

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛОПРОКАТА  
SPECIFICATION OF ROLLED STEEL

Наименование профиля ГОСТ, ТУ Profile name GOST, TS	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ Name or grade steel GOST, TS	Номер или размеры профиля, мм Profile number or dimensions, mm	N п.п. N Sq.N	Масса металла по элементам конструкций, т Metal mass per structure elements, t							Общая масса, т Total mass, t		
				Балка Beam	Стройка Stand	Лестница Ladder	Ограждение Guard railing	Подвеска Tie bar	Столп Table	Опора Support			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97 / Hot-rolled steel channels as per GOST 8240-97	Cr3cn5 ГОСТ 535-2005 / St3sp5 GOST 535-2005	С 16П / 16P	1	1.6							1.6		
		С 20П / 20P	2	0.96						0.01	0.97		
		С 40П / 40P	3	2.6							2.6		
	Итого: / Total:		4	5.16							0.01	5.17	
Всего профиля: / Total profile:				5	5.16						0.01	5.17	
Двутавры стальные горячекатаные ГОСТ Р 57837-2017 / Hot-rolled steel H beams per GOST R 57837-2017	Cr3cn5 ГОСТ 535-2005 / St3sp5 GOST 535-2005	І 1652 / 16B2	6	0.45							0.1	0.55	
		І 2051 / 20B1	7	0.14								0.14	
		І 30Б2 / 30B2	8	1.1								1.1	
		І 30Ш2 / 30Sh2	9	2.93								2.93	
		І 40Б2 / 40B2	10	0.4								0.4	
		І 40Ш2 / 40Sh2	11	0.92								0.92	
		І 45Ш1 / 45Sh1	12	1.32								1.32	
	Итого: / Total:		13	7.26							0.1	7.36	
Всего профиля: / Total profile:				14	7.26						0.1	7.36	
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93 / Hot-rolled steel equal leg angles GOST 8509-93	Cr3cn5 ГОСТ 535-2005 / St3sp5 GOST 535-2005	Л 75x6	15	0.13		0.01						0.14	
	Итого: / Total:		16	0.13		0.01							0.14
Всего профиля: / Total profile:				17	0.13		0.01					0.14	
Трубы стальные профильные для металлоконструкций ГОСТ 32931-2015 / Shaped steel tubes for metal structures GOST 32931-2015	КП245 / KP245	□ 25x2	18				0.03					0.03	
		□ 40x3	19			0.1	0.21					0.31	
		□ 100x6	20		0.05						0.1	0.15	
		□ 200x8	21							0.05		0.05	
	Итого: / Total:		22		0.05	0.1	0.24				0.15	0.54	
Всего профиля: / Total profile:				23		0.05	0.1	0.24			0.15	0.54	
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80 / Electrically welded longitudinal steel tubes GOST 10704-91, GOST 10705-80	Cr20 ГОСТ 1050-2013 / St20 GOST 1050-2013	Ø 27x2,5	24			0.03						0.03	
	Итого: / Total:		25			0.03							0.03
Всего профиля: / Total profile:				26		0.03						0.03	
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74 / Hot-rolled steel sheets GOST 19903-74	Cr3cn5 ГОСТ 380-2005 / St3sp5 GOST 380-2005	t2	27			0.01	0.5			0.01		0.52	
	Cr3cn5 ГОСТ 14637-89 / St3sp5 GOST 14637-89	Итого: / Total:	28			0.01	0.5				0.01		0.52
		t4	29			0.02							0.02
		t6	30				0.1			0.01			0.11
		t8	31	0.46	0.03					0.02	0.01		0.52
		t10	32						0.02	0.1	0.05		0.17
		t12	33		0.03				0.35	0.16			0.54
		t16	34						0.13	0.1			0.23
		t20	35		0.01					0.31			0.32
		Итого: / Total:	36	0.46	0.07	0.02	0.1	0.5	0.7	0.06		1.91	
Всего профиля: / Total profile:			37	0.46	0.07	0.03	0.6	0.5	0.7	0.07	2.43		
Арматура класса A240 / Reinforcement of grade A240	ГОСТ 5781-82 / GOST 5781-82	Ø10	38	0.05								0.05	
	Итого: / Total:		39	0.05									0.05
Всего профиля: / Total profile:			40	0.05								0.05	
Всего масса металла: Total metal mass:				41	13.06	0.12	0.17	0.84	0.5	0.7	0.33	15.72	
В том числе по маркам или наименованиям Including the metal grades or name	Cr3cn5 / St3sp5	42	13.06	0.07	0.04	0.6	0.5	0.7	0.18		15.15		
	КП245 / KP245	43			0.05	0.1	0.24			0.15	0.54		
	Cr20 / St20	44				0.03					0.03		

20 Антикоррозионное покрытие конструкций из углеродистой стали в чертежах RPR.0120.20UJA.0.AZ.TB0015.

21 Железобетонные конструкции и закладные детали стали в чертежах RPR.0120.20UJA.0.KZ.KC0003, RPR.0120.20UJA.0.KZ.KC1024, RPR.0120.20UJA.0.KZ.KC1061, RPR.0120.20UJA.0.KZ.KC1080.

22 Улы с обозначением "ту" стали типовой альбом RPR.0120.0.KM.EC0001.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ  
LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS

Обозначение Designation	Наименование Name	Note Примечание
	Ссылочные документы Reference documents	
RPR.0120.0.KM.EC0001	Металлоконструкции. Альбом типовых изделий и узлов. Технические требования Metal structures. Album of typical articles and details. Technical requirements	

ВЕДОМОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
LIST OF ADDITIONAL MATERIALS

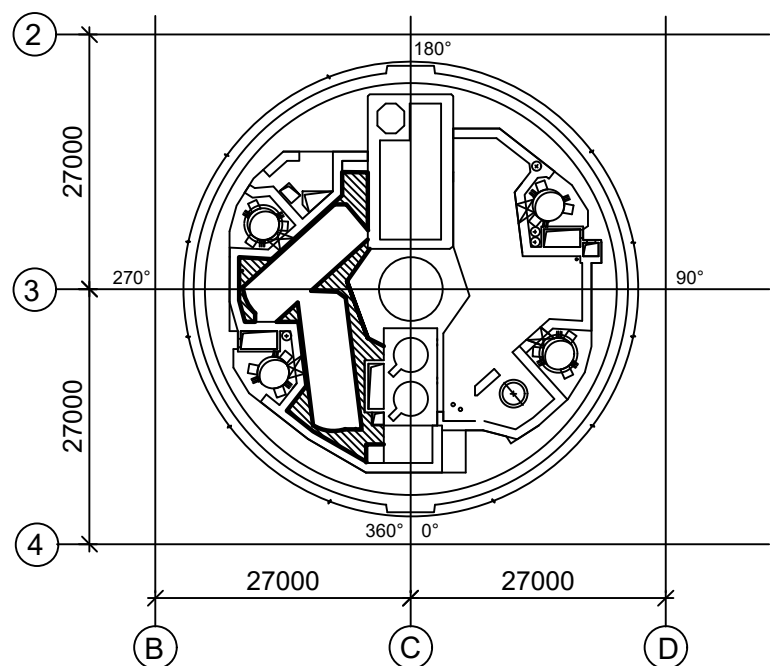
N	Наименование Name	Ед. изм. Units of measurement	Кол-во Q-ty	Примечание Note
1	2	3	4	5
1	Решетчатый настил 30x5 Grid decking 30x5	Т t	4.44	(98.9 м <sup>2</sup> ) (98.9 m <sup>2</sup> )

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND

B	- балка beam	HC	- крышка люка hatch cover
C	- консоль console	VL	- вертикальная лестница vertical ladder
S	- стойка stand	LR	- ограждение лестницы ladder railing
T	- столик table	GR	- ограждение площадок guard railing of platforms
TB	- подвеска tie bar	GD	- решетчатый настил grid decking
HB	- горизонтальная связь horizontal bracing	RD	- съемный настил removable decking
SS	- опорная конструкция support structure	ty/td	- типовой узел typical detail

<p>"По (N узла, разреза)"</p>	<p>- термин "По", используемый в ссылках на узлы, разрезы, указывает на принципиальное сходство данного узла, разреза с основным</p>
<p>"As per (N Detail, section No)"</p>	<p>- preposition "as per", used in references to details and sections, indicates basic similarity of the detail and section with the principal one</p>

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ  
KEY PLAN



## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1 Рабочая документация разработана на основании контракта № 77-258/1414800.

2 Настоящая документация включает в себя рабочие чертежи металлоконструкций площадок обслуживания парогенераторов на отм. +16.000 в здании 20УАА.

3 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами, правилами и стандартами РФ, определенными в Контракте.

4 Площади обслуживания парогенераторов по влиянию на безопасность относятся к классу «2Н по ОПБ-88/97, НП-001-97 (ПНАЭГ-01-011-97) "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций".

5 Категория сейсмостойкости элементов - I по НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций".

6 Категория ответственности конструкций за радиационную и ядерную безопасность - I по ПИН АЭ-5.6 "Нормы строительного проектирования АЭС с реакторами различного типа".

7 Несущие элементы площадок рассчитаны на следующие нагрузки и воздействия:

- собственный вес металлоконструкции;
- нагрузку от технологического оборудования;
- монтажную нормативную нагрузку -  $0.55 \text{ кН/м}^2$ ;
- нагрузку от кабельных конструкций -  $3.5 \text{ кН/м}^2$ ;
- нагрузку от тележки  $1/п 0.9 \text{ т}$ ;
- особые внешние воздействия.

8 Конструкции площадок выполнять из стали:

8.1 Прокат тонколистовой группы прочности ОК370В из углеродистой стали по ГОСТ 380-2005 марки СтЗсп5 с гарантией свариваемости;

8.2 Прокат толстолистовой из стали углеродистой обыкновенного качества для сварных конструкций по ГОСТ 14637-89 марки СтЗсп5 с гарантией свариваемости;

8.3 Фасонный прокат из стали марки СтЗсп5 по ГОСТ 535-2005 с гарантией свариваемости;

8.4 Элементы ограждений и лестниц корытообразного сечения из стали класса КР245 по ГОСТ 32931-2015 и стали 20 по ГОСТ 1050-2013.

Характеристики стали для изготовления труб по ГОСТ 32931-2015 должны быть аналогичны характеристикам стали СтЗсп5 по ГОСТ 14637-89 и иметь гарантию свариваемости.

Марки стали элементов приведены в ведомости элементов.

9 Изготовление, монтаж, контроль качества и приемку конструкций (в том числе сварку) производить в соответствии с требованиями следующих документов:

- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", МДС 53-1.2001 "Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций (к СП 70.13330.2012);
- ГОСТ 23118-12 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия";
- СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций";
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

10 Крепление элементов выполнять на усилия, приведенные в ведомости элементов. Минимальное усилие для прикрепления - 50 кН.

11 Заводскую сварку выполнять методами и с применением сварочных материалов, обеспечивающих получение металла шва с расчетными характеристиками не ниже металла свариваемых элементов (таблица Г.1 СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции"). Монтажную сварку производить электродами с характеристиками не ниже, чем у электродов типа Э42А по ГОСТ 9467-75 для сталей марки СтЗсп5.

Рекомендуется максимально использовать автоматическую и полуавтоматическую сварку.

12 Катеты швов принимать в соответствии с пунктом 14.1.7 и таблицей 38 СП 16.13330.2011, кроме оговоренных.

13 Ультразвуковой контроль стыковых сварных соединений стиловок опирания к закладным деталям из углеродистой стали с полным проплавлением кромок выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55724-2013 в объеме 100 %.

14 Постоянные болты класса точности А по ГОСТ Р ИСО 4014-2013, класса прочности 5.6 по ГОСТ ИСО 898-1-2014. Гайки для соединения класса точности А и В по ГОСТ ИСО 4032-2014, класса прочности 6 по ГОСТ ИСО 898-2-2015. Шайбы плоские по ГОСТ 11371-78.

Закрепление производить постановкой контргаек по ГОСТ 6402-70.

Болты, гайки и шайбы защищаются термодиффузионным цинковым покрытием толщиной не менее 20 мкм (класс покрытия 3) с последующим фосфатированием по ГОСТ Р 9.316-2006. После окончания монтажа конструкций болты и гайки окрасить как остальные элементы.

В соответствии с СТО 0294680-0051-2006 гайки болтов затягивают до отказа монтажными ключами с усилием 294 Н (30 кгс)...343 Н (35 кгс) и длиной рукоятки:

- 200...250 мм - для болтов М12;
- 300...350 мм - для болтов М16;
- 350...400 мм - для болтов М20;
- 500...550 мм - для болтов М24.

15 Изготовление и монтаж конструкций (в том числе сварку) производить в соответствии со специально разработанным проектом производства работ (ППР) и проектом производства сварочных работ (ППСР) - заранее разработанному технологическому регламенту, обеспечивающему минимальные деформации элементов, минимальные сварочные напряжения и соблюдение допусков, заложенных в проекте.

16 Решетчатой сварной настил с ячейкой 33.3х33.3 мм и несущей полосой 30х5, которая располагается параллельно меньшей стороне ячеек балочной клетки. Настил должен изготавливаться в соответствии с ОП.РА1.0.0.КМ.ТТ.NSNO02 или аналогичными по несущей способности техническими условиями.

Решетчатый сварной настил должен быть комплектован элементами крепления к несущим металлоконструкциям, а также самосверлящими шурупами типа S-MD 05 Z фирмы HILTI или их аналогами, с несущей способностью на срез не менее 5 кН (крепить с шагом  $\leq 200 \text{ мм}$ ). Допускается применение самонарезающих шурупов Ø 6,3 мм.

Отборточный (обрамляющий) лист (высотой 150 мм от верха настила и толщиной 2 мм) по краю настила (в местах отсутствия ограждений и вокруг технологических проемов) поставляется совместно с настилом.

Конструкция крепления должна обеспечивать передачу горизонтальных сейсмических нагрузок на балки площадки.

Все элементы решетчатого настила изготавливаются из коррозионно-стойкой стали (кроме крепящих шурупов).

