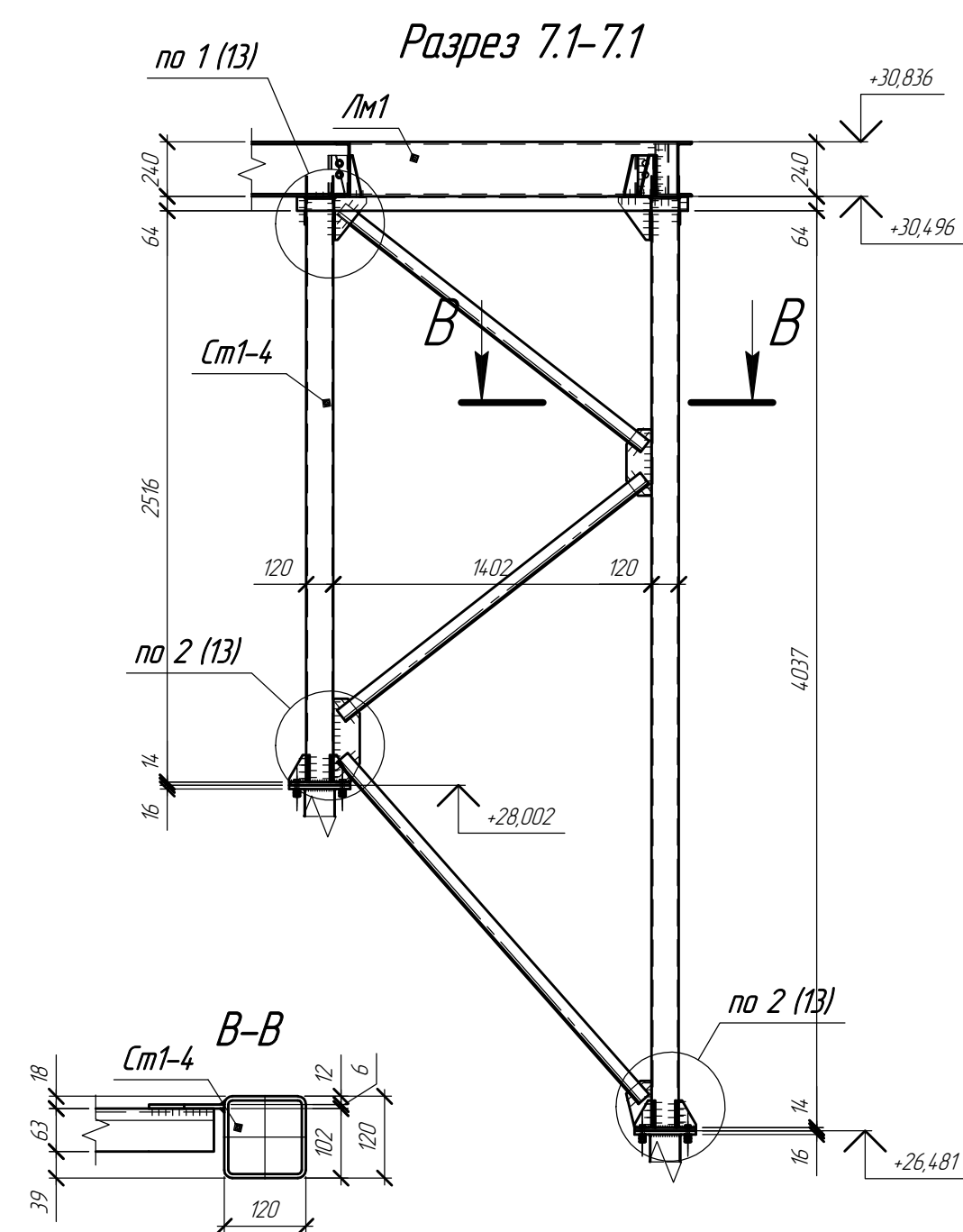
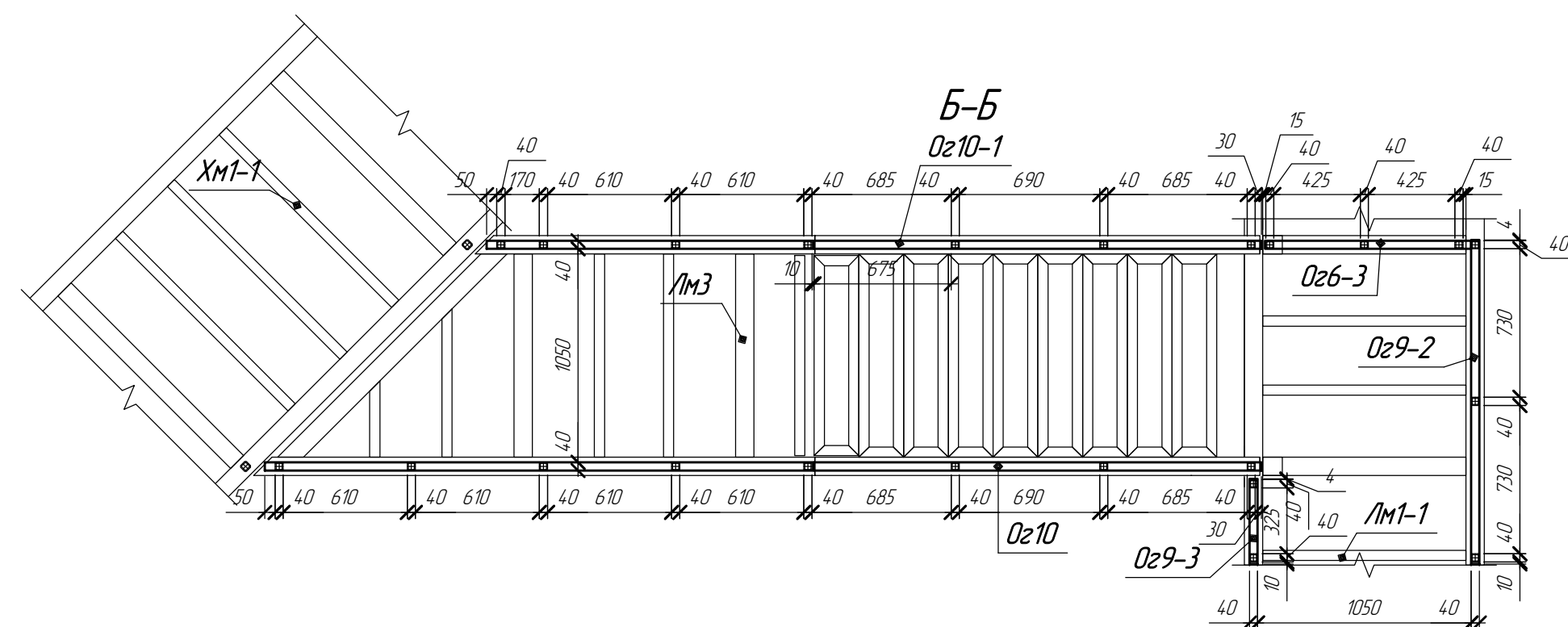
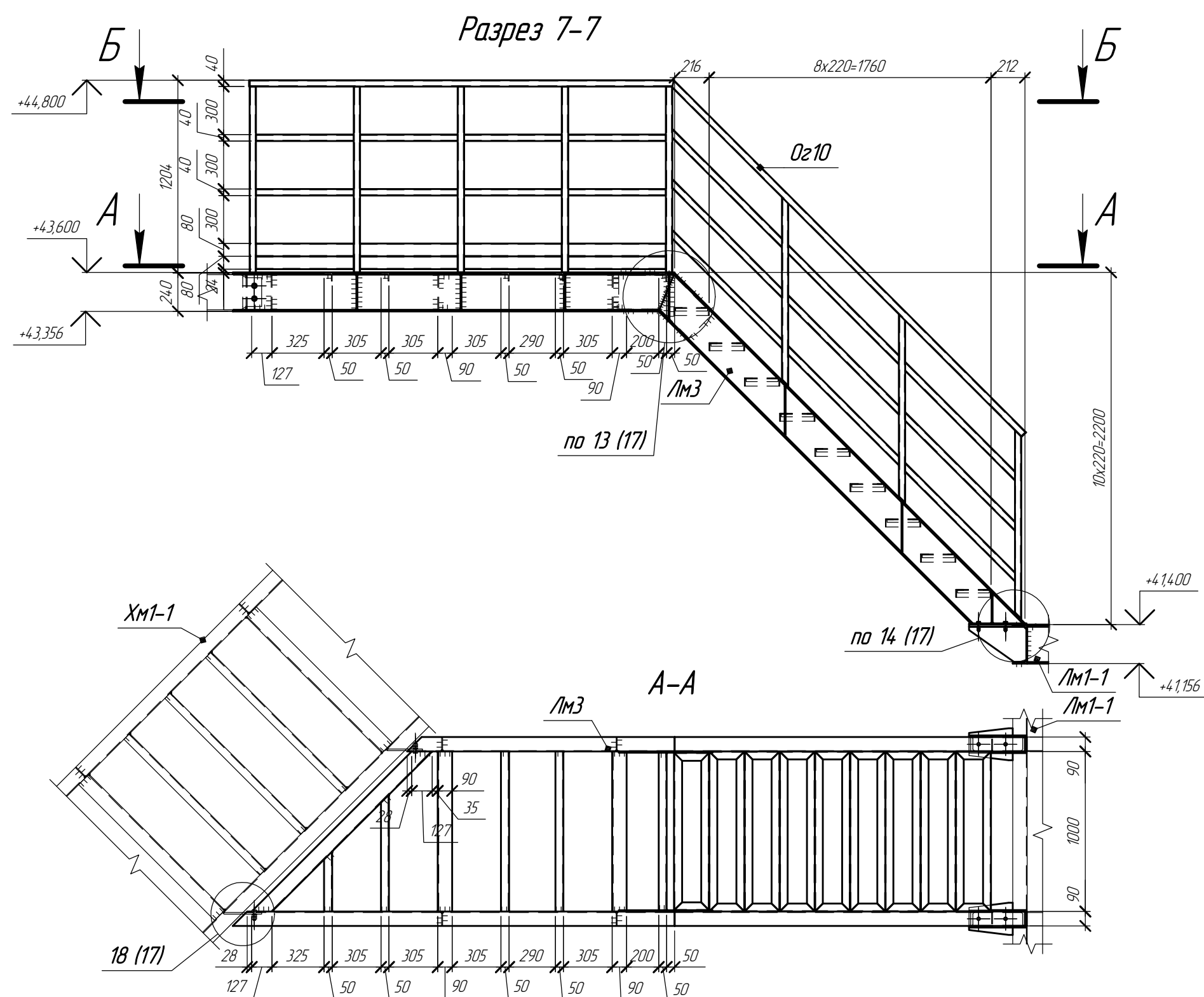
						1632-2021-3.1-КМ.4		
						Терминал по переделке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады		
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата						Крытый склад №1		
Разработал Виноградов						Конструкции металлические.		
Разработал Кажекин						Пожарные лестницы.		
Н.контр. Крицин								
						Разрез 3-3		
						ООО "Большепролет"		
						Формат А2		