17 До изготовления металлоконструкций должны быть разработаны чертежи марки КМД. Масса элементов площадки уточняется при разработке чертежей КМД.

Выбор серии швеллера (У, П) по ГОСТ 8240-97 определяется на стадии КМД.

18 Элементы конструкций из углеродистой стали следует защитить от коррозии на период транспортирования и хранения по практике завода-изготовителя с учетом воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150-69:

- климатический район строительства - тропический;
- тип атмосферы на открытом воздухе - IV, приморско-промышленная.

19 В процессе эксплуатации конструкций необходимо контролировать состояние болтовых соединений и антикоррозионного покрытия.

## GENERAL GUIDELINES

1 Working documentation has been developed under Contract No. 77-258/1414800.

2 This documentation includes working drawings of steel structures of the steam generator maintenance platforms at el. +16.000 in the 20UJA building.

3 Working drawings have been developed in accordance with the codes, regulations and standards of the RF as defined in the Contract.

4 Steam generator maintenance platforms refer to grade 2N according to the influence on safety of NPP as per OPB-88/97, NP-001-97 (PNAE G-01-011-97) "General regulations on ensuring of nuclear power plants safety".

5 The elements refer to seismic category I as per NP-031-01 'Design Standards for Seismic-Resistant Nuclear Power Stations'.

6 The structures are related to category I of importance for radiation and nuclear safety as per PIN AE-5.6 'Construction design standards of nuclear power plants with reactors of different types'.

7 Bearing elements of platforms are designed for the following loads and impacts:

- dead weight of metal structures;
- load from process equipment;
- erection standard load - 0.55 kN/m<sup>2</sup>;
- load from cable structures - 3.5 kN/m<sup>2</sup>;
- load from trolley with bearing capacity of 0.9 t;
- special impacts.

8 The platform metal structures shall be made of steel:

8.1 Thin plate of strength group OK370B shall be made of carbon steel as per GOST 380-2005 of St3sp5 grade with weldability guarantee;

8.2 Heavy plate shall be made of commercial-quality steel for welded structures as per GOST 14637-89 of St3sp5 grade with weldability guarantee;

8.3 Shape roll stock shall be made of grade St3sp5 as per GOST 535-2005 with weldability guarantee;

8.4 Box-section stairs and railing elements shall be made of KP245 grade steel as per GOST 32931-2015 and 20 type steel as per GOST 1050-2013.

Steel used for fabrication of pipes as per GOST 32931-2015 shall have parameters similar to those of steel St3sp5 as per GOST 14637-89 and shall have weldability guarantee.

The grades of steel used for elements are specified in the list of elements.

9 Manufacture, erection, quality control and acceptance of structures (including welding) shall be implemented in accordance with the requirements of the following documents:

- SP 70.13330.2012 Load-bearing structures and building enclosures, MDS 53-1.2001 'Recommendations for installing steel building structures' (to SP 70.13330.2012);
- GOST 23118-2012 'Steel structures in construction. General specifications';
- SP 53-101-98 'Reinforced concrete structures: production and quality control';
- SNiP 12-04-2002 'Occupational safety in construction. Part 2. Construction operations'.

10 Elements shall be fastened with the forces listed in the Lists of elements. Minimal fastening force is 50 kN.

11 Factory welding shall be carried out methods and welding materials that ensure obtaining the joint metal with design characteristics not lower than the metal of welded components (Table D.1 of SP 16.13330.2011 "Steel structures"). Field welding shall be performed using electrodes with characteristics not lower than those of electrodes of E42A type as per GOST 9467-75 for steel of grade St3sp5.

It is recommended to use automatic and semi-automatic welding to the maximum possible extent.

12 Legs of welds shall be adopted in compliance with item 14.1.7 and Table 38 of SP 16.13330.2011, unless otherwise specified.

13 Ultrasonic testing of T-formed welded joints of support tables connections to embedded parts made of carbon steel with complete weld penetration of edges shall be made in accordance with the requirements of GOST R 55724-2013 in the scope of 100 %.

14 Permanent bolts: accuracy class A as per GOST R ISO 4014-2013, strength class 5.6 as per GOST ISO 898-1-2014. Nuts for connections: accuracy class A and B as per GOST ISO 4032-2014, strength class 6 as per GOST ISO 898-2-2015. Flat washers: as per GOST 11371-78.

Fastening to be performed using locknuts according to GOST 6402-70.

Bolts, nuts and washers shall be protected by thermal diffusion zinc coating with a thickness of at least 20 microns (coating class 3) and subsequent phosphating as per GOST R 9.316-2006. Upon completion of installation, bolts and nuts shall be painted as the other elements.

Subject to STO 02494680-0051-2006, bolt nuts are to be tightened hard using wrenches with a force of 294 N (30 kgf)...343 N (35 kgf) and a handle length:

- 200...250 mm - for M12 bolts;
- 300...350 mm - for M16 bolts;
- 350...400 mm - for M20 bolts;
- 500...550 mm - for M24 bolts.

15 Fabrication and installation of the structures (including welding) shall be carried out in compliance with a specifically developed work execution plan and welding work execution plan, which is a process regulation developed prior to start of welding activities and aimed at minimizing deformation of elements and welding stresses as well as to ensure compliance with the design tolerances.

16 Welded grid decking: mesh size 33.3x33.3 mm and bearing strip 30x5 located in parallel with the smaller side of the beam grid cells. The decking shall be manufactured as per 01.PA1.0.0.KM.TT.NSN002 or similar technical specifications in terms of bearing capacity.

The welded grid decking shall be completed with the fasteners to the bearing steel structures, as well as with the self-drilling screws of S-MD 05 Z type, manufactured by HILLTI or similar with bearing capacity for shear at least is 5 kN (with interval < 200 mm). Self-cutting screws Ø 6.3 mm may be used.

Flanging (framing) plate (150 mm high from the decking top and 2 mm thick) installed along the edges of decking (at the places where enclosures are missing and around the process openings) shall be supplied jointly with decking.

The design of the attachment shall ensure that horizontal seismic loads are transferred to the platform beams.

All elements of the grid decking are made of corrosion-resistant steel (except for fastening screws).

17 Prior to fabrication of metal structures, shop drawings shall be developed. The weight of platform elements is subject to further specification at the stage of the shop drawings development.

Selection of channel bar series (U, P) as per GOST 8240-97 is specified at the shop drawing stage.

18 Structure elements made of carbon steel shall be protected against corrosion during the transportation and storage period with account taken of the climatic factors impact as per GOST 15150-69:

- climatic region of construction site is tropical;
- type of outdoor atmosphere is IV, coastal industrial.

19 The condition of bolt connections and anti-corrosion coating shall be monitored throughout operation of the structures.

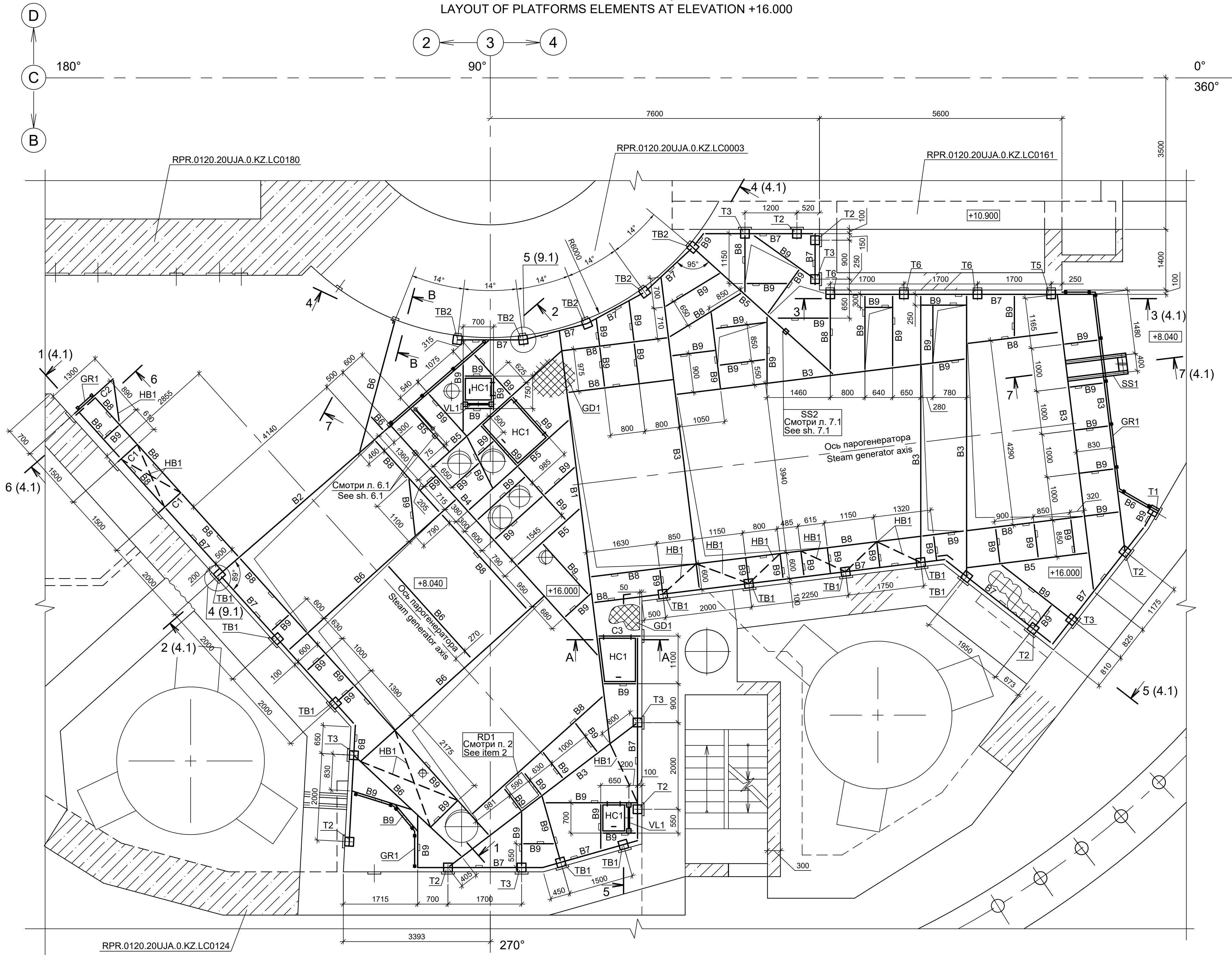
20 For the anticorrosive coating of the carbon steel structures see drawings RPR.0120.20UJA.0.AZ.TB0015.

21 For reinforced concrete structures and embedded parts see RPR.0120.20UJA.0.KZ.LC0003, RPR.0120.20UJA.0.KZ.LC0124, RPR.0120.20UJA.0.KZ.LC0161, RPR.0120.20UJA.0.KZ.LC0180.

22 For details indicating "td" see book of typical RPR.0120.0.KM.EC0001.

RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0139/2.1

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ НА ОТМЕТКЕ +16.000  
LAYOUT OF PLATFORMS ELEMENTS AT ELEVATION +16.000