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



Оз7 и Оз6-3 крепить на монтажной сварке

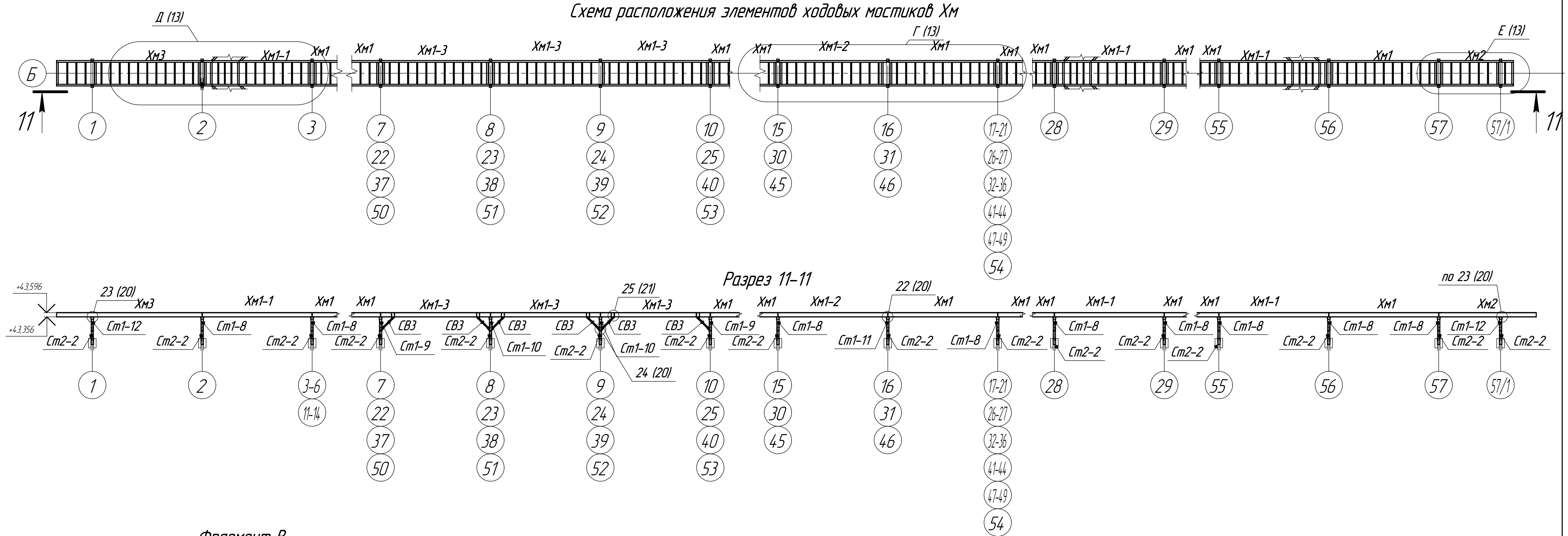
					1632-2021-3.1-КМ.4		
					Терминал по переделке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1.	Стация
Разработал	Виноградов	Виноградов	29.01.24			Конструкции металлические.	Лист
Разработал	Кажекин	Кажекин				Пожарные лестницы.	Листов
Н.контр.	Крицин	Крицин					Р
					Разрез 4-4, разрез 5-5		000 "Большепролет"



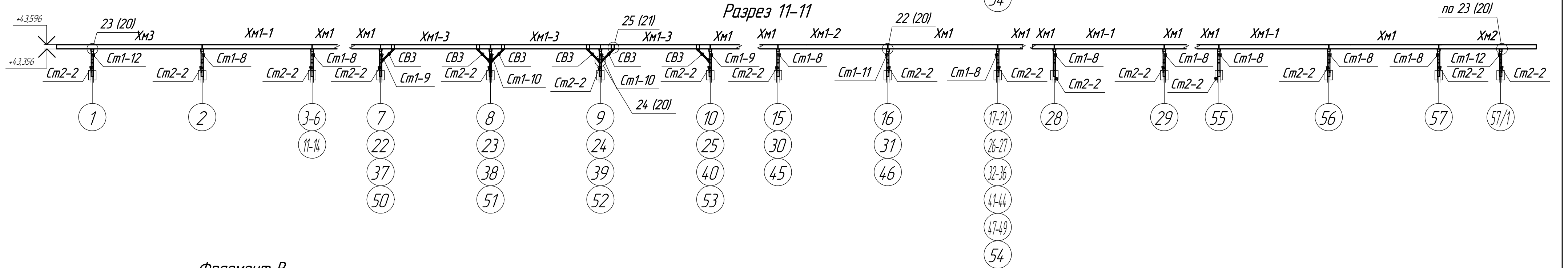
Условно не показан элемент Лм

						1632-2021-3.1-КМ.4			
						Терминал по переделке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луза Береговые объекты Терминала. Крытые склады			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы.	Стация	Лист	Листов
Разработан	Виноградов				29.01.24		Р	11	
Разработан	Кожекин								
Н.контр.	Крицин					Разрез 7-7, разрез 7.1-7.1, разрез 8-8, разрез 9-9, разрез 10-10	ООО "Большепролет"		

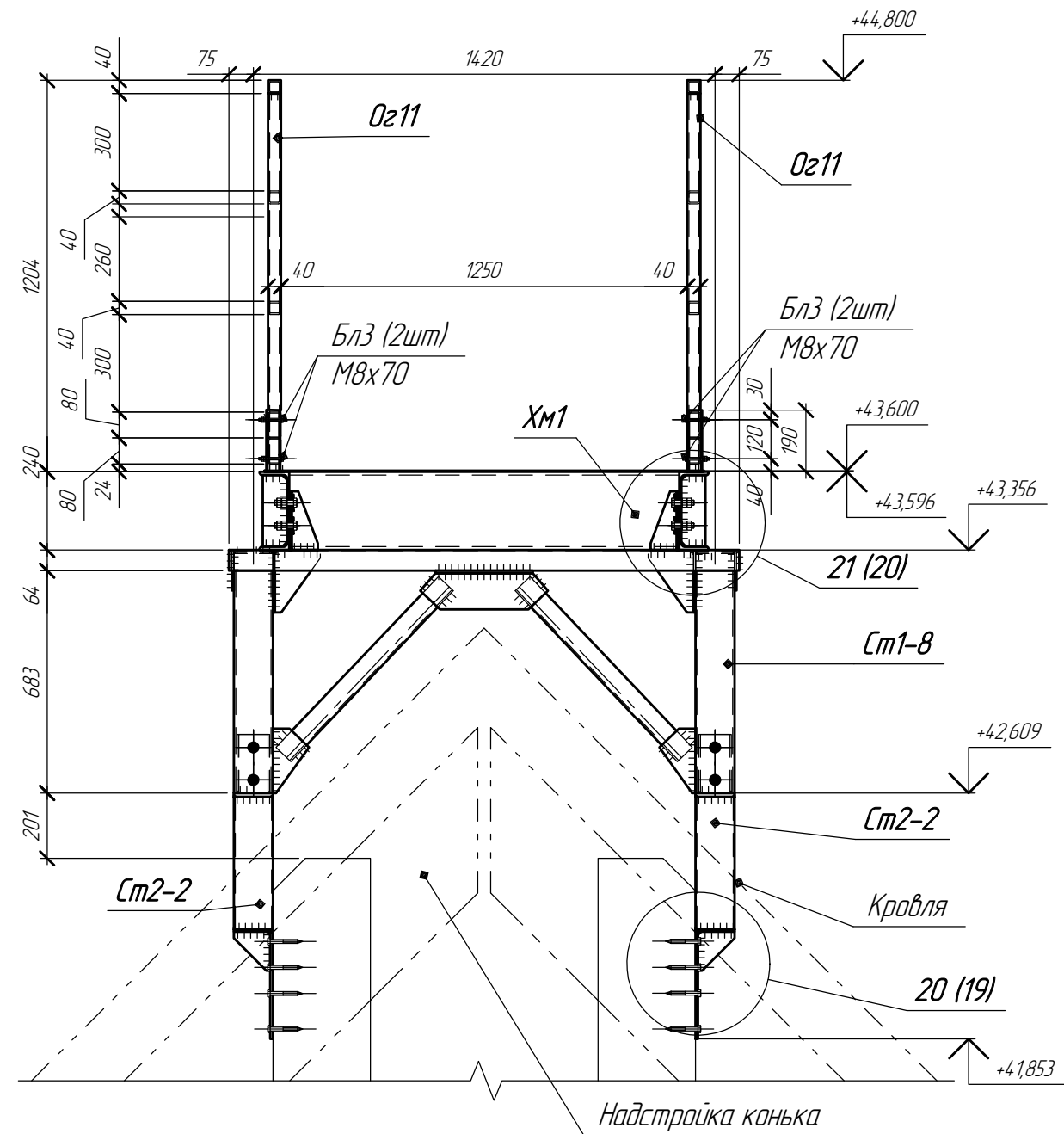
Схема расположения элементов ходовых мостиков Хм



Разрез 11-11



Фрагмент В



См2-2 устанавливать до монтажа профнастила

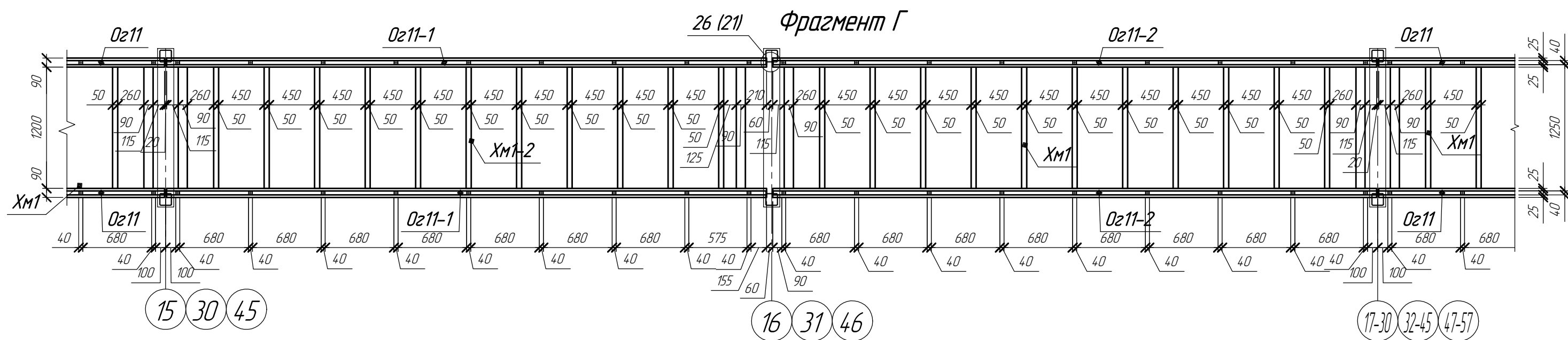
						1632-2021-3.1-КМ.4		
						Терминал по переделке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Лу́га. Береговые объекты Терминала. Крытые склады		
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы.	Стадия	Лист
Разработал	Винаградов	Овчин	29.01.24				Р	12
Разработал	Кажекин					Схема расположения элементов ходовых мостиков Хм; разрез 11-11, фрагмент В	ООО "Большепролет"	
Н.контр.	Крицин							

Согласовано

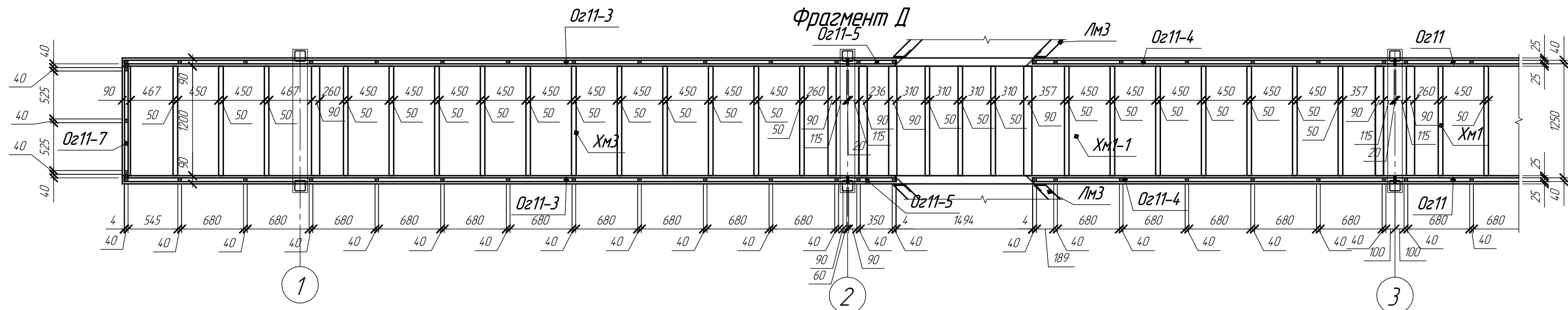
Взам. инв. №

Подп. и дата

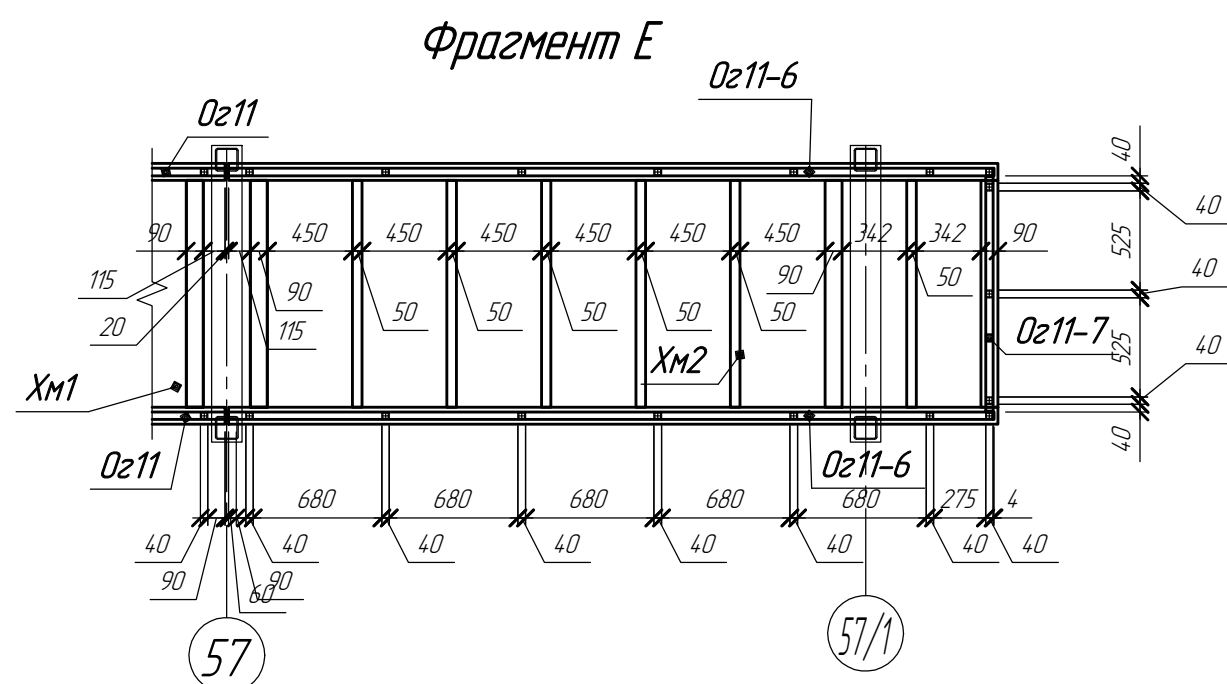
Инв. № подл.



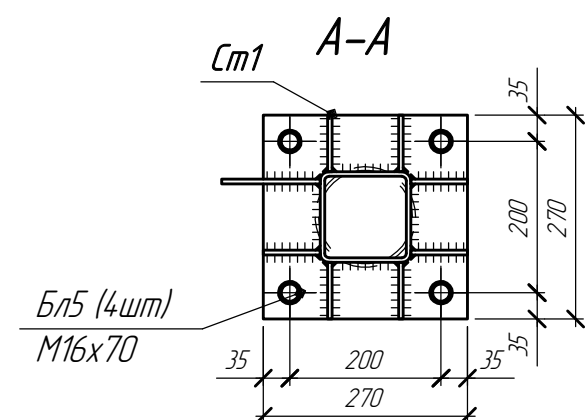
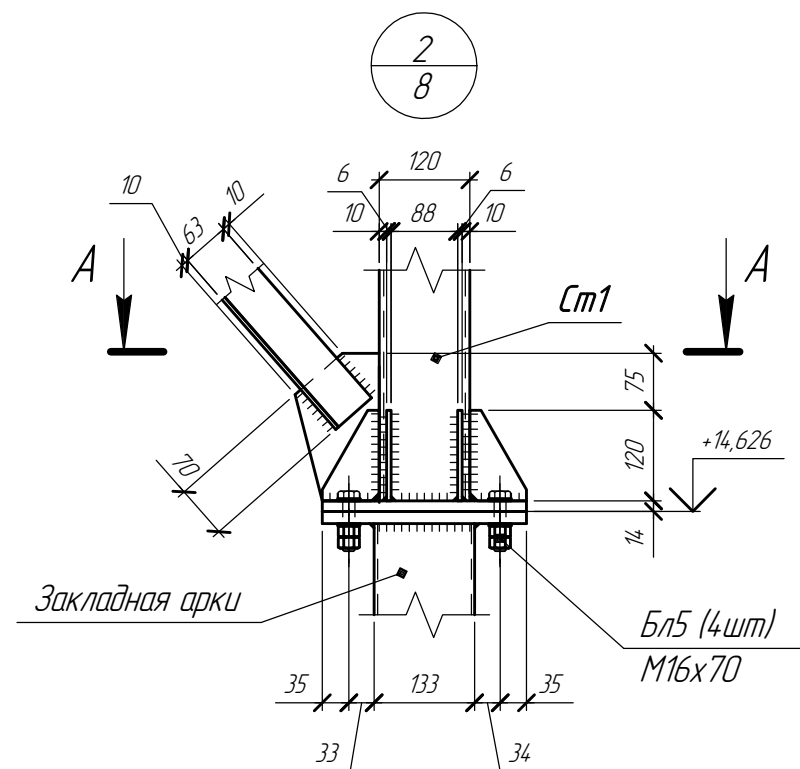
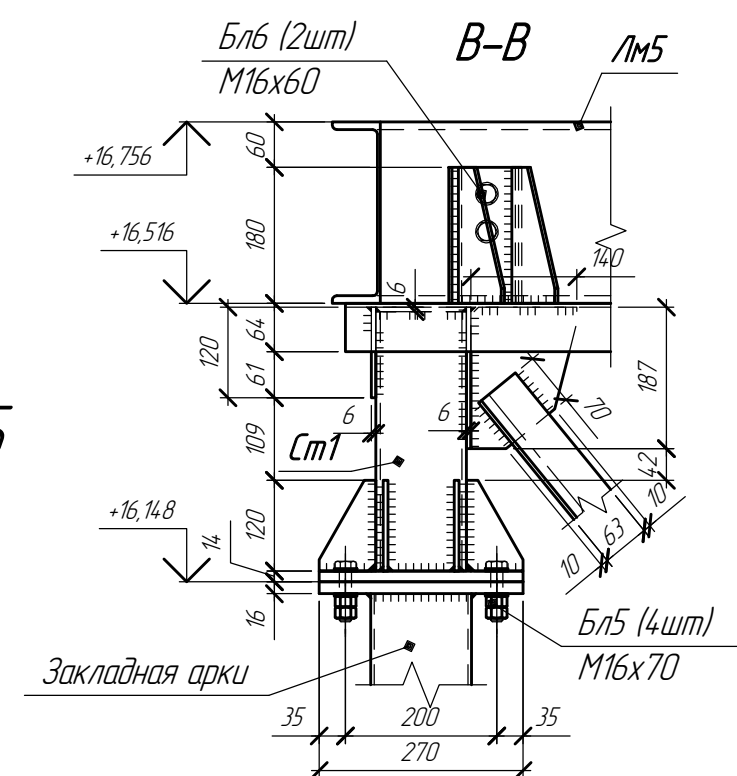
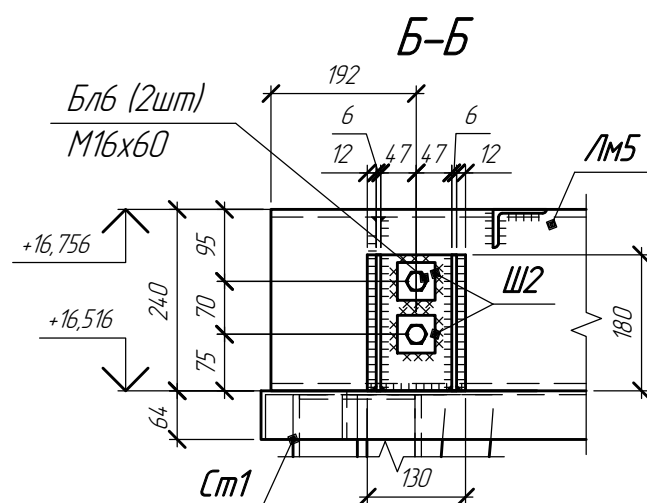
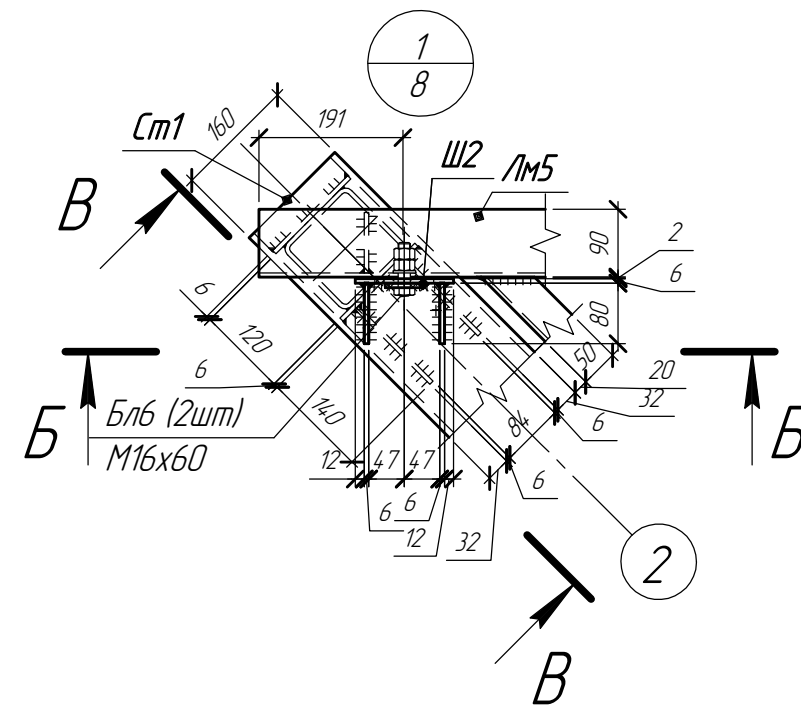
Между собой ограждение соединяется на монтажной сварке, за исключением осей 16, 31, 46.
Аналогично ограждение у Хм1-3



Между собой ограждение соединяется на монтажной сварке.