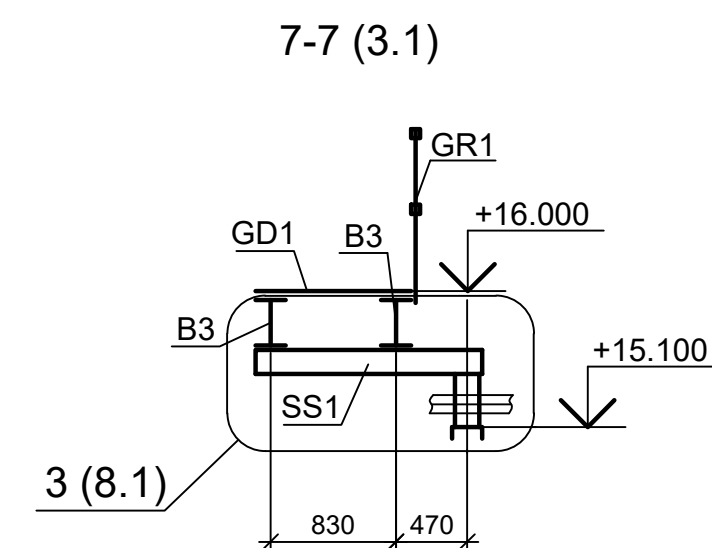
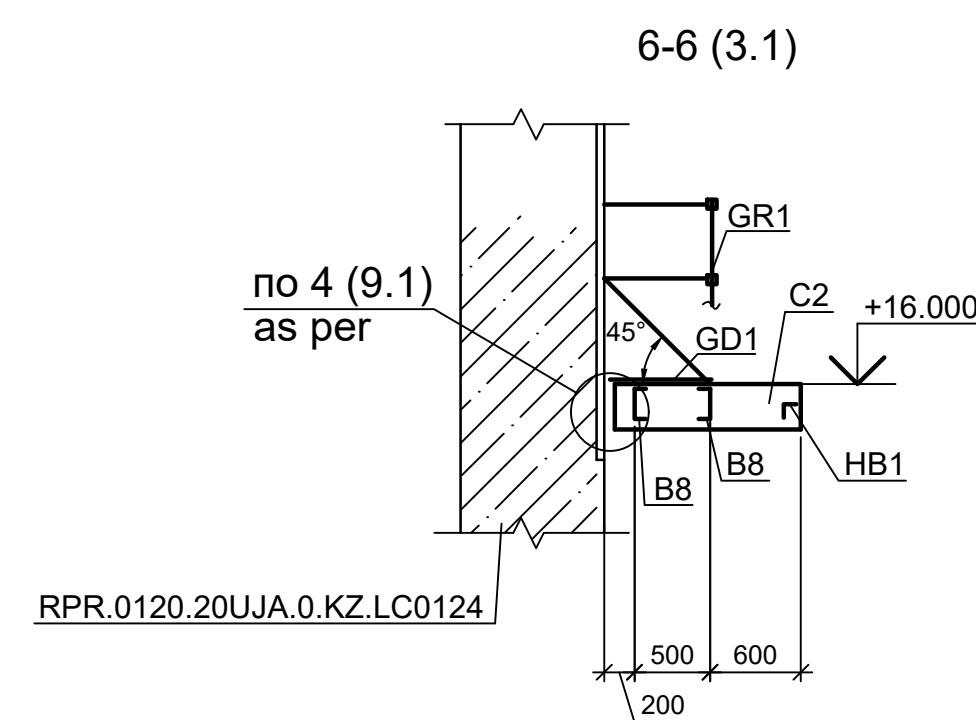
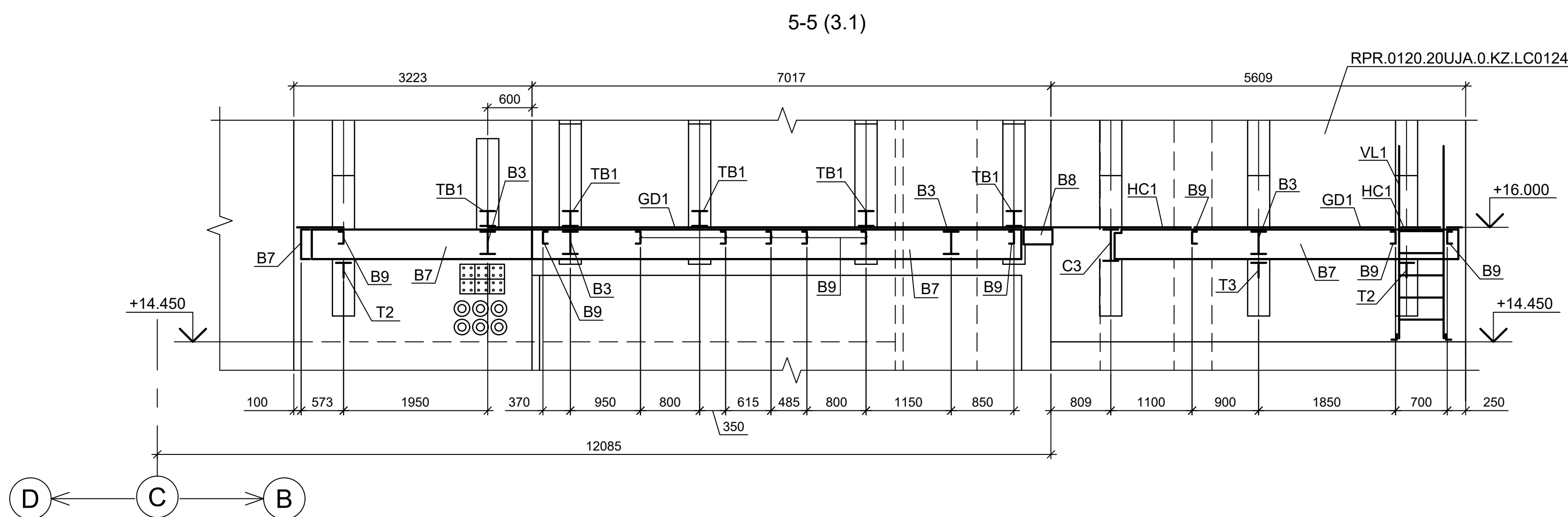
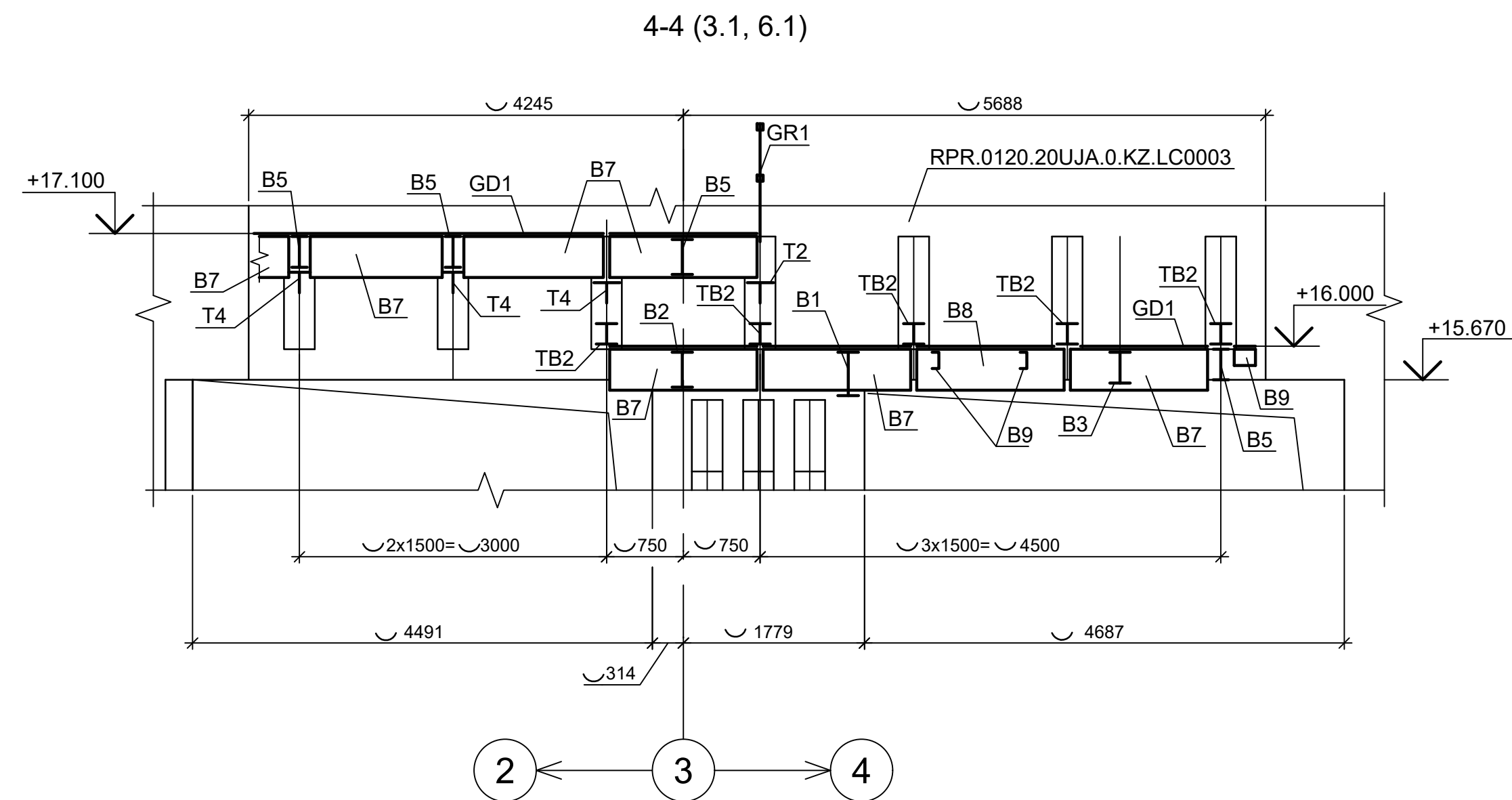
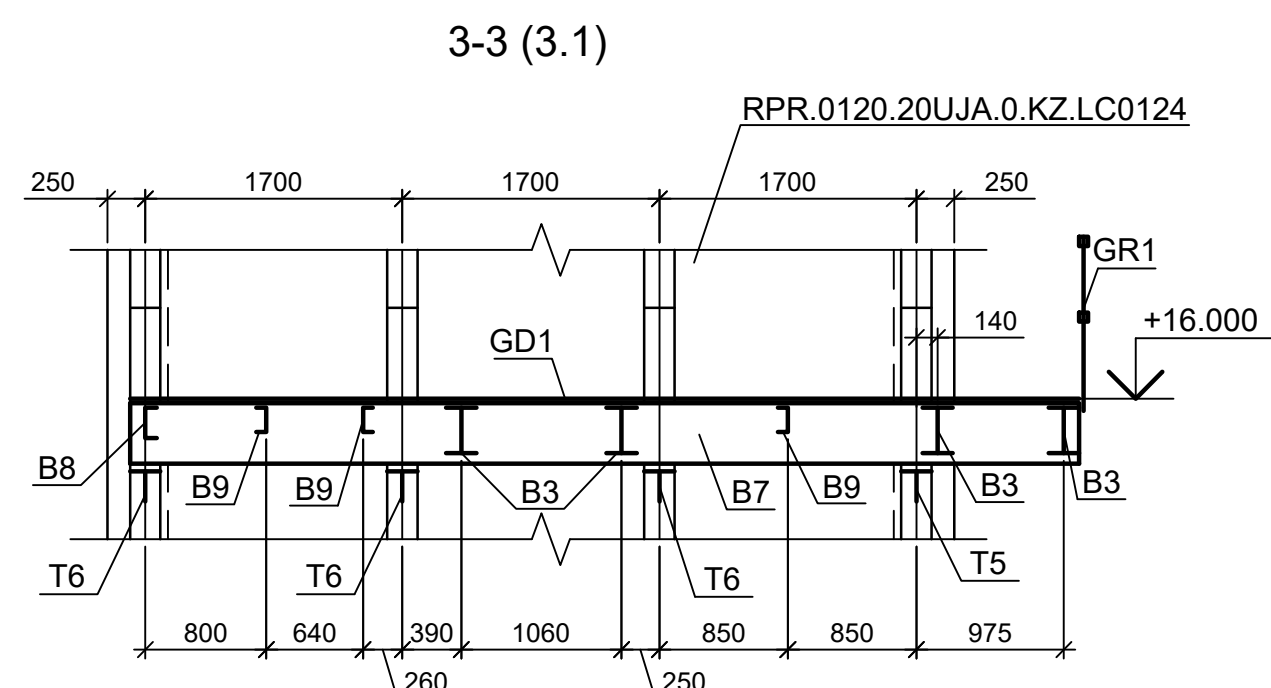
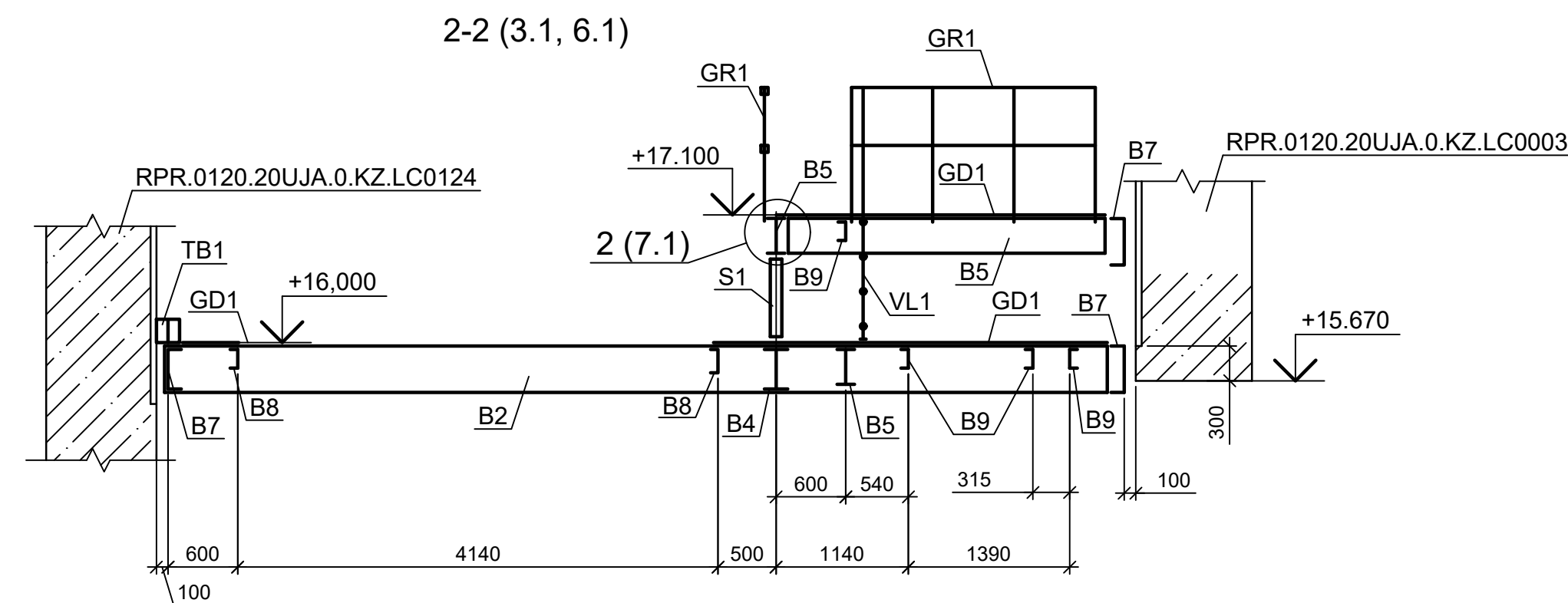
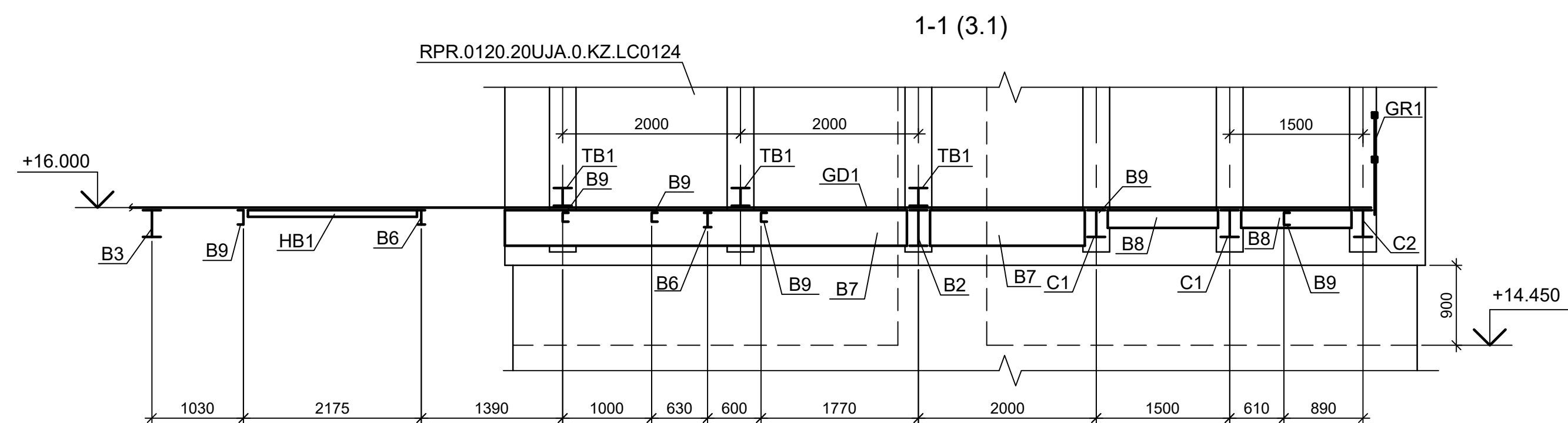
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ  
LIST OF ELEMENTS