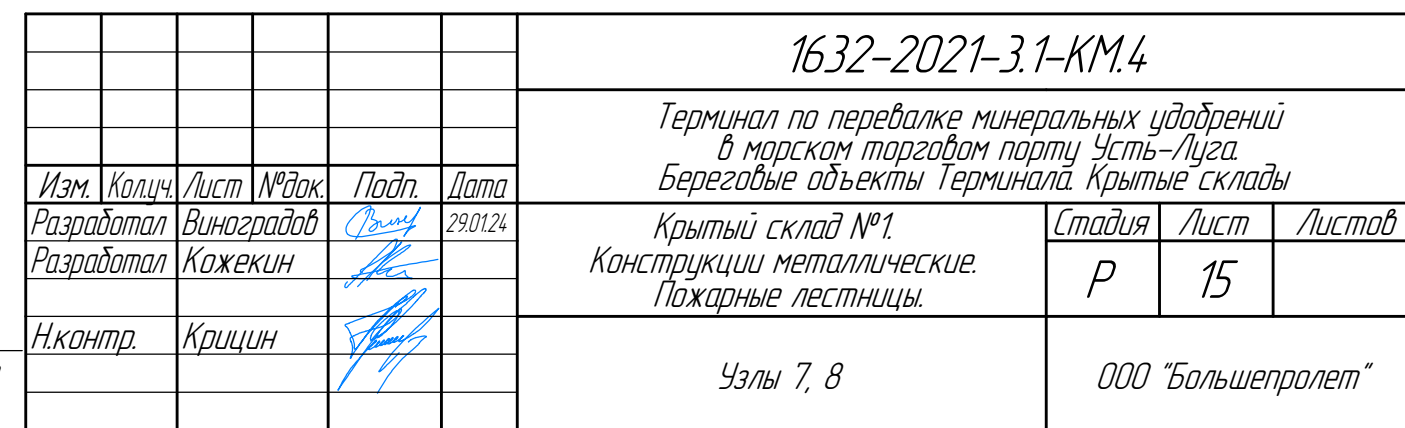
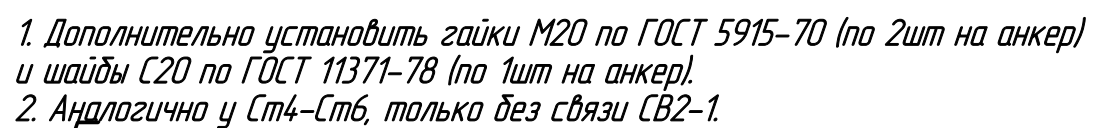
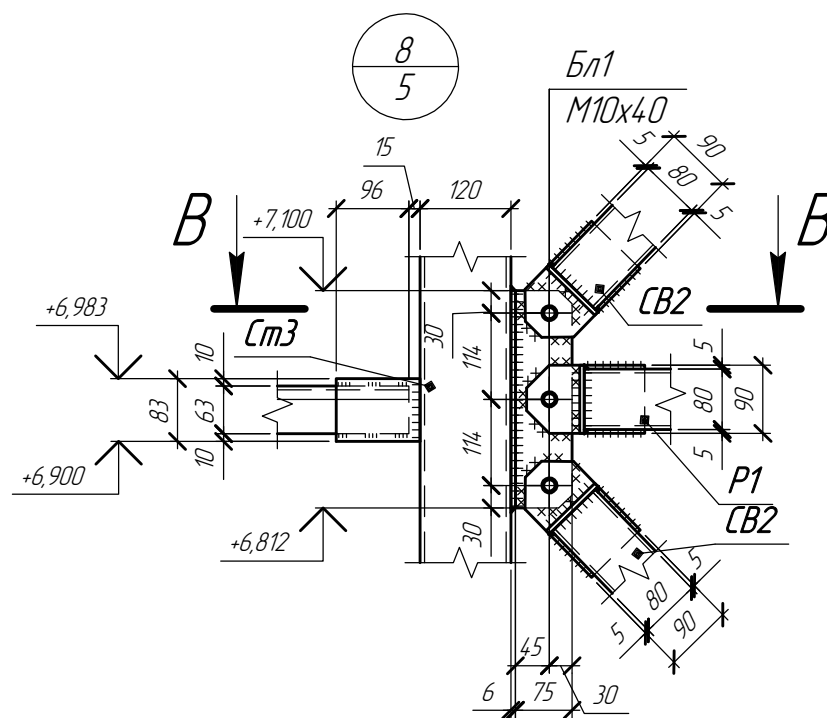


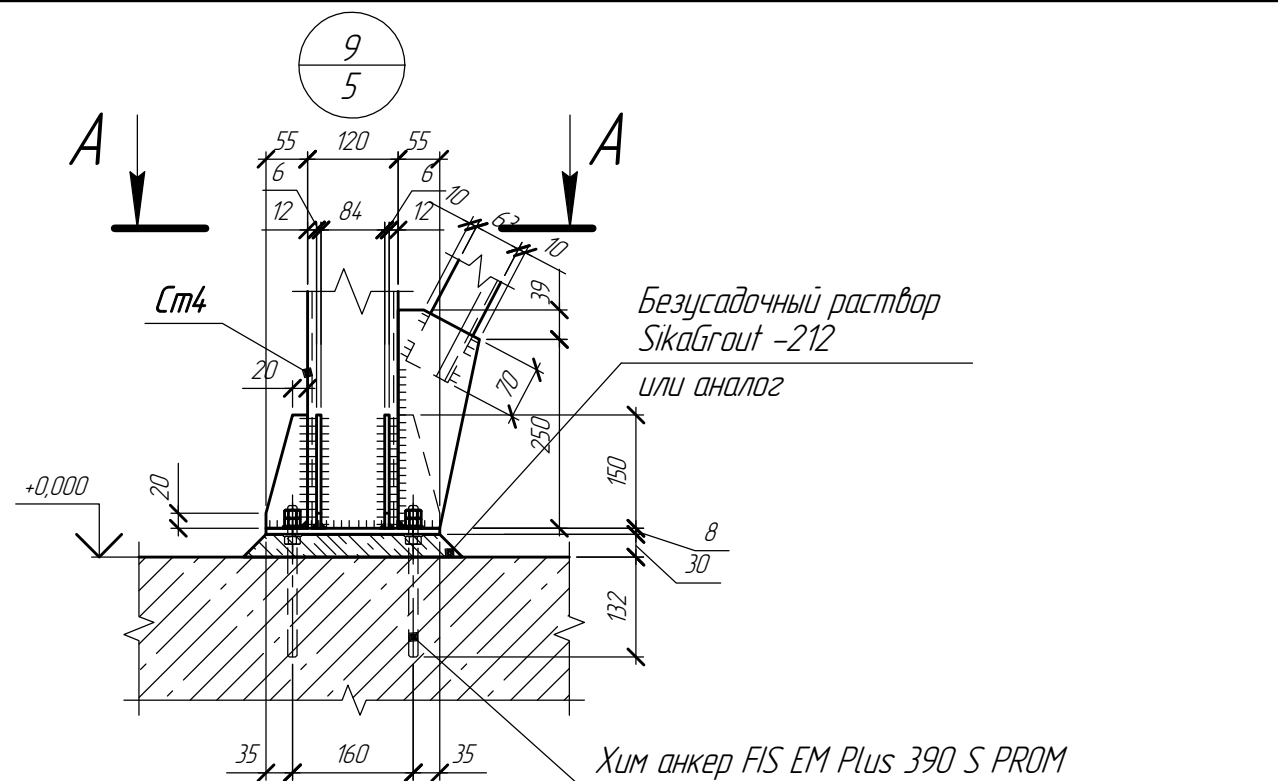
Между собой ограждение соединяется на монтажной сварке.



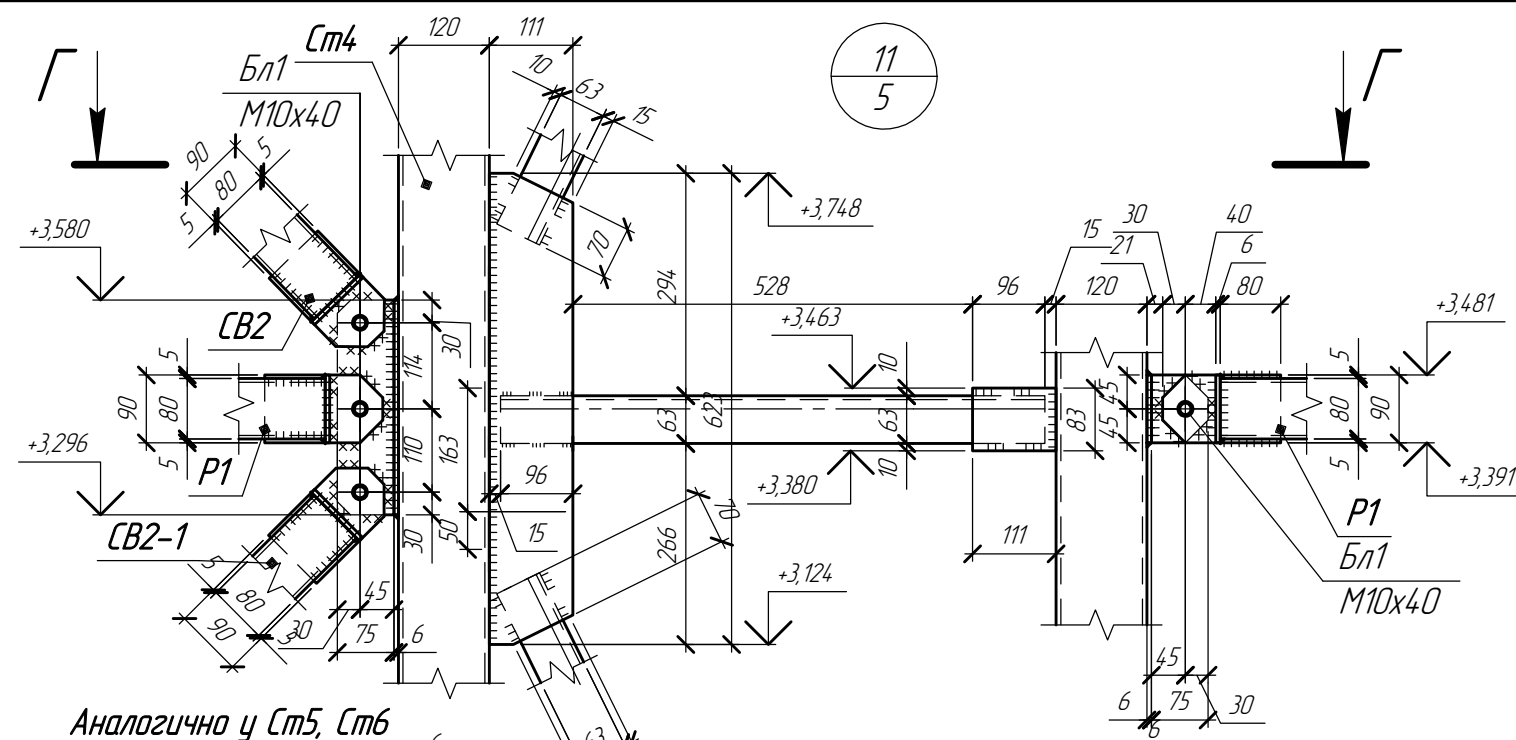
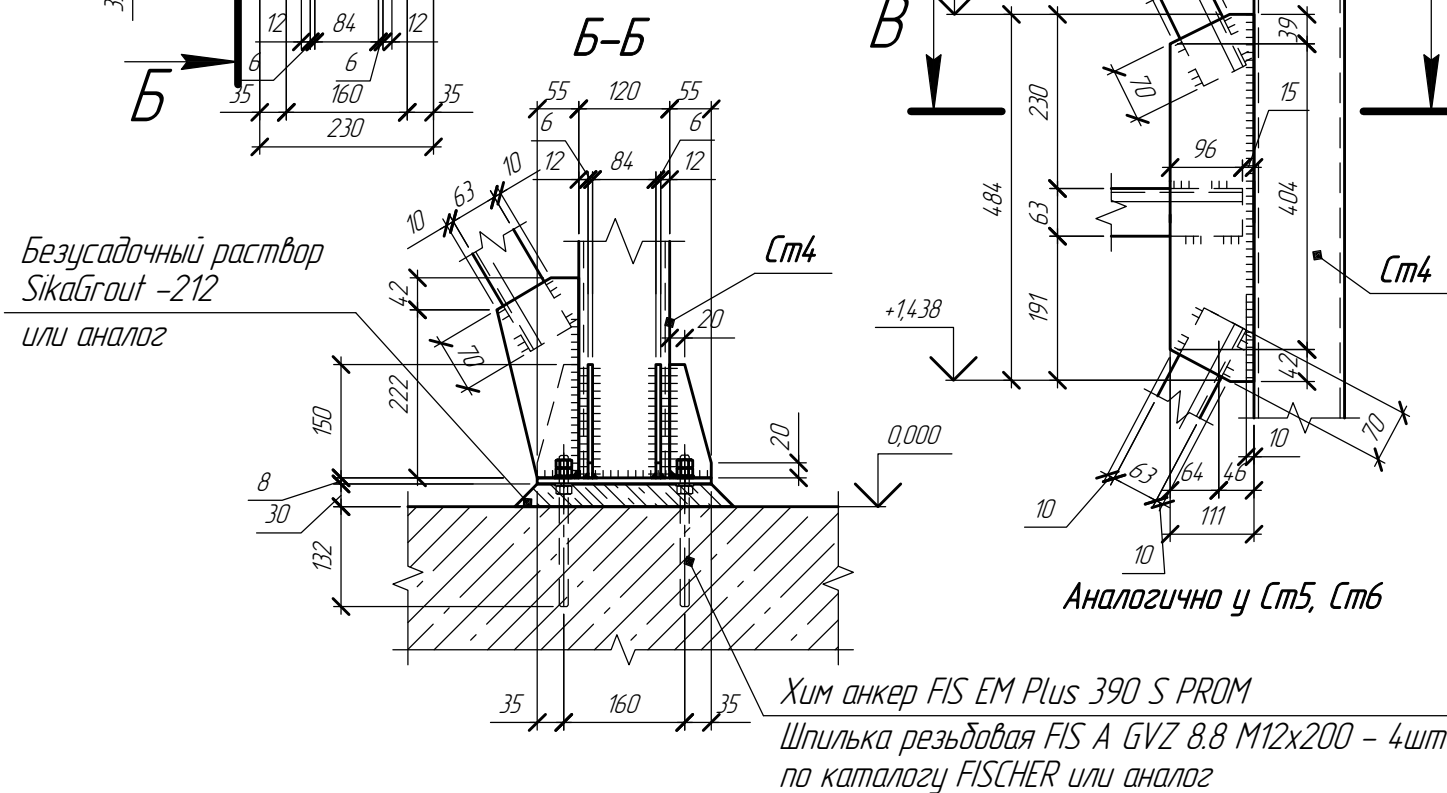
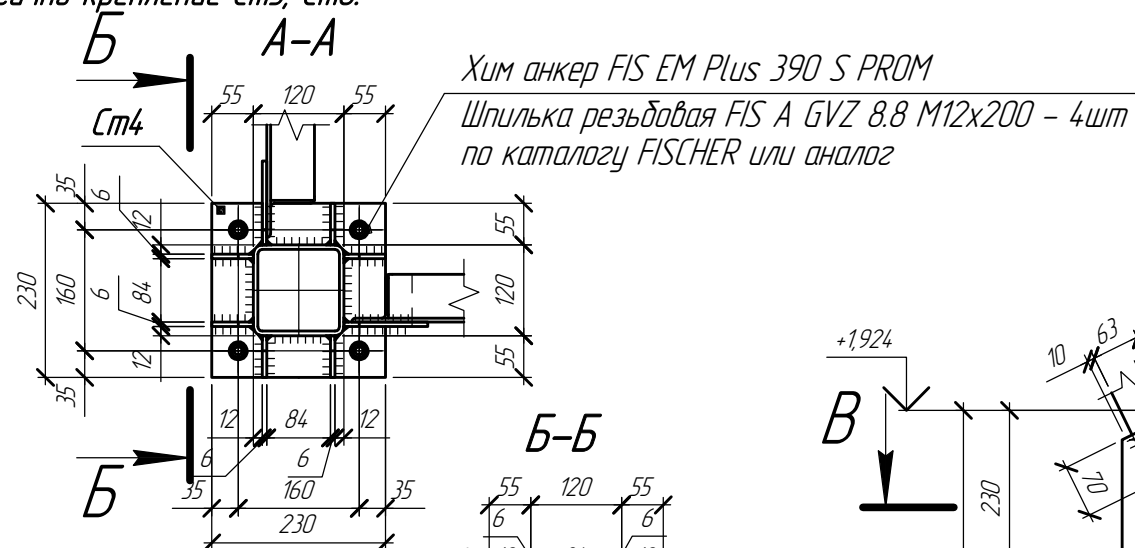
Закладные арки см. в комплекте 22/22-КДД1.

						1632-2021-3.1-КМ.4		
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1.	Стадия	Лист
Разработал	Виноградов	29.01.24				Конструкции металлические.	Р	13
Разработал	Кожеекин					Пожарные лестницы.		
Н.контр.	Крицин					Фрагмент Г, фрагмент Д, фрагмент Е; узлы 1, 2	ООО "Большепролет"	

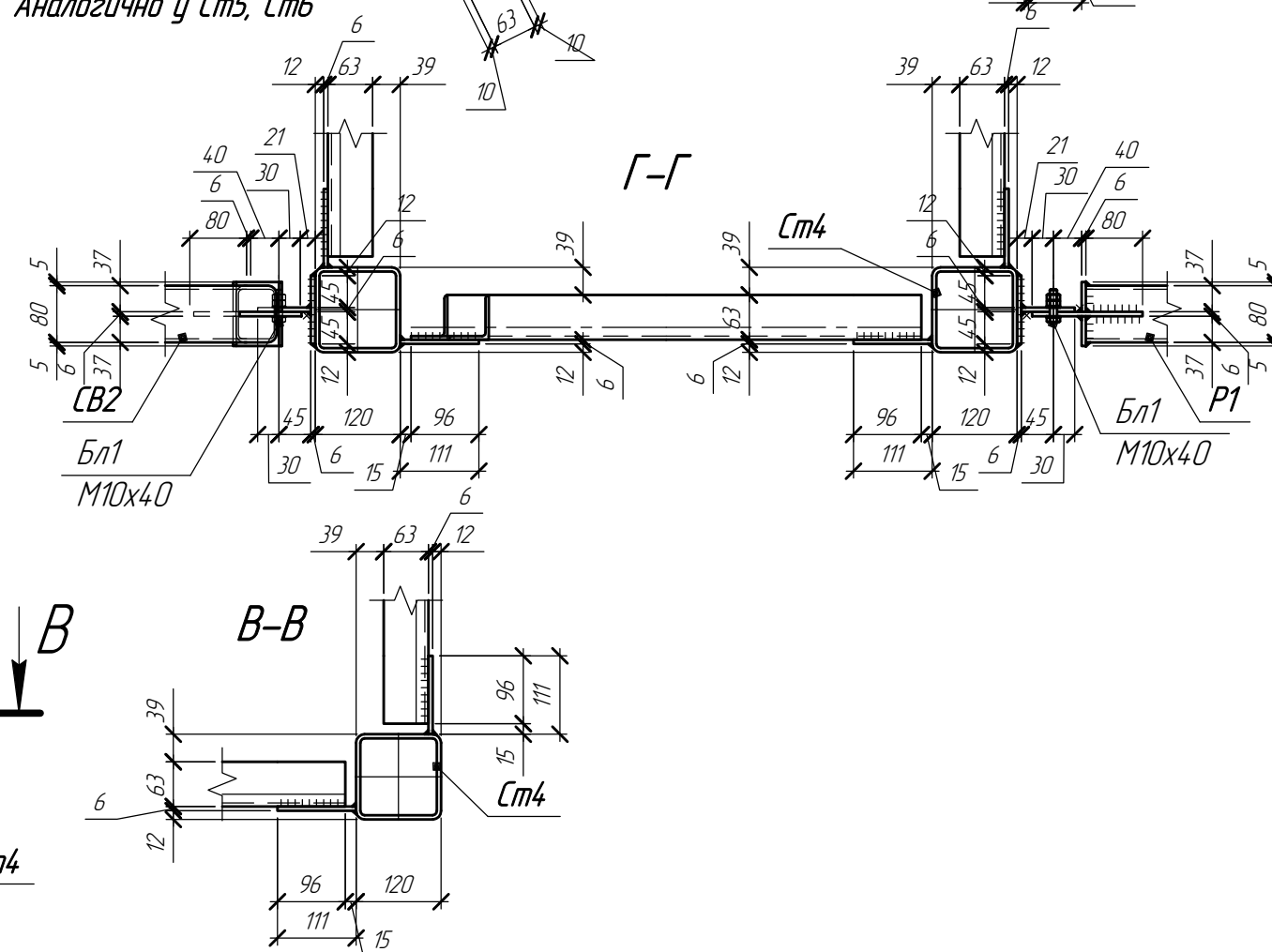




1. Дополнительно установить гайки М20 по ГОСТ 5915-70 (по 2шт на анкер) и шайбы С20 по ГОСТ 11371-78 (по 1шт на анкер).
2. Аналогично крепление Ст5, Ст6.