Марка элемента Element	Сечение Section		Усилие для прикрепления Force for fastening			Марка металла Metal grade	Примечание Note
	эскиз sketch	поз. item	состав composition	A, кН kN	N, кН kN	M, кН·м kN·m	
B1			I 45Ш1 / 45Sh1	176	*	-	Ст3сп5 St3sp5
B2			I 40Ш2 / 40Sh2	*	*	-	
B3			I 30Ш2 / 30Sh2	67	*	-	
B4			I 40Б2 / 40B2	67	*	-	
B5			I 30Б2 / 30B2	*	*	-	
B6			I 16Б2 / 16B2	*	*	-	
B7			C 40	*	*	-	
B8			C 20	*	*	-	
B9			C 16	*	*	-	
C1			I 30Ш2 / 30Sh2	*	*	*	сложный комплекс see 20g сложный комплекс see 16g сложный комплекс see 16g
C2		1	I 30Ш2 / 30Sh2	*	*	*	
C2		2	L 75x6	*	*	*	
C3			I 45Ш1 / 45Sh1	*	*	*	
HB1			L 75x6	*	*	-	
T1			сложный комплекс	*	*	*	
T2			сложный комплекс	*	*	*	
T3			сложный комплекс	*	*	*	
T4		1	~ 220x12	*	*	*	сложный комплекс see 15g сложный комплекс see 17g
		2	~ 220x10				
		3	~ 100x10				
		4	~ 130x12				
T5			сложный комплекс	*	*	*	сложный комплекс see 15g сложный комплекс see 17g
T6			сложный комплекс	*	*	*	
TB1		1	~ 250x16	*	*	*	сложный комплекс see 15g сложный комплекс see 17g
		2	~ 320x12				
		3	~ 320x12				
		4	~ 250x12				
TB2		1	~ 250x16	*	*	*	сложный комплекс see 15g сложный комплекс see 17g
		2	~ 230x12				
		3	~ 230x12				
		4	~ 250x12				
		5	~ 250x16				
		6	~ 100x12				
		7	~ 100x12				
SS1		1	I 16Б2 / 16B2	*	*	*	сложный комплекс see 15g сложный комплекс see 17g
		2	C 20				
VL1			сложный комплекс	-	-	-	См. / See RPR.0120.0.0. KM.EC0001
GR1			сложный комплекс	-	-	-	
HC1			сложный комплекс	-	-	-	
GD1			настил решетчатый grid decking	-	-	-	
RD1			настил решетчатый grid decking	-	-	-	

\* - минимальное усилие для расчета крепления - 50 кН (10 кН·м).  
\* - minimal force for calculation of fastening is 50kN (10 kN·m).

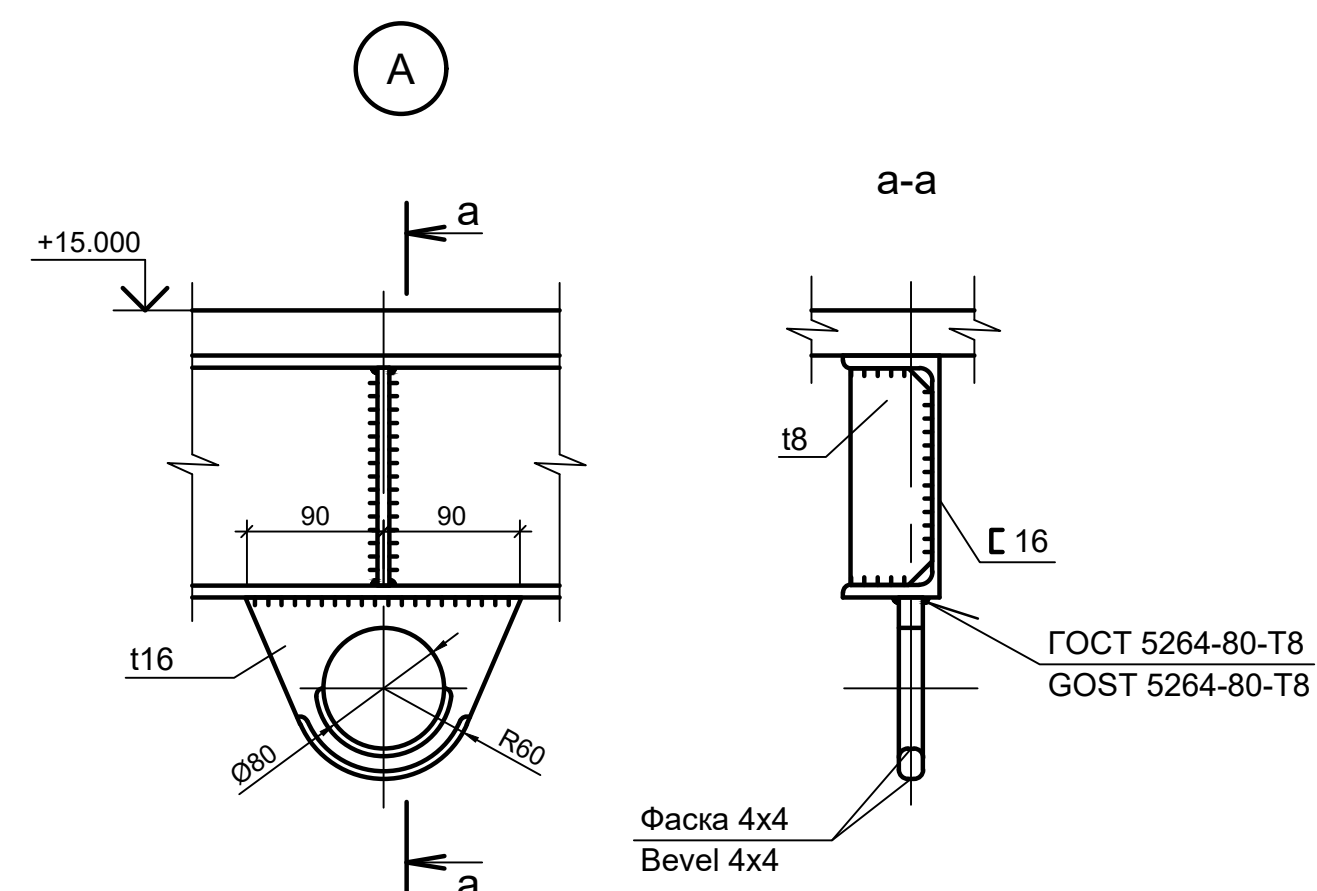
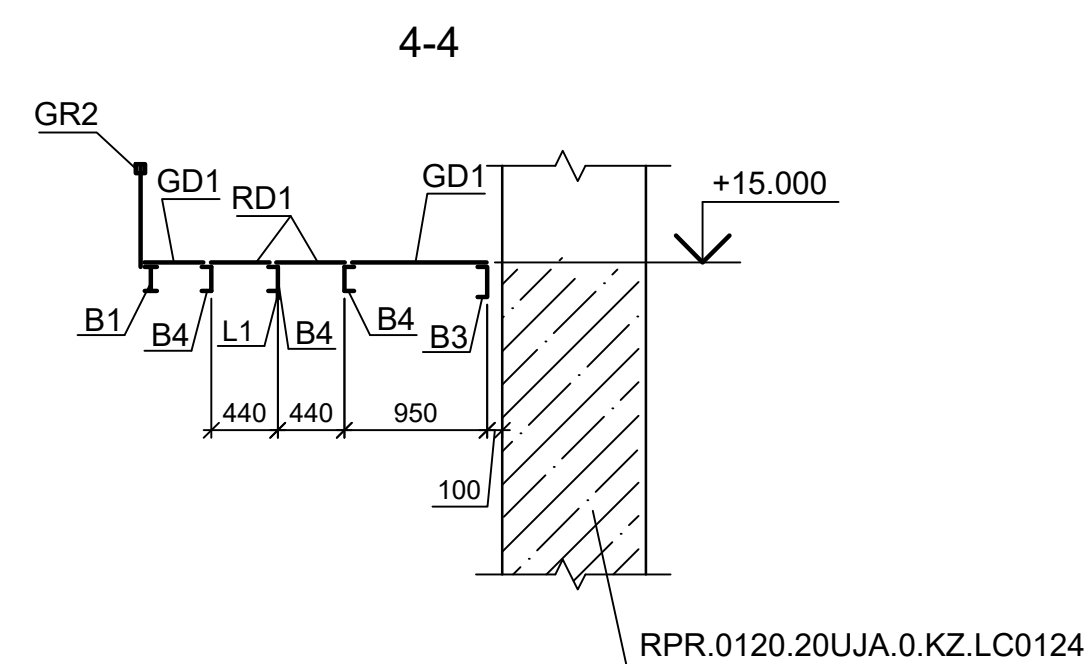
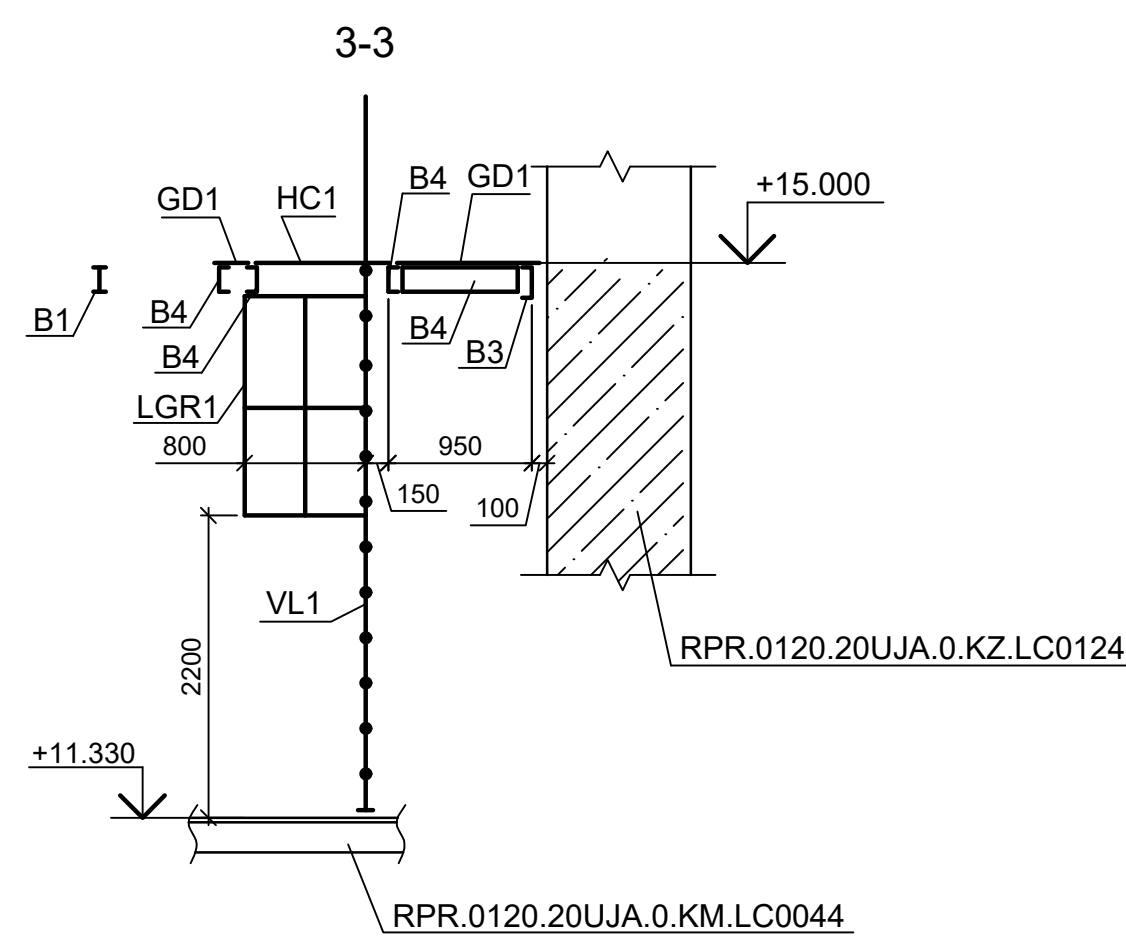
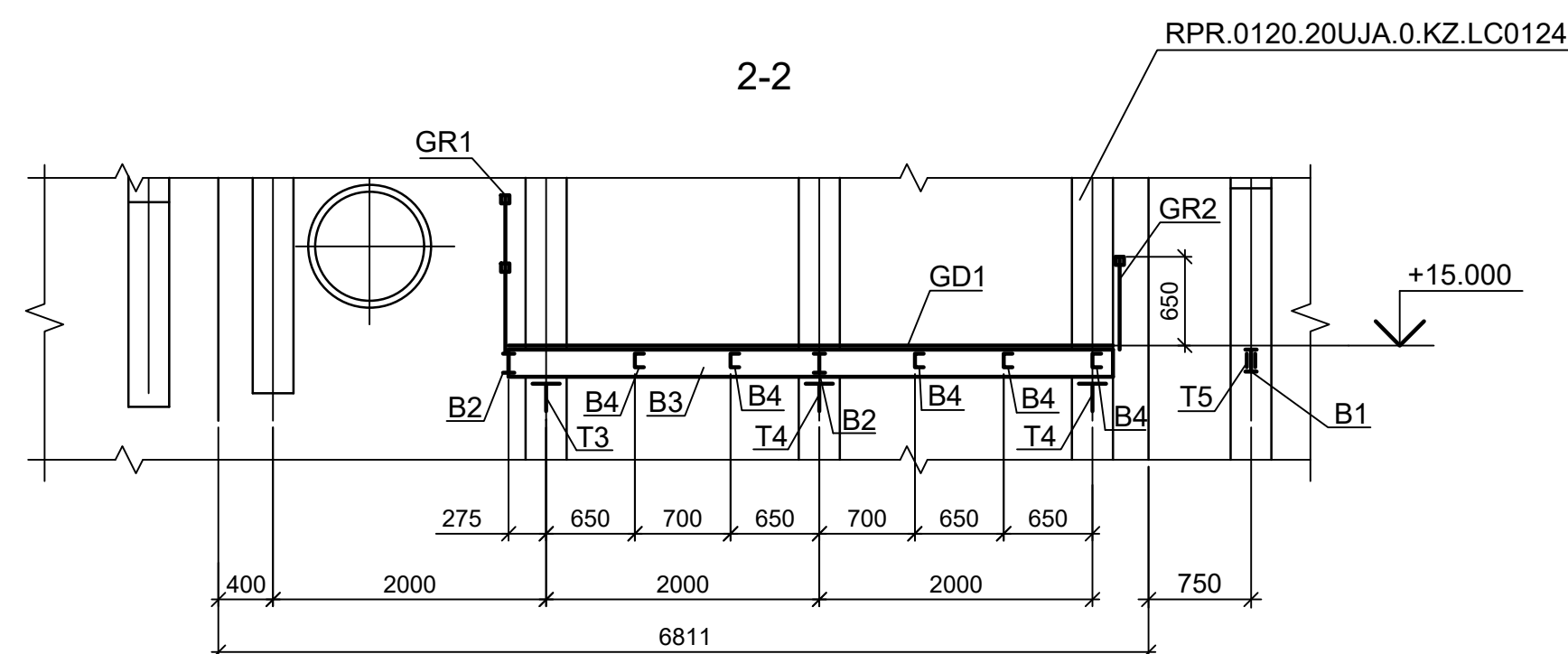
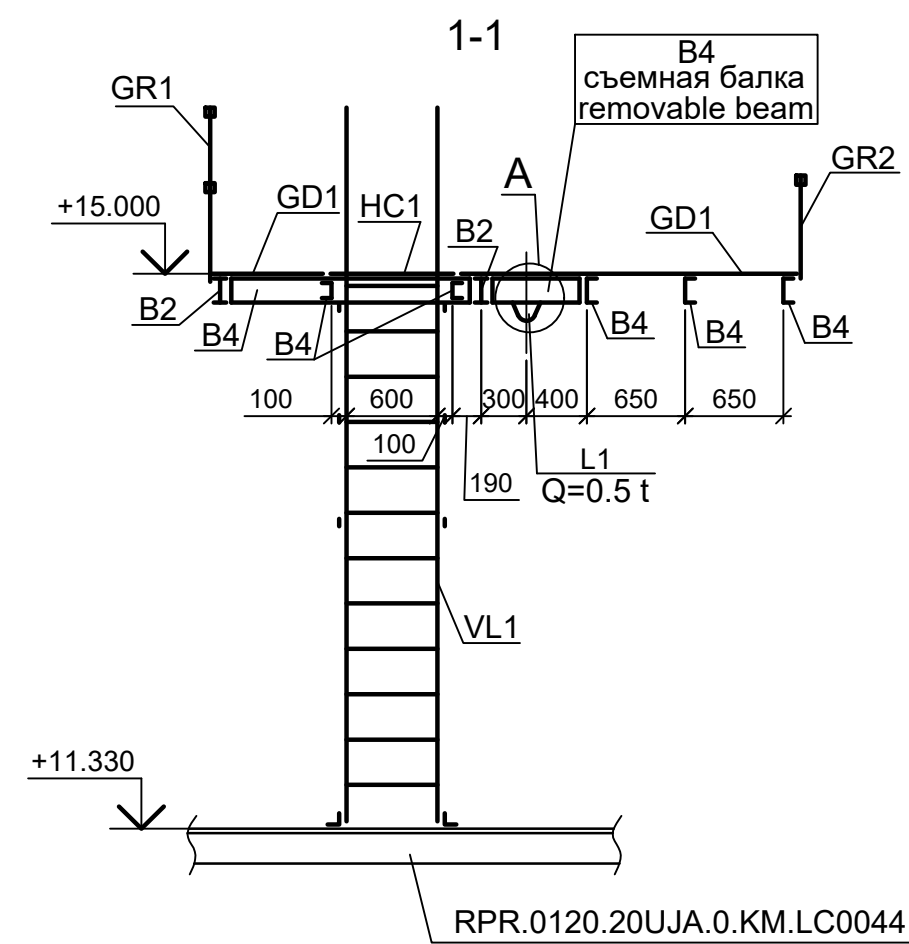
1 В состав съемного участка решетчатого настила входит отбортовочный лист.  
1 The removable section of the grid decking includes flanging sheet.

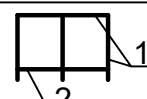
RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0139/3.1



RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0139/4.1





ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ LIST OF ELEMENTS								
Марка элемента Elements	Сечение Section		Усилие для прикреплeния Force for fastening			Марка металла Metal grade	Примечание Note	
	эскиз sketch	поз. item	состав composition	A, кН kN	N, кН kN			M, кН·м kN·m
B1			I 20Б1 / 20Б1	*	*	-	Ст3сп5 St3sp5	
B2			I 16Б2 / 16Б2	*	*	-		
B3			C 20	*	*	-		
B4			C 16	*	*	-		
T1			сложный complex	*	*	*		смотри 15ту see 15td
T2			сложный complex	*	*	*	смотри 17ту see 17td	
T3			сложный complex	*	*	*	смотри 16ту see 16td	
T4			сложный complex	*	*	*	смотри 18ту see 18td	
T5			сложный complex	*	*	*	смотри 20ту see 20td	
L1			— 180х16	-	-	-	Ст3сп5 St3sp5	смотри узел А see detail А
VL1			сложный complex	-	-	-		
LGR1			— 40х4	-	-	-		См. / See RPR.0120.0.0. KM.EC0001
GR1			сложный complex	-	-	-	КП245 KP245  Ст3сп5 St3sp5	
GR2		1 2	□ 40х40х3 — 140х2	-	-	-		См. / See RPR.0120.0.0. KM.EC0001
HC1			сложный complex	-	-	-		
GD1			настил решетчатый grid decking	-	-	-		
RD1			настил решетчатый grid decking	-	-	-		

\* - минимальное усилие для расчета крепления - 50 кН (10 кН·м).

\* - minimal force for calculation of fastening is 50kN (10 kN·m).

RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0139/5.1

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОПОРНОЙ КОНСТРУКЦИИ НА ОТМЕТКЕ +14.700  
LAYOUT OF SUPPORT STRUCTURE AT ELEVATION +14.700