Аналогично у Ст5, Ст6

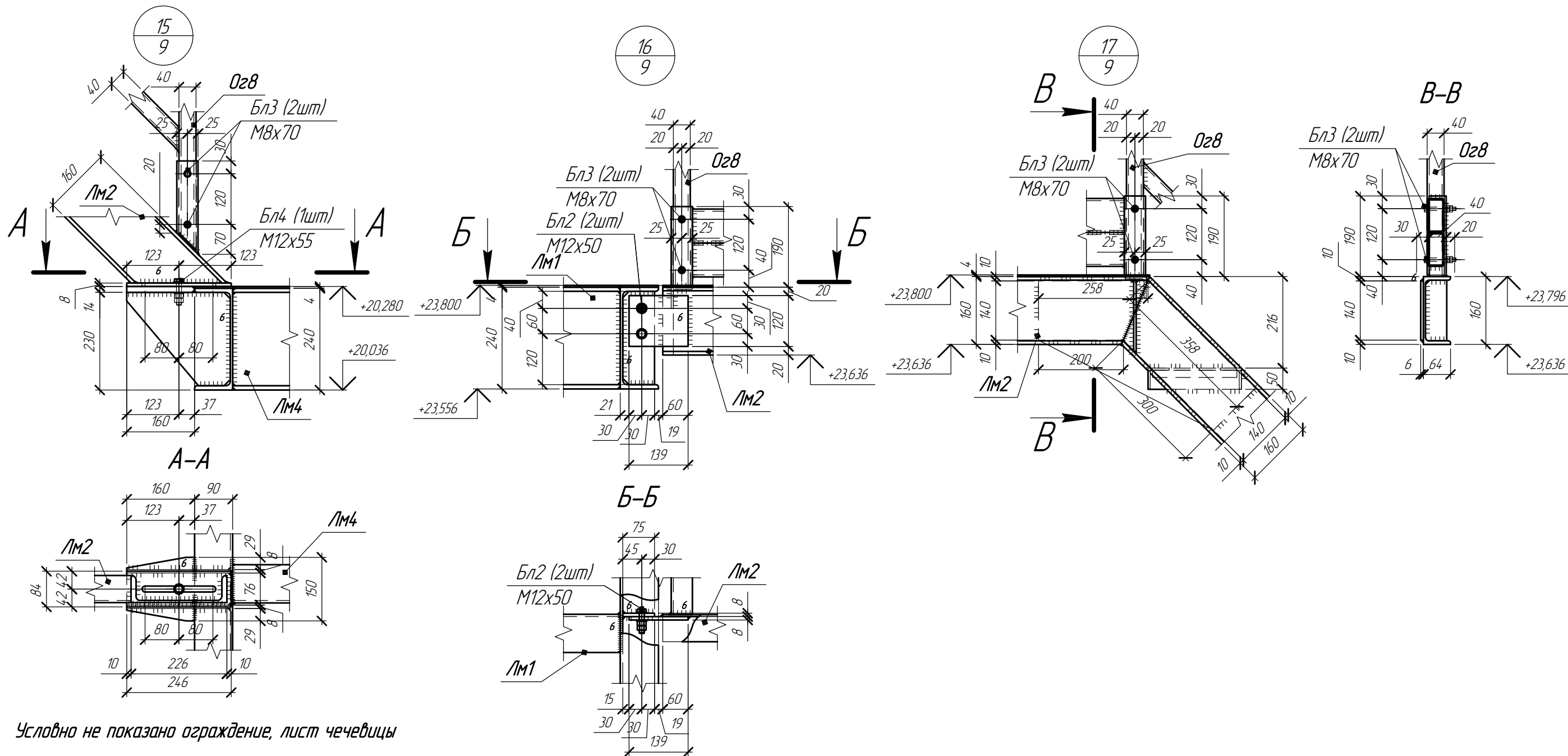


						1632-2021-3.1-КМ.4			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады			
Изм.	Кол.цч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов				29.01.24		Р	16	
Разработал	Кожекин					Узлы 9-11	ООО "Большепролет"		
Н.контр.	Крицин								

Инв. № подл.

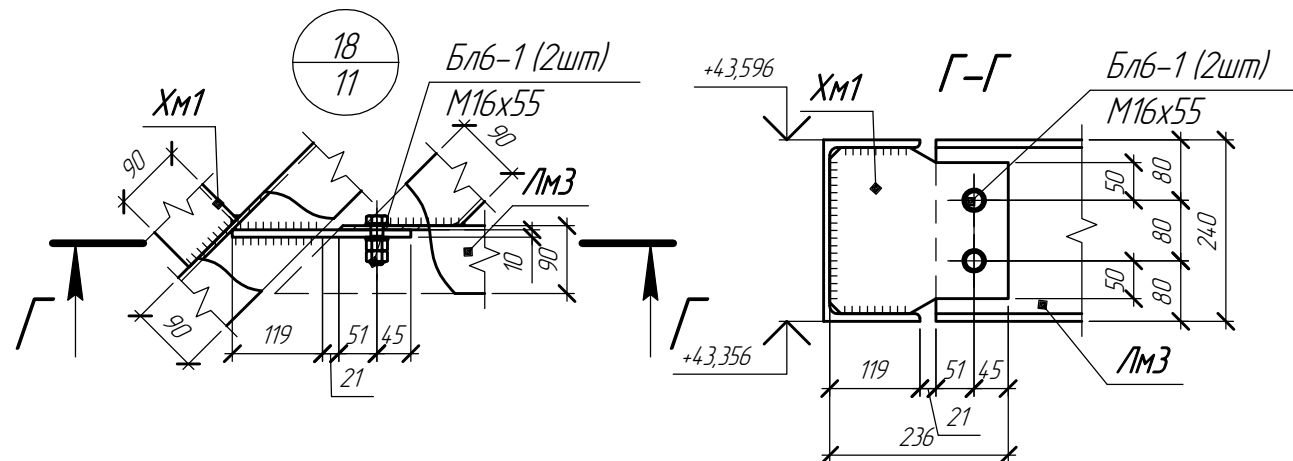


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



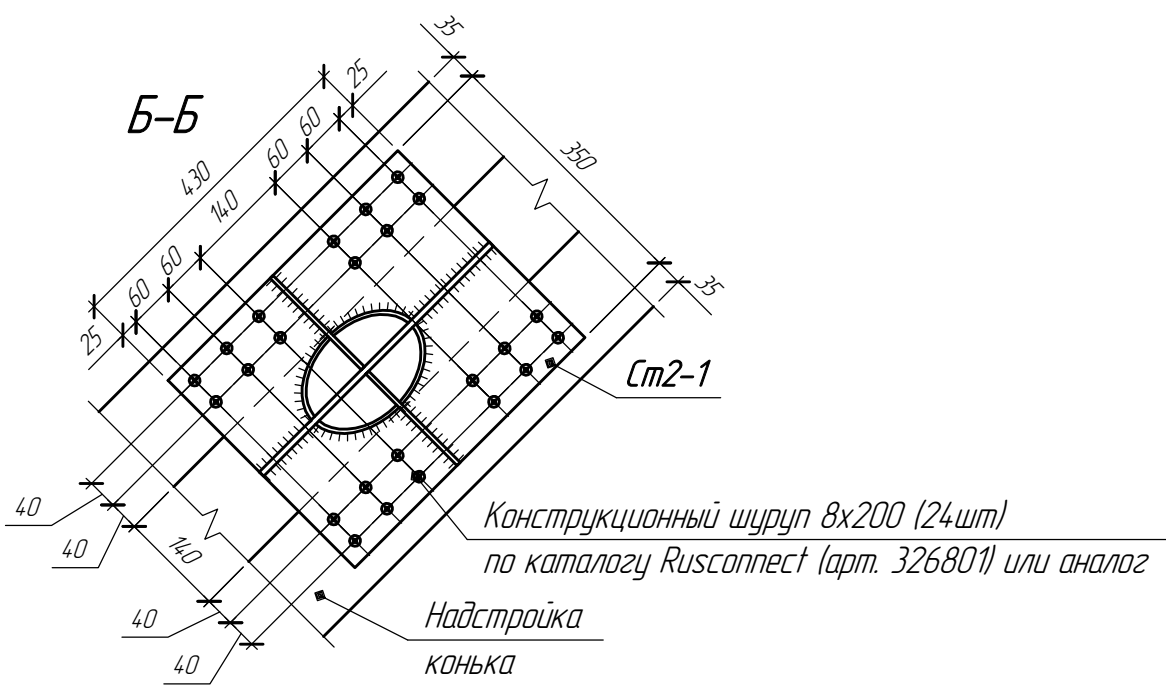
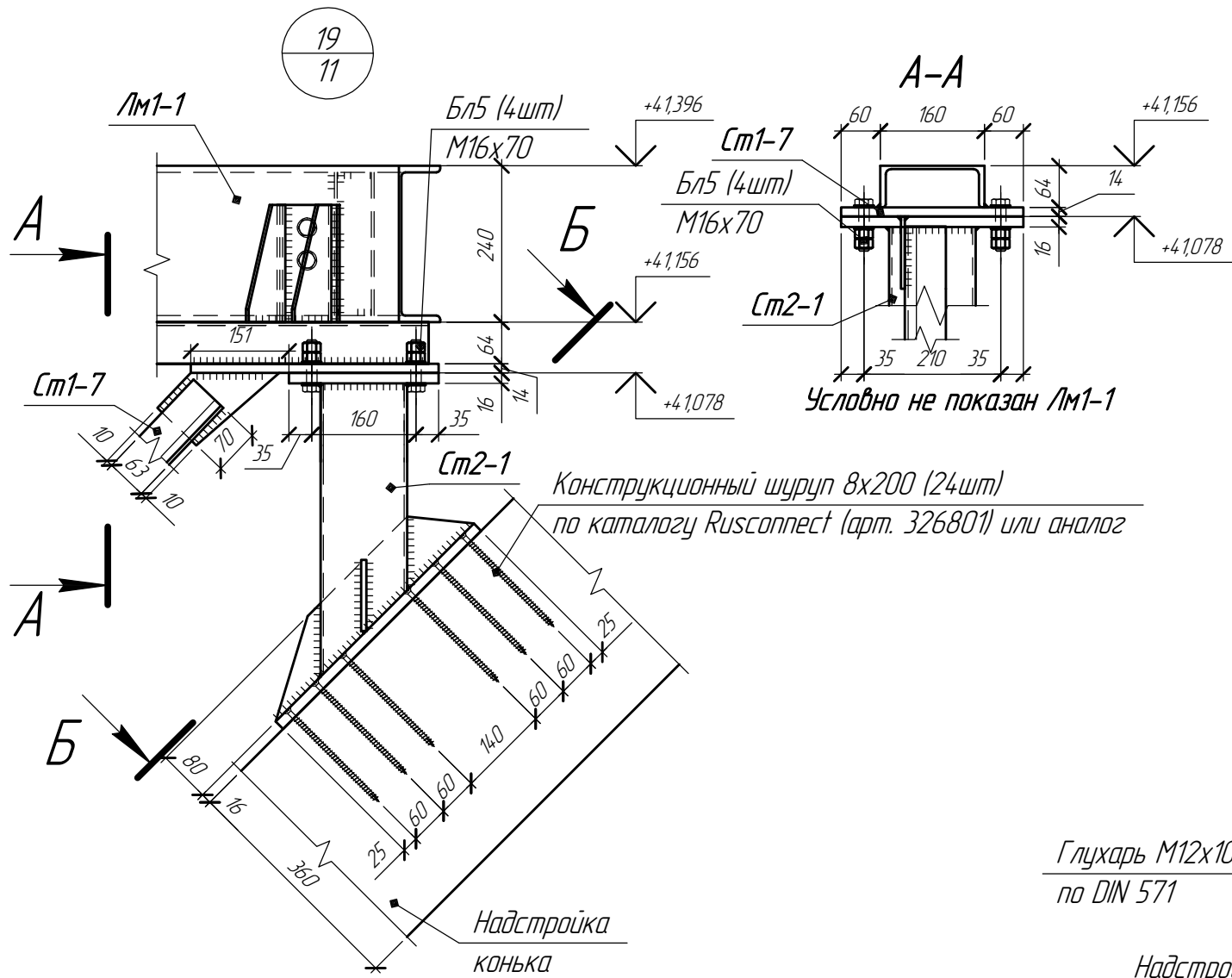
Условно не показано ограждение, лист чечевицы

Условно не показано ограждение, лист чечевицы



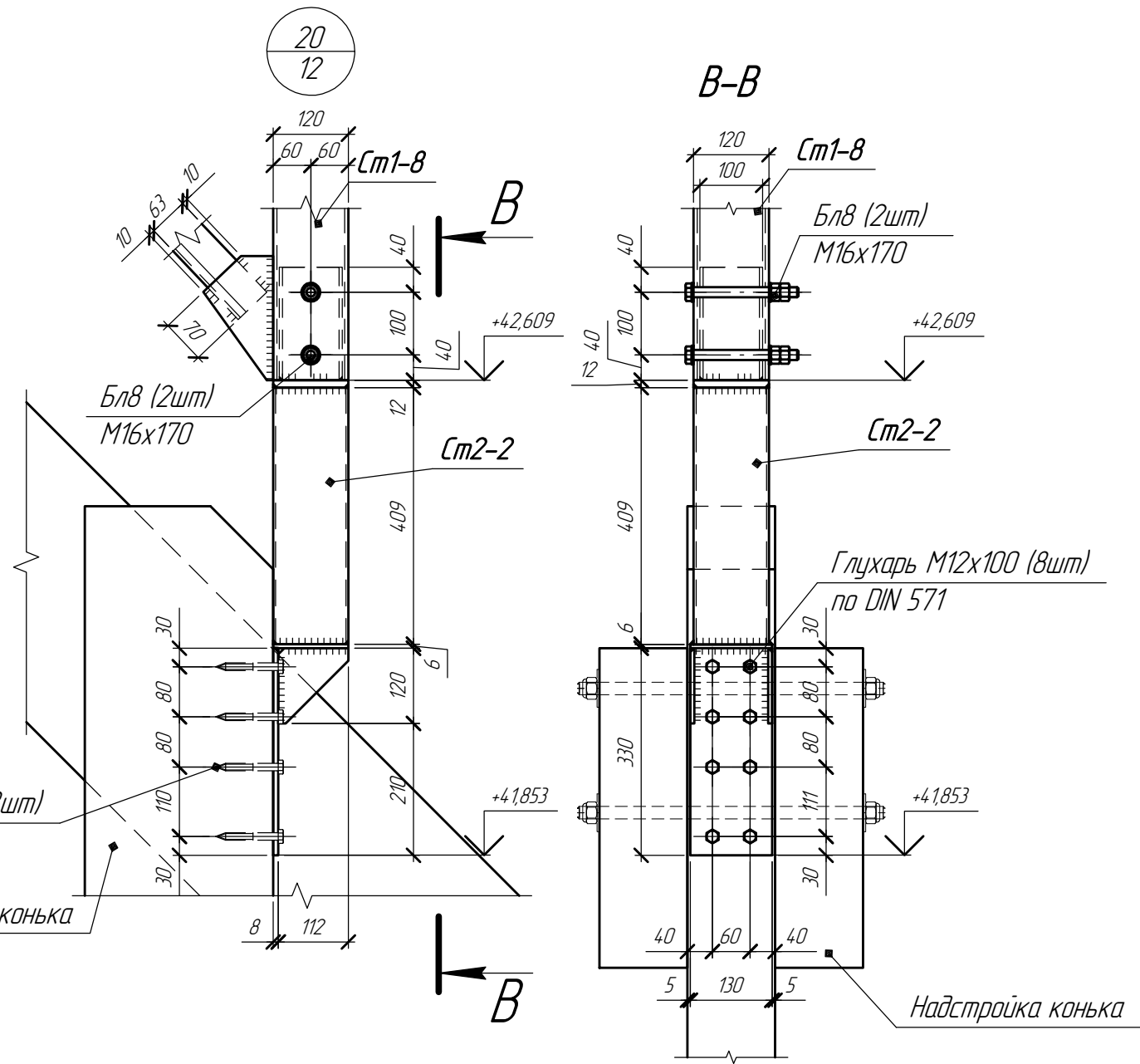
						1632-2021-3.1-КМ.4			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов				29.01.24		Р	18	
Разработал	Кожекин								
Н.контр.	Крицин					Узлы 15-18	ООО "Большепролет"		