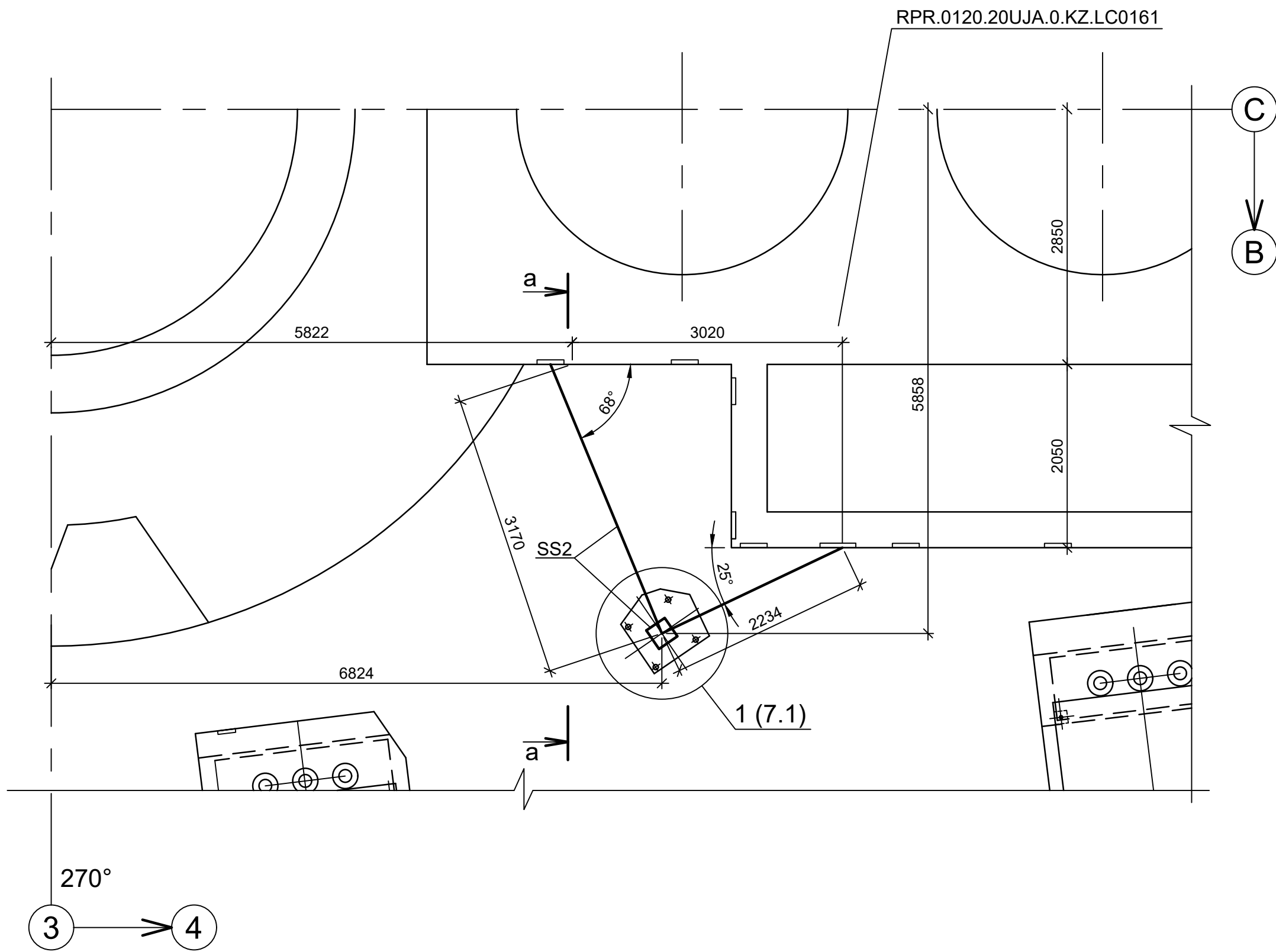
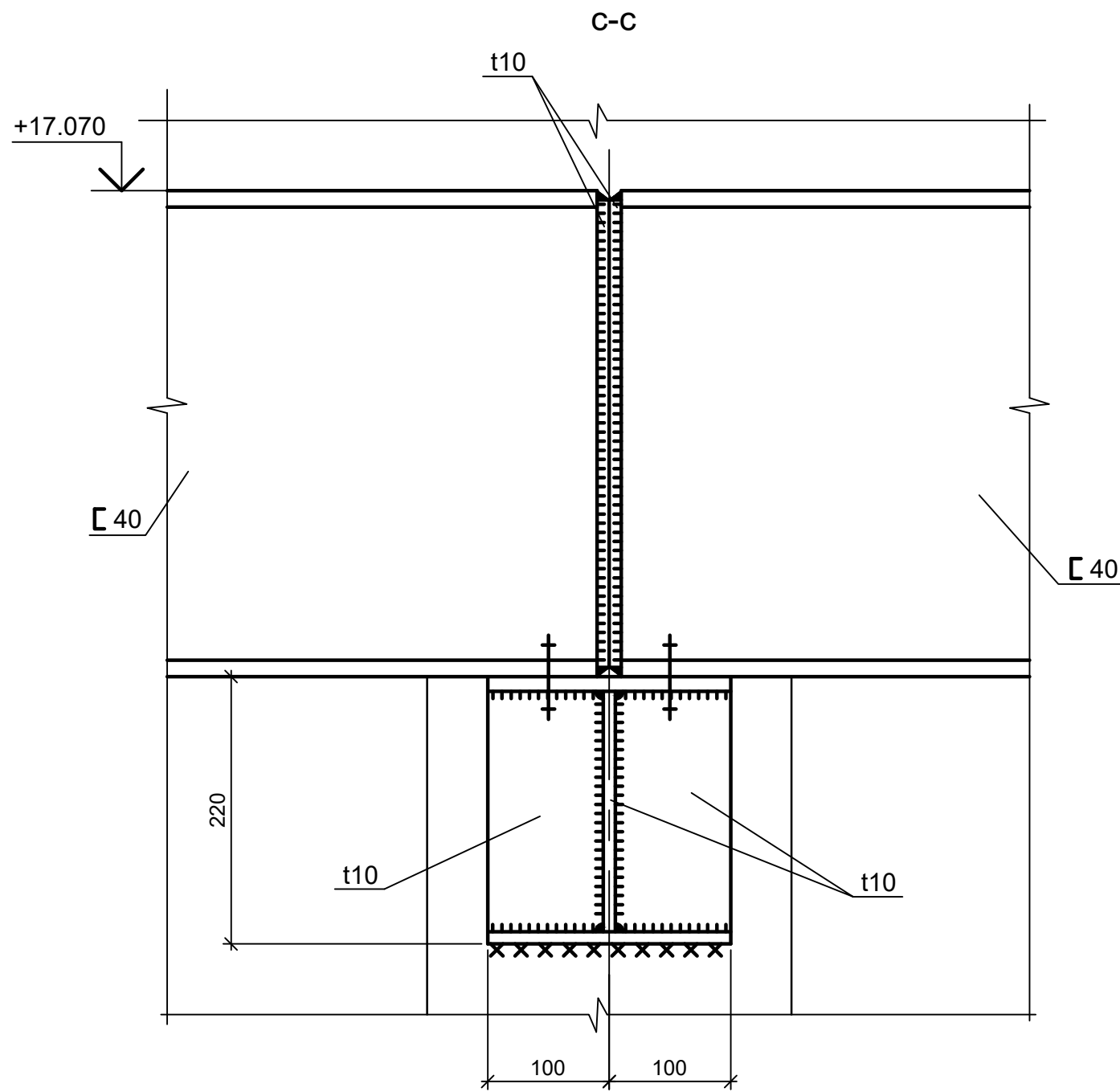
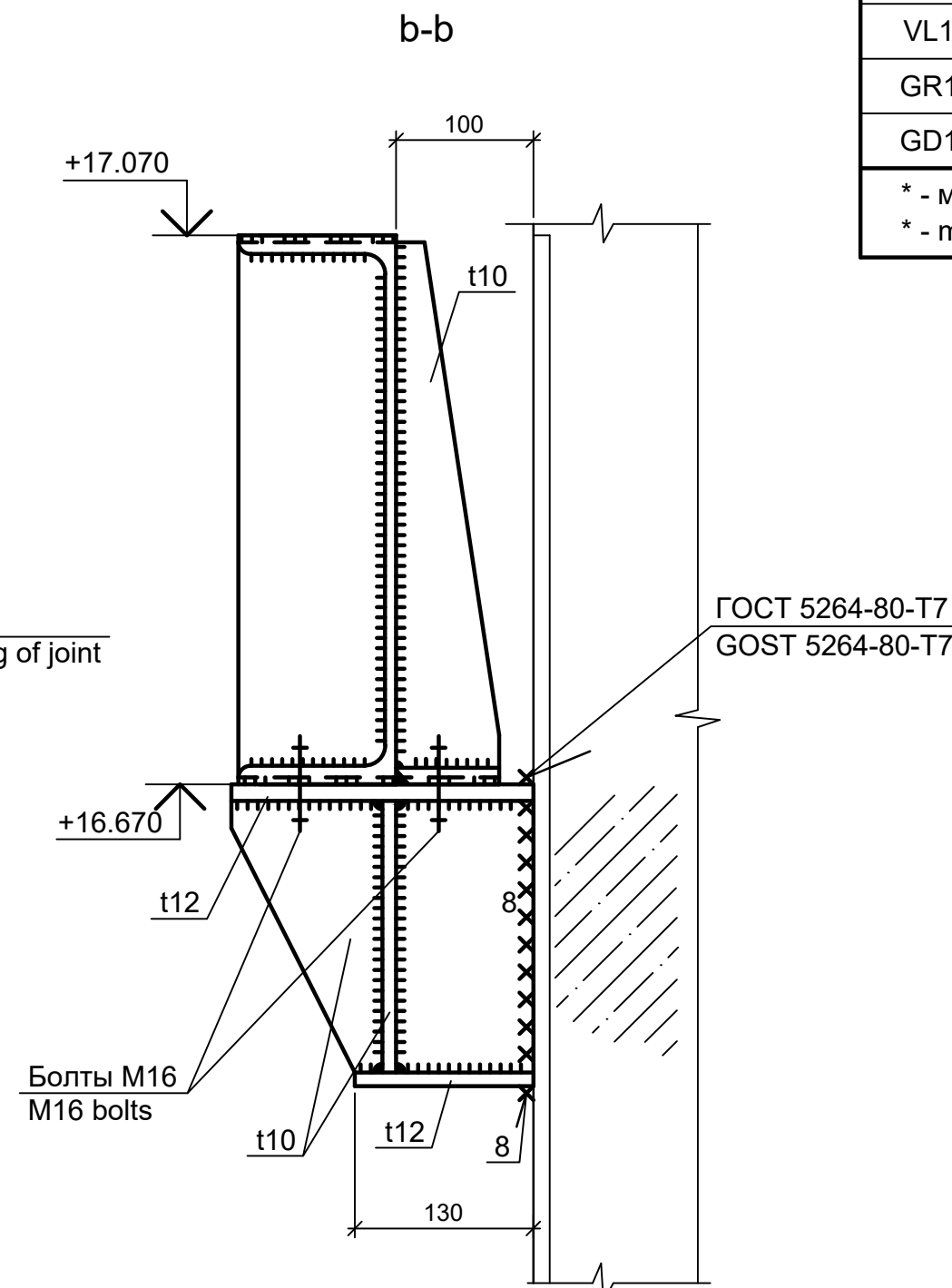
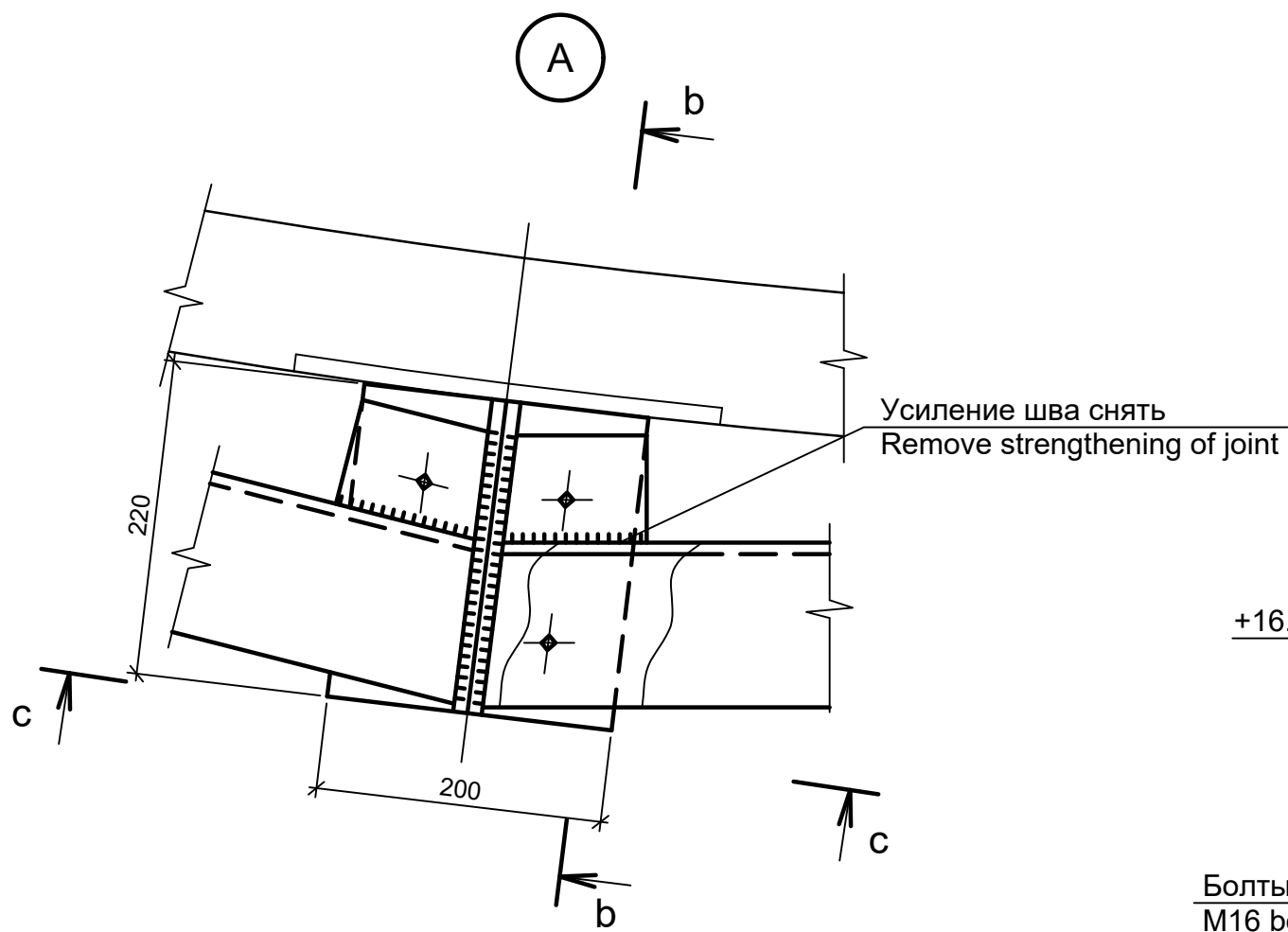
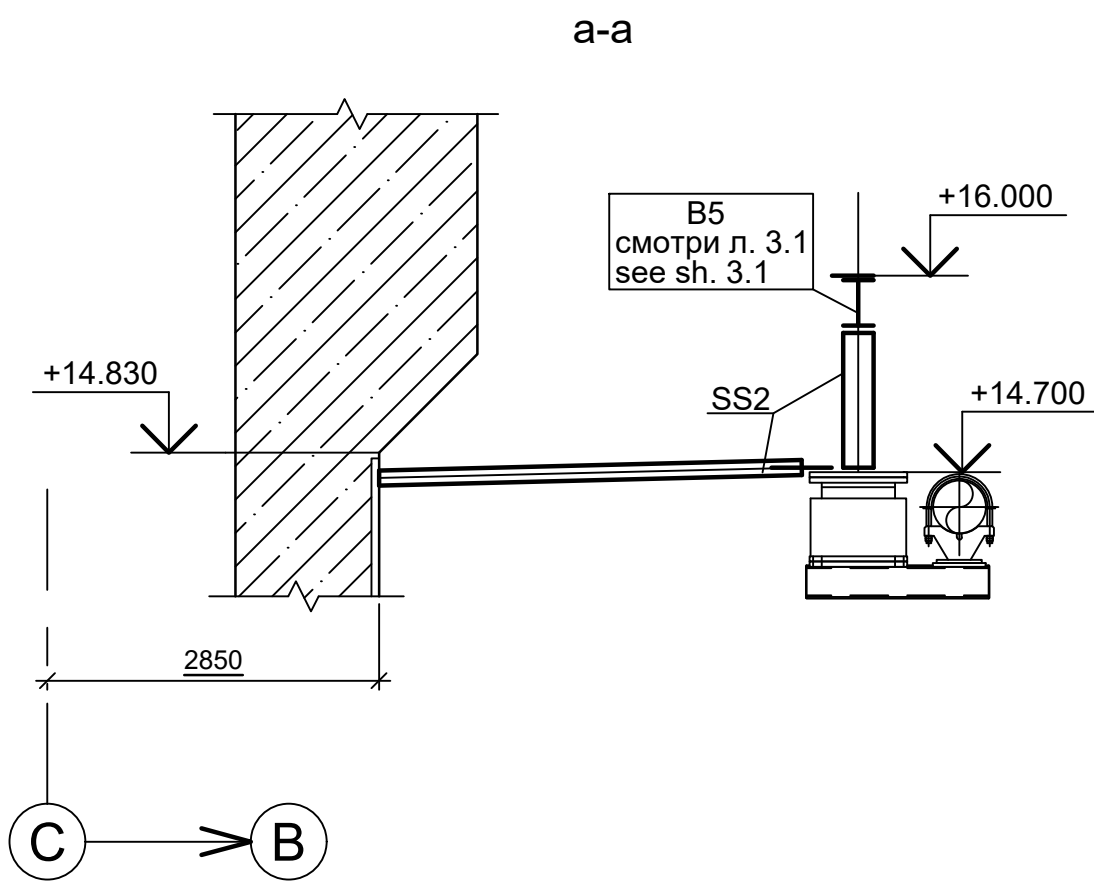
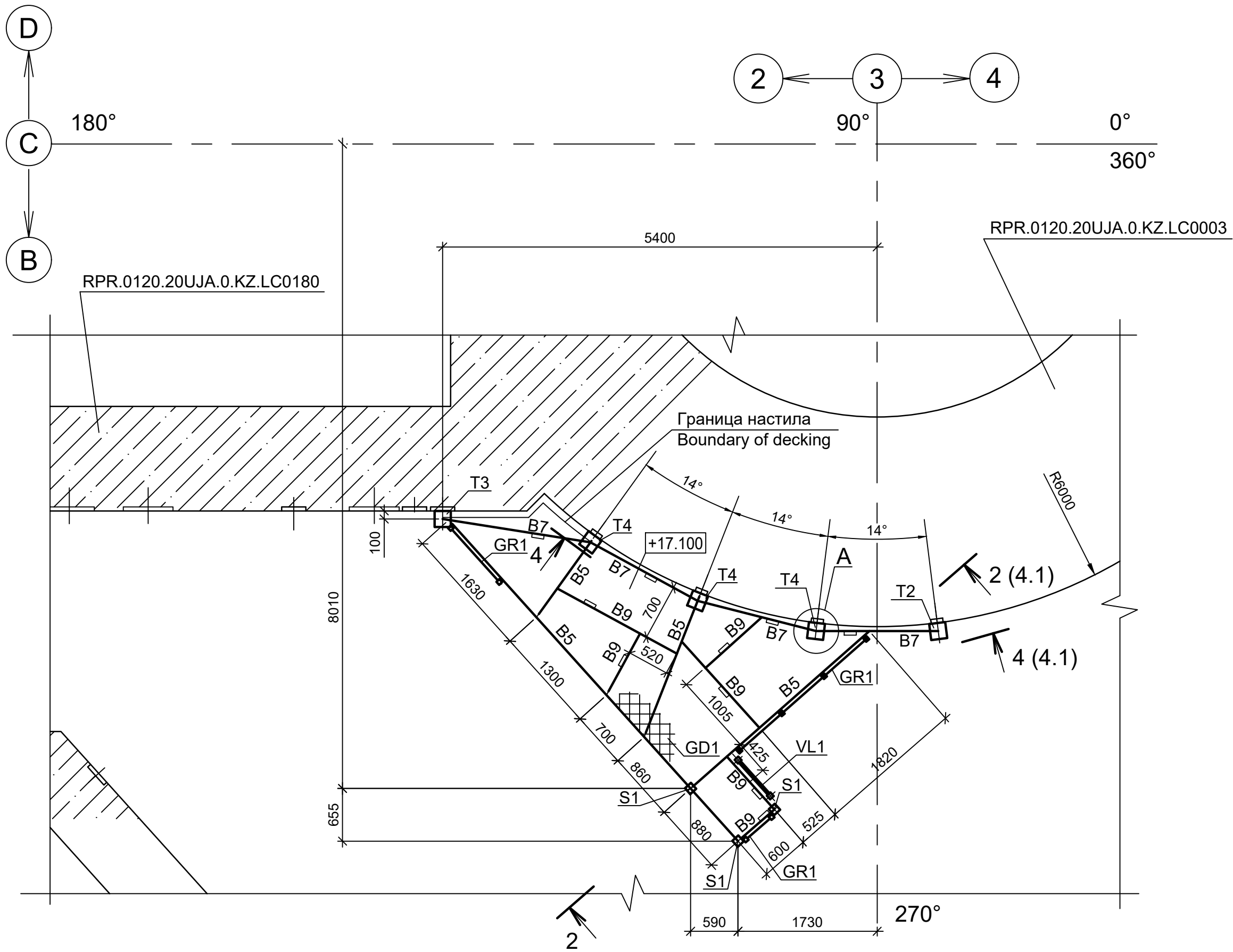