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



Глухарь М12х100 (8шт)
по DIN 571

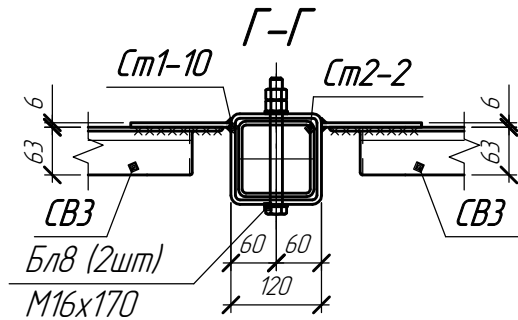
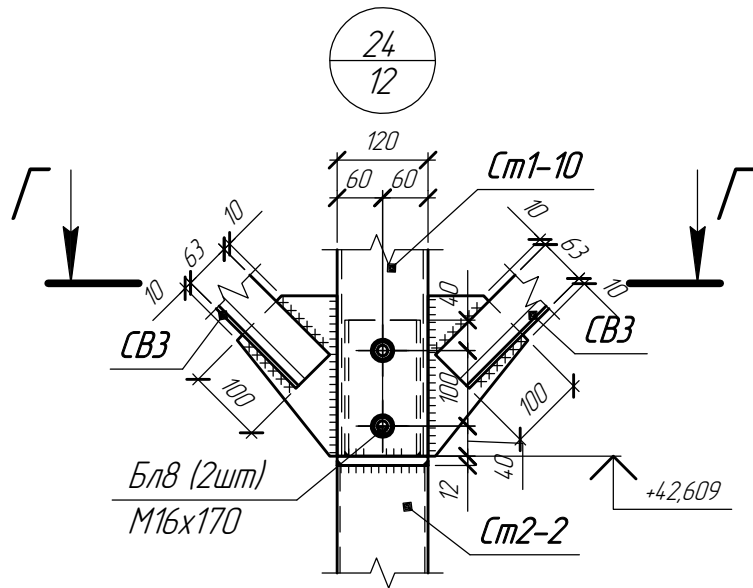
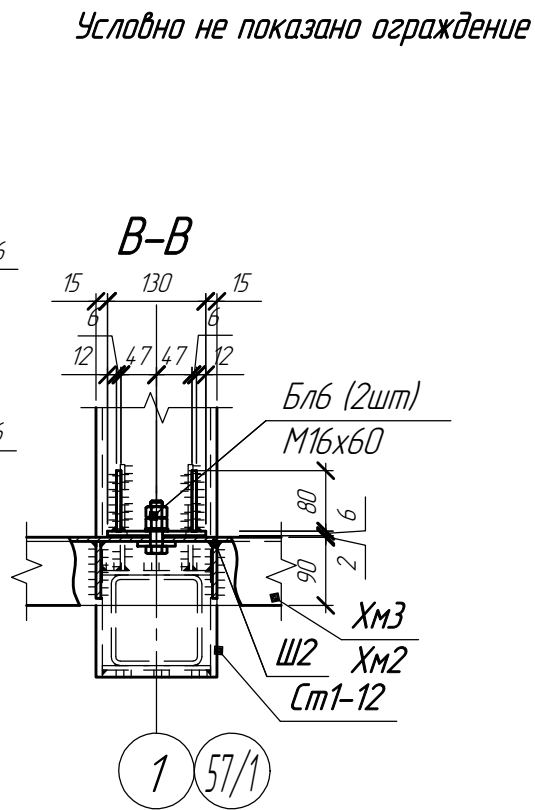
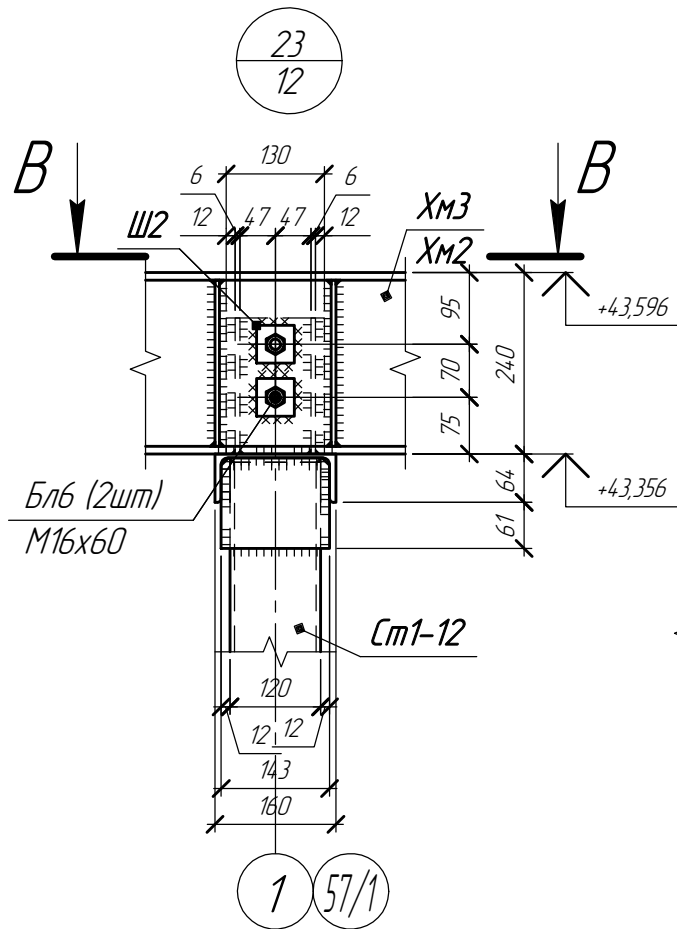
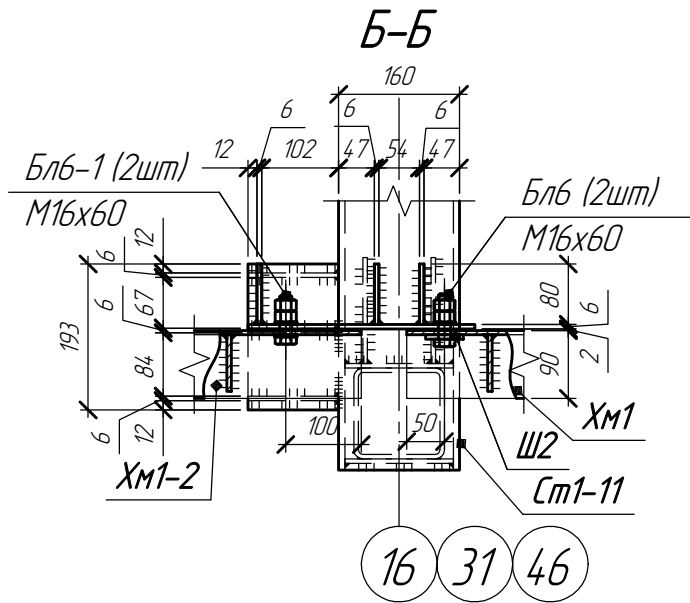
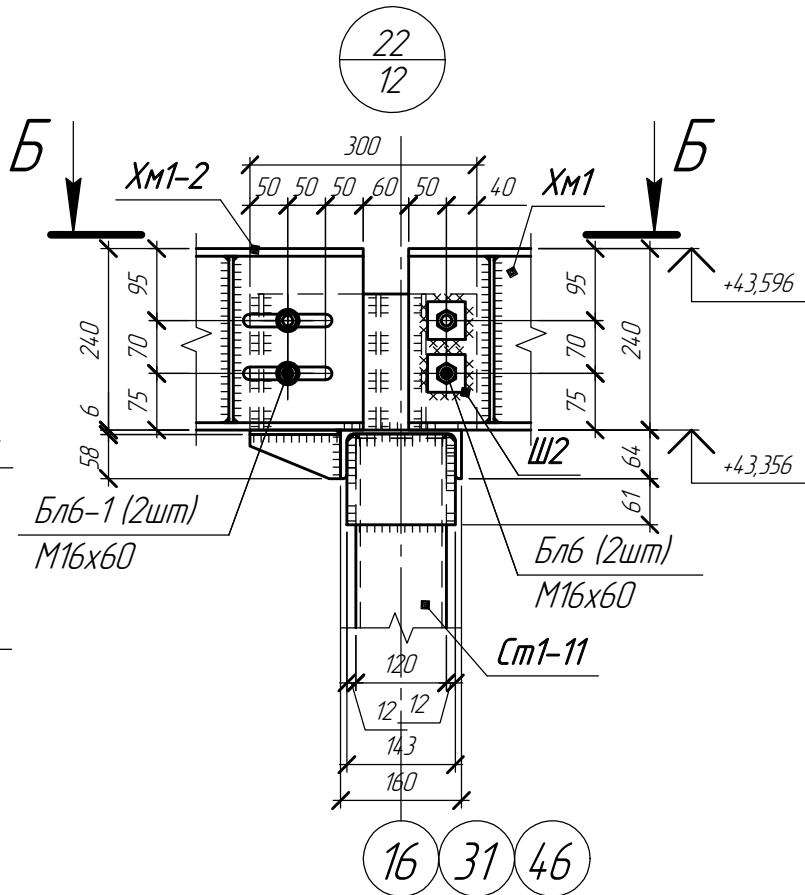
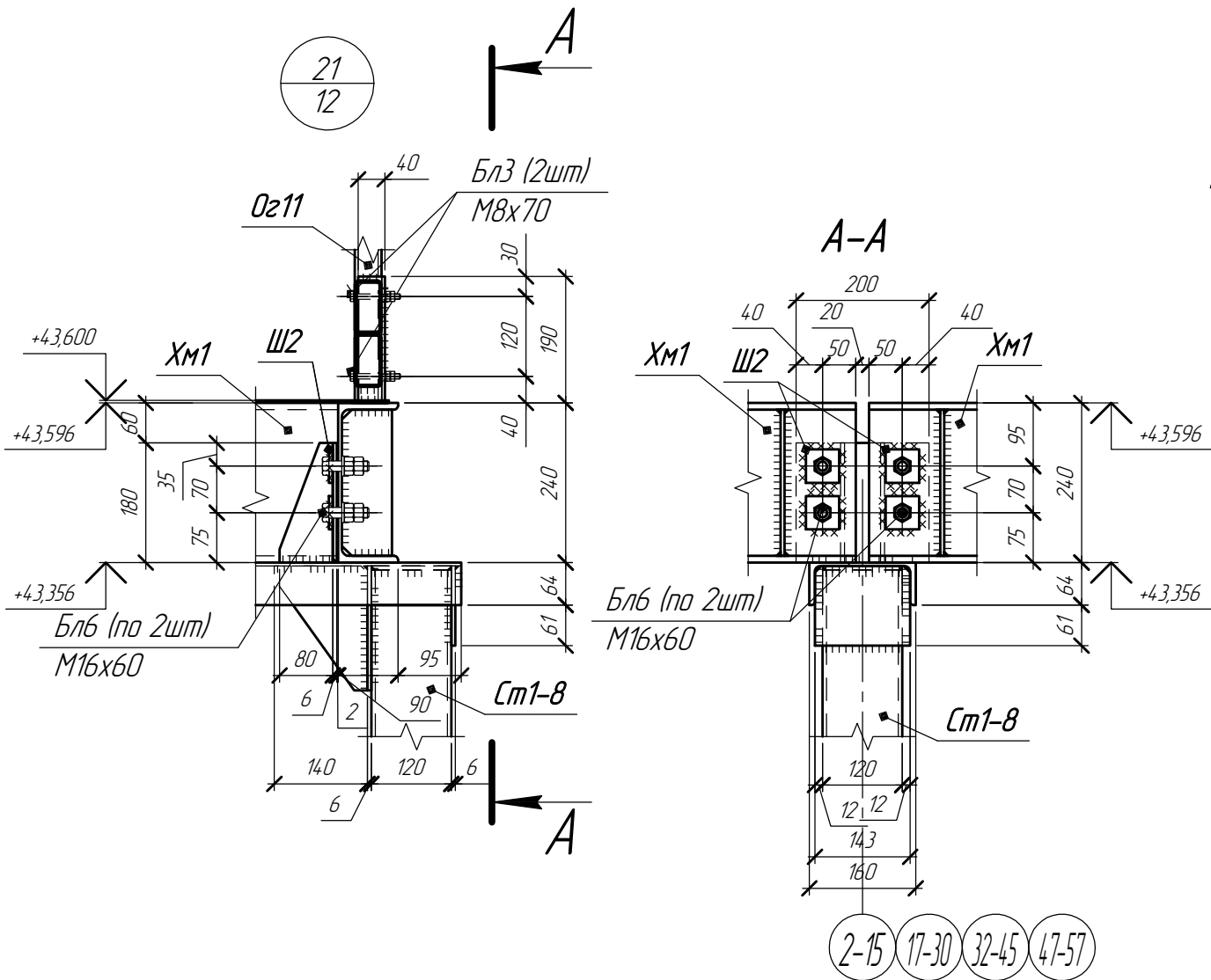
Надстройка конька



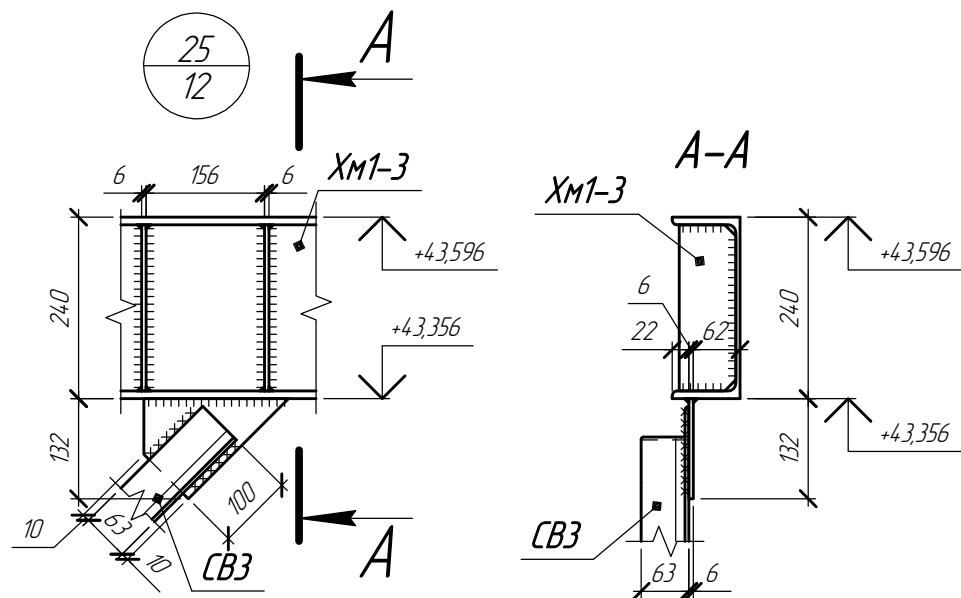
Надстройка конька

						1632-2021-3.1-КМ.4		
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1.	Стадия	Лист
Разработал	Виноградов	Вин			29.01.24	Конструкции металлические.	Р	19
Разработал	Кожекин	Кож				Пожарные лестницы.		
Н.контр.	Крицин	Кри						
						Узлы 19, 20	ООО "Большепролет"	

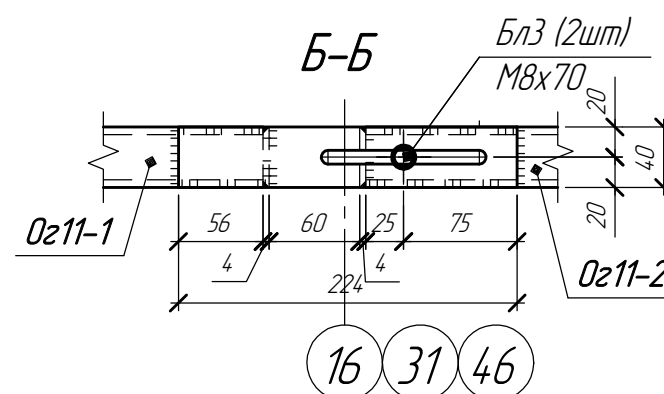
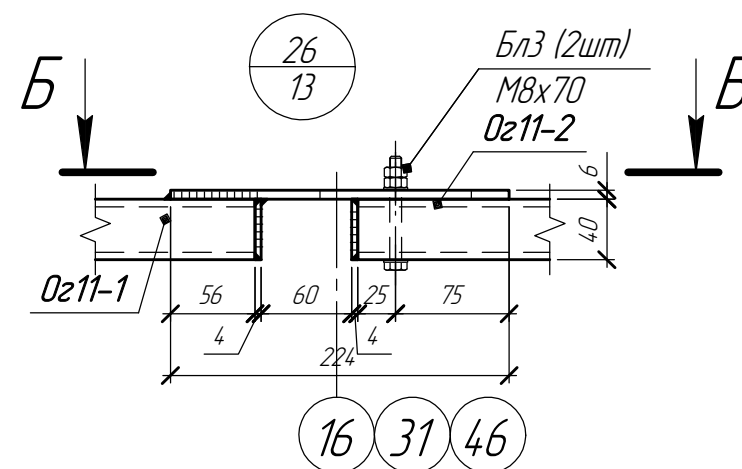
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



						1632-2021-3.1-КМ.4			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов				29.01.24		Р	20	
Разработал	Кожекин								
Н.контр.	Крицин					Узлы 21-24	ООО "Большепролет"		



Условно не показано ограждение



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

						1632-2021-3.1-КМ.4				
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Крытые склады				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый склад №1. Конструкции металлические. Пожарные лестницы.		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов				29.01.24			Р	21	
Разработал	Кожекин					Узлы 25, 26		ООО "Большепролет"		
Н.контр.	Крицин									