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ НА ОТМЕТКЕ +17.100  
LAYOUT OF PLATFORM ELEMENTS AT ELEVATION +17.100

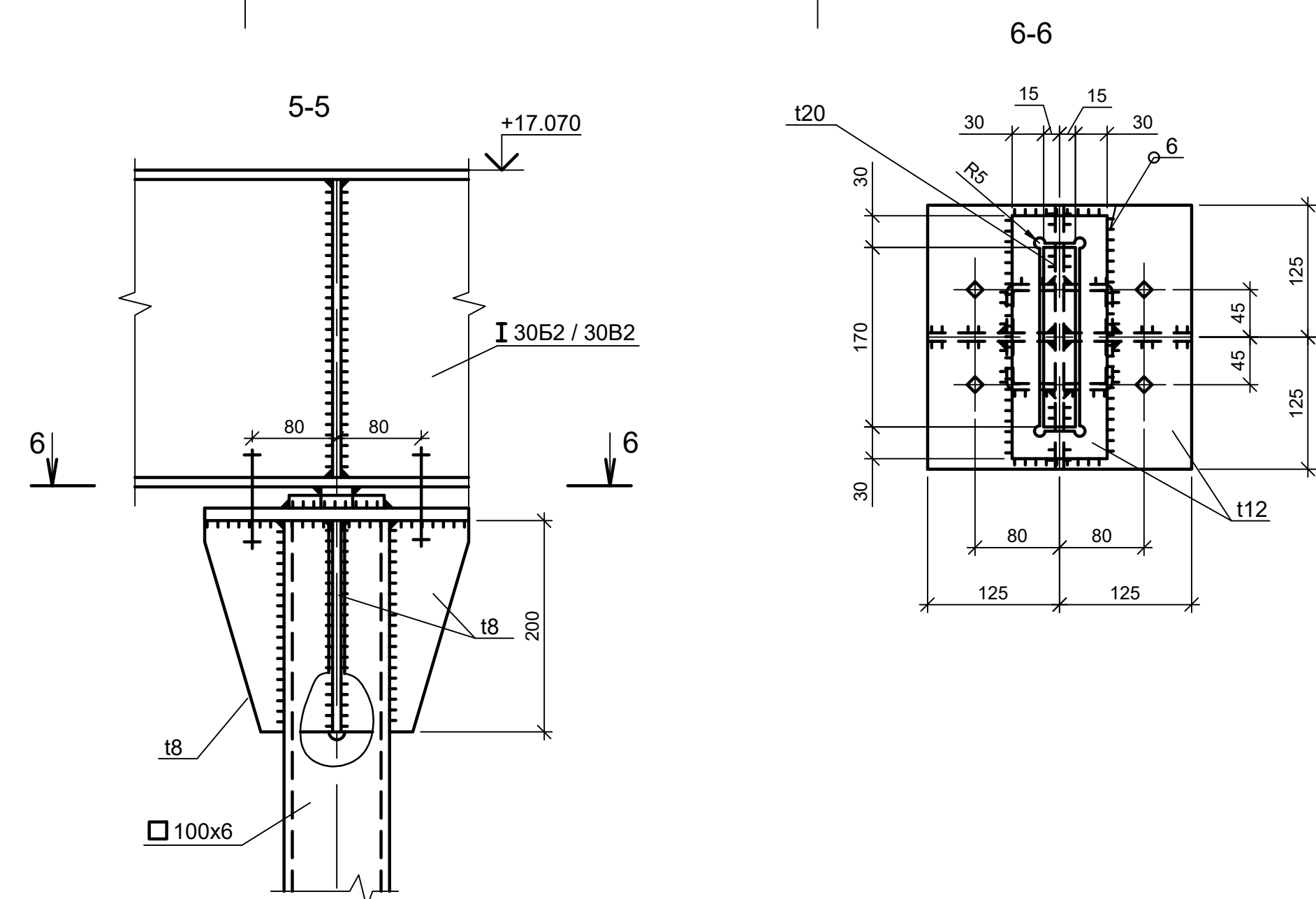
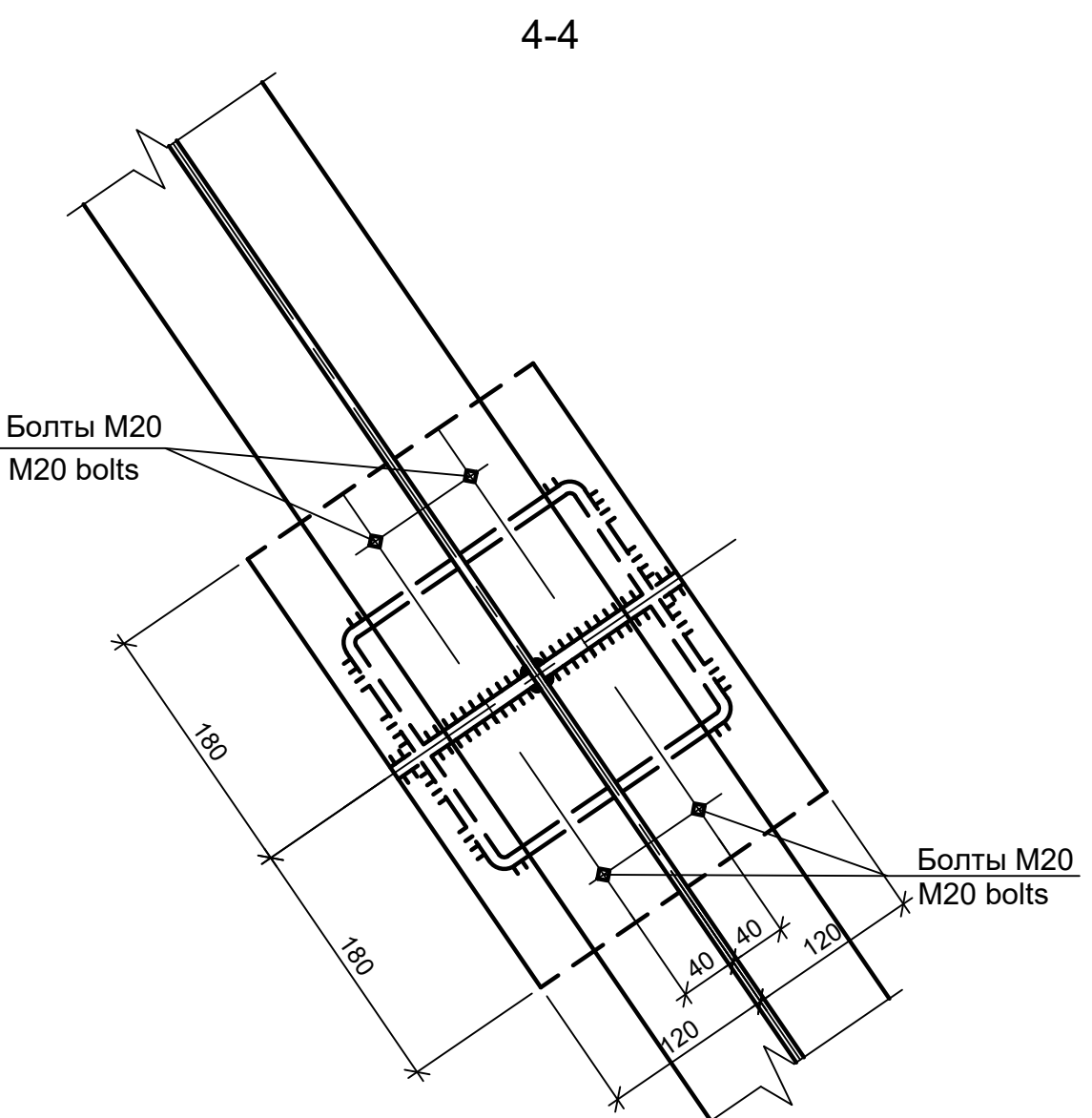
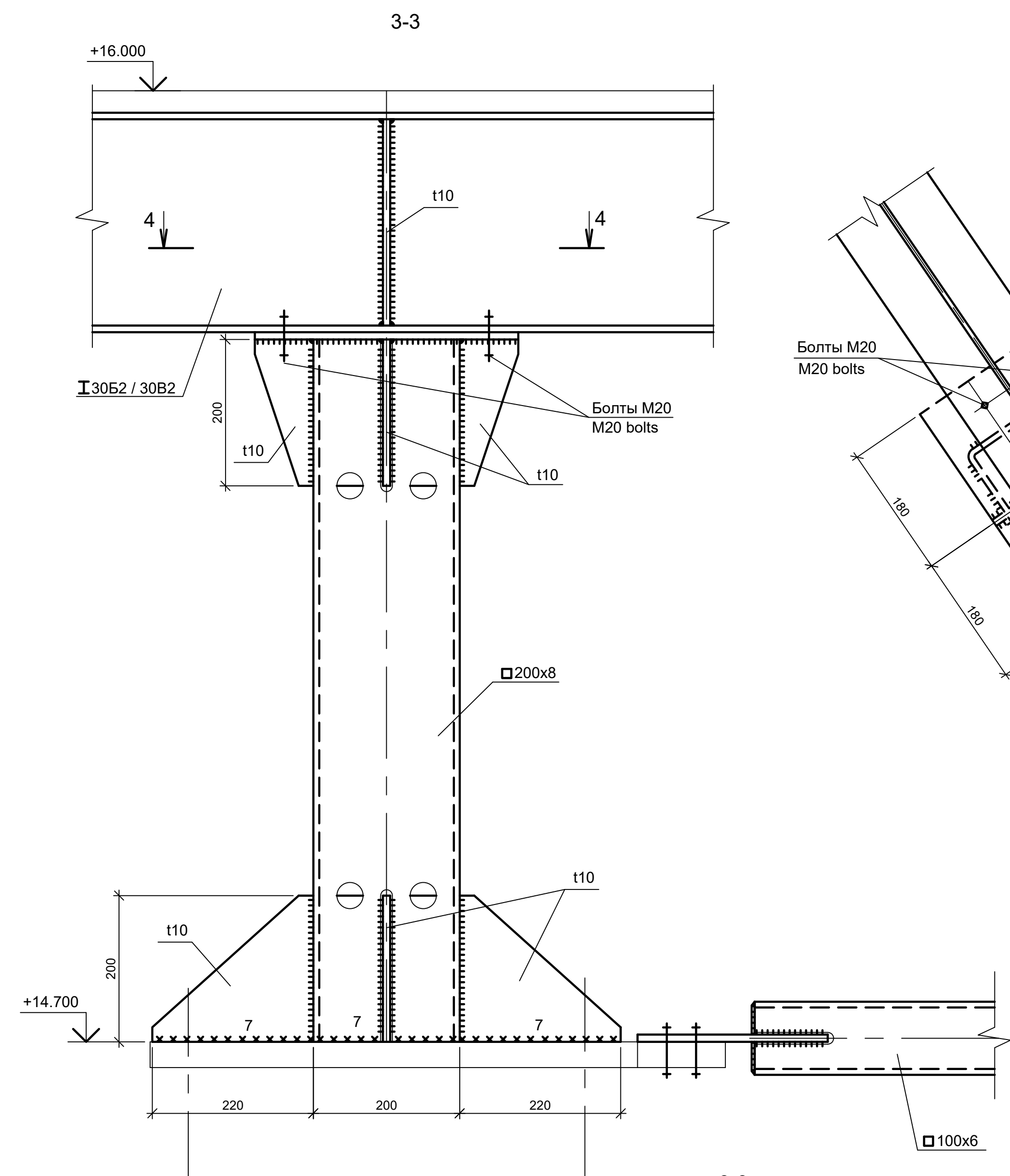
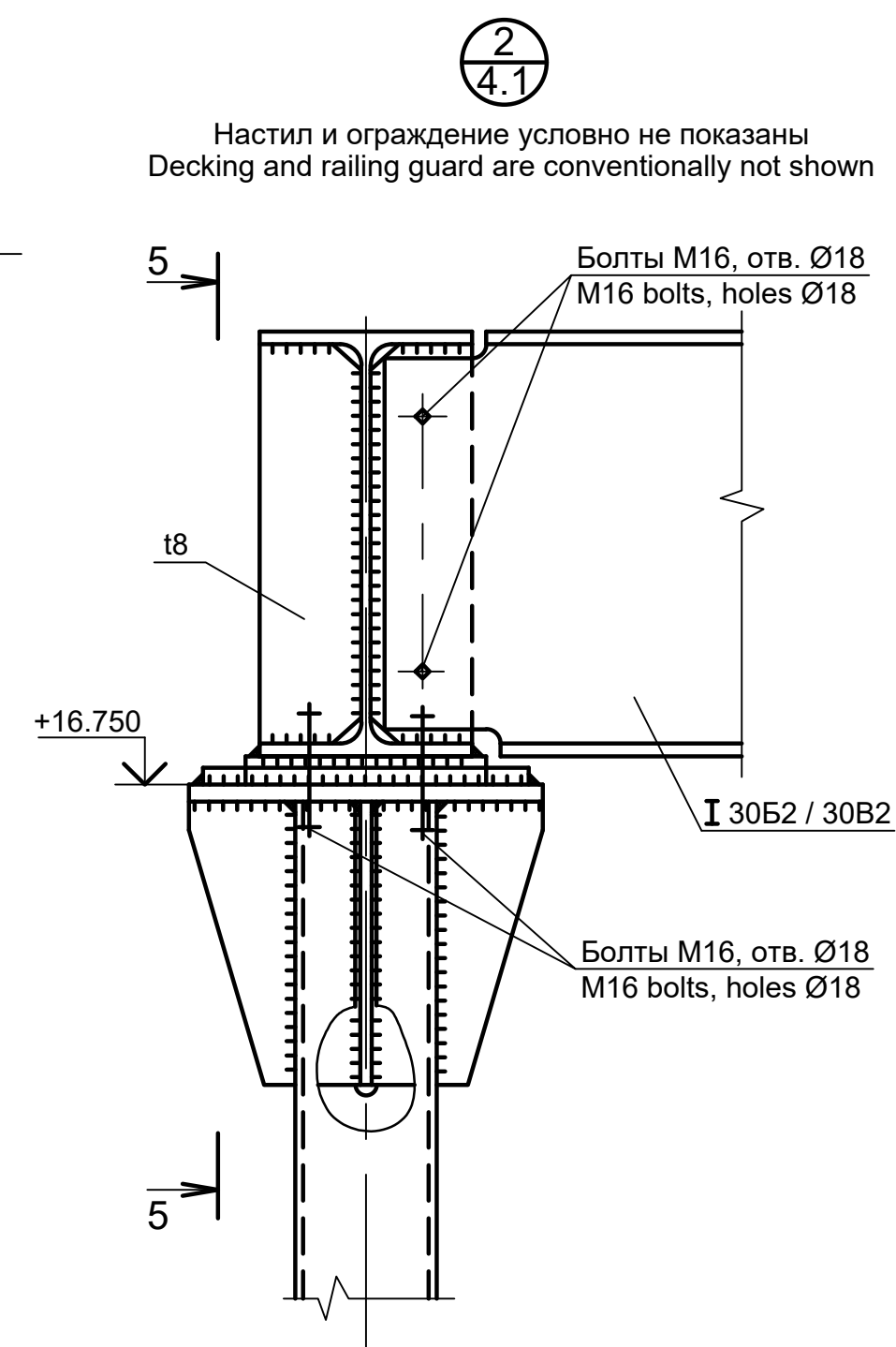
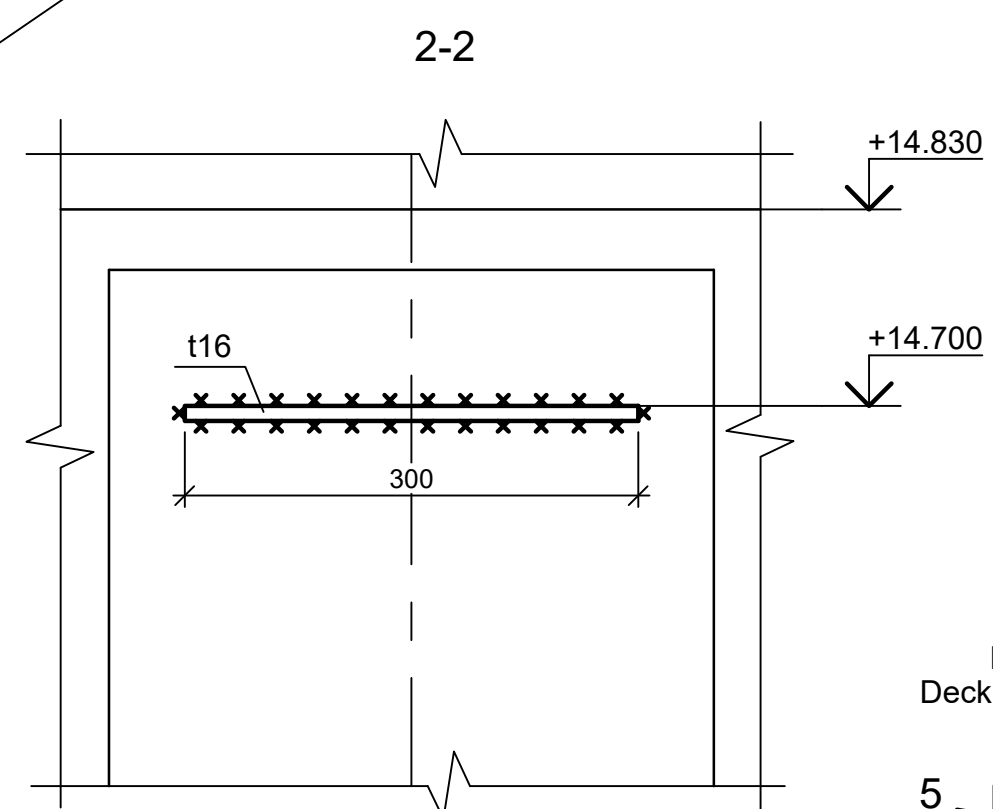
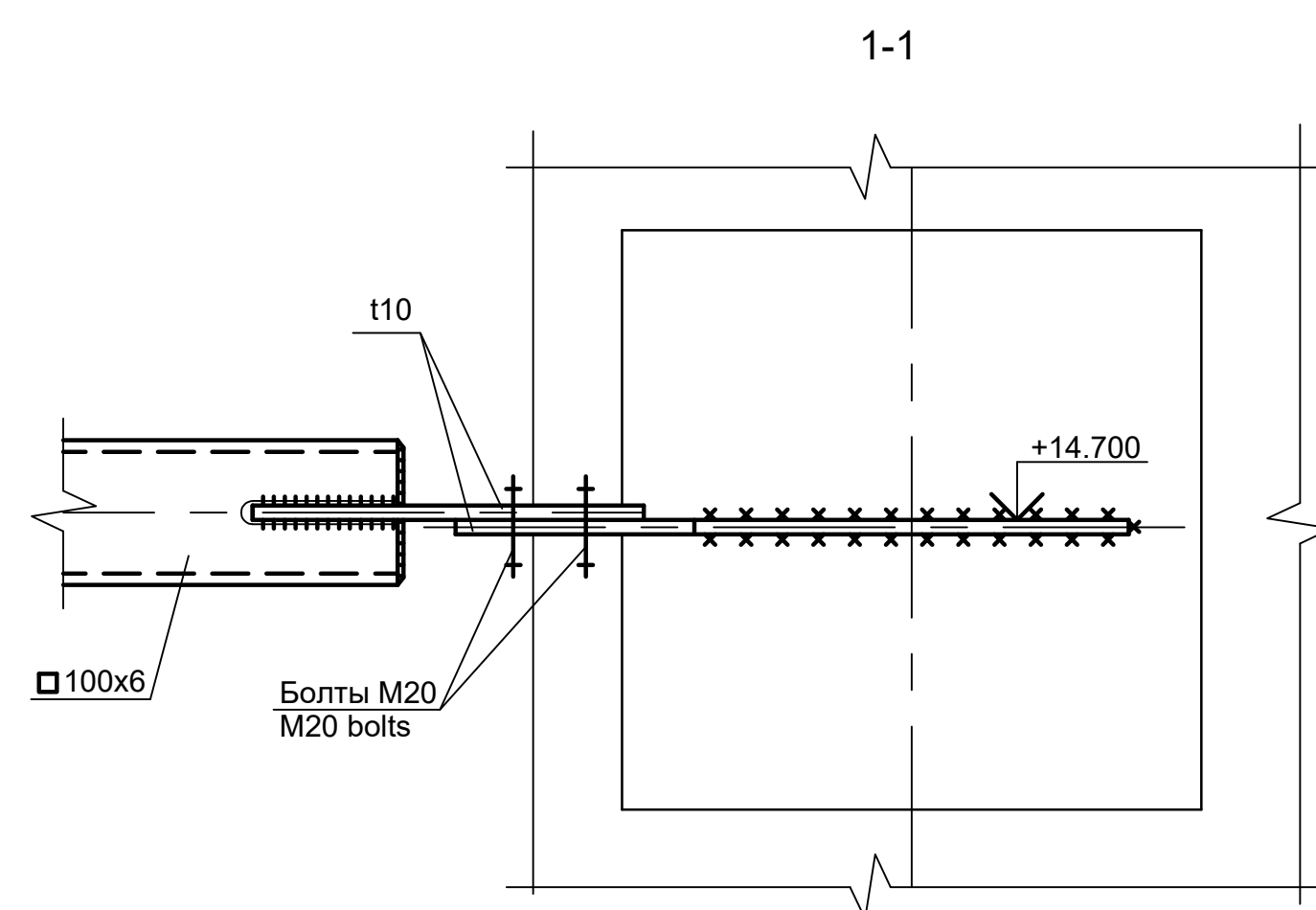
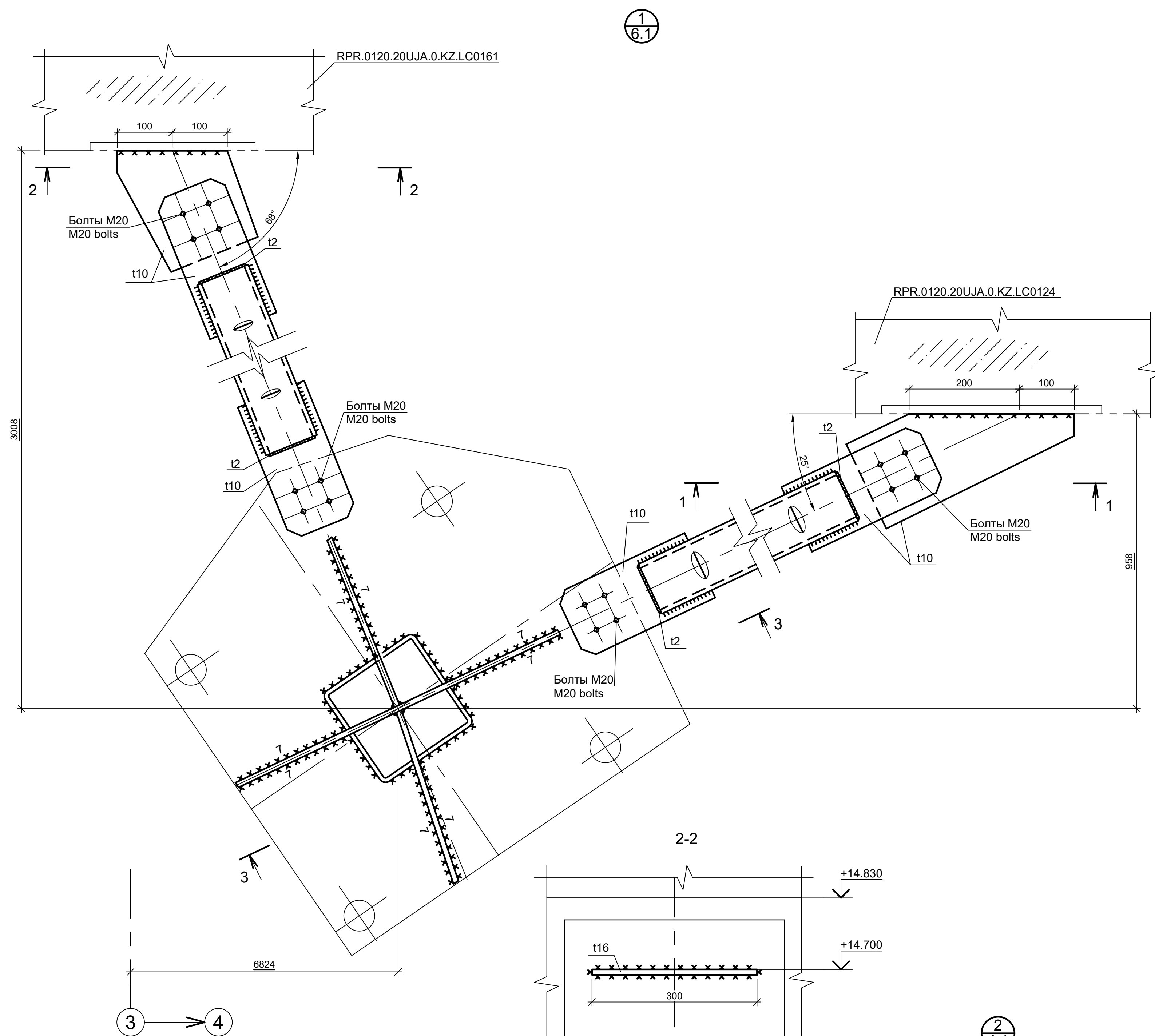


ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ  
LIST OF ELEMENTS

Марка элемента Element	Сечение Section			Усилие для прикрепления Force for fastening			Марка металла Metal grade	Примечание Note
	эскиз sketch	поз. item	состав composition	A, кН kN	N, кН kN	M, кН·м kN·m		
B5			I 30B2 / 30B2	*	*	-	Ст3сп5 St3sp5	
B7			C 40	*	*	-		
B9			C 16	*	*	-		
S1			□ 100x6	-	*	-		
T2			сложный complex	*	*	*		смотри 18ty see 18td
T3			сложный complex	*	*	*		смотри 16ty see 16td
T4		1	- 220x12	*	*	*		смотри узел A see detail A
		2	- 220x10					
		3	- 100x10					
		4	- 130x12					
SS2		1	□ 200x8	*	117	-		смотри узел 1 (7.1) see detail 1 (7.1)
		2	□ 100x6					
VL1			сложный complex	-	-	-		См. / See RPR.0120.0.0. KM.EC0001
GR1			сложный complex	-	-	-		
GD1			настил решетчатый grid decking	-	-	-		

\* - минимальное усилие для расчета крепления - 50 кН (10 кН·м).  
\* - minimal force for calculation of fastening is 50kN (10 kN·m).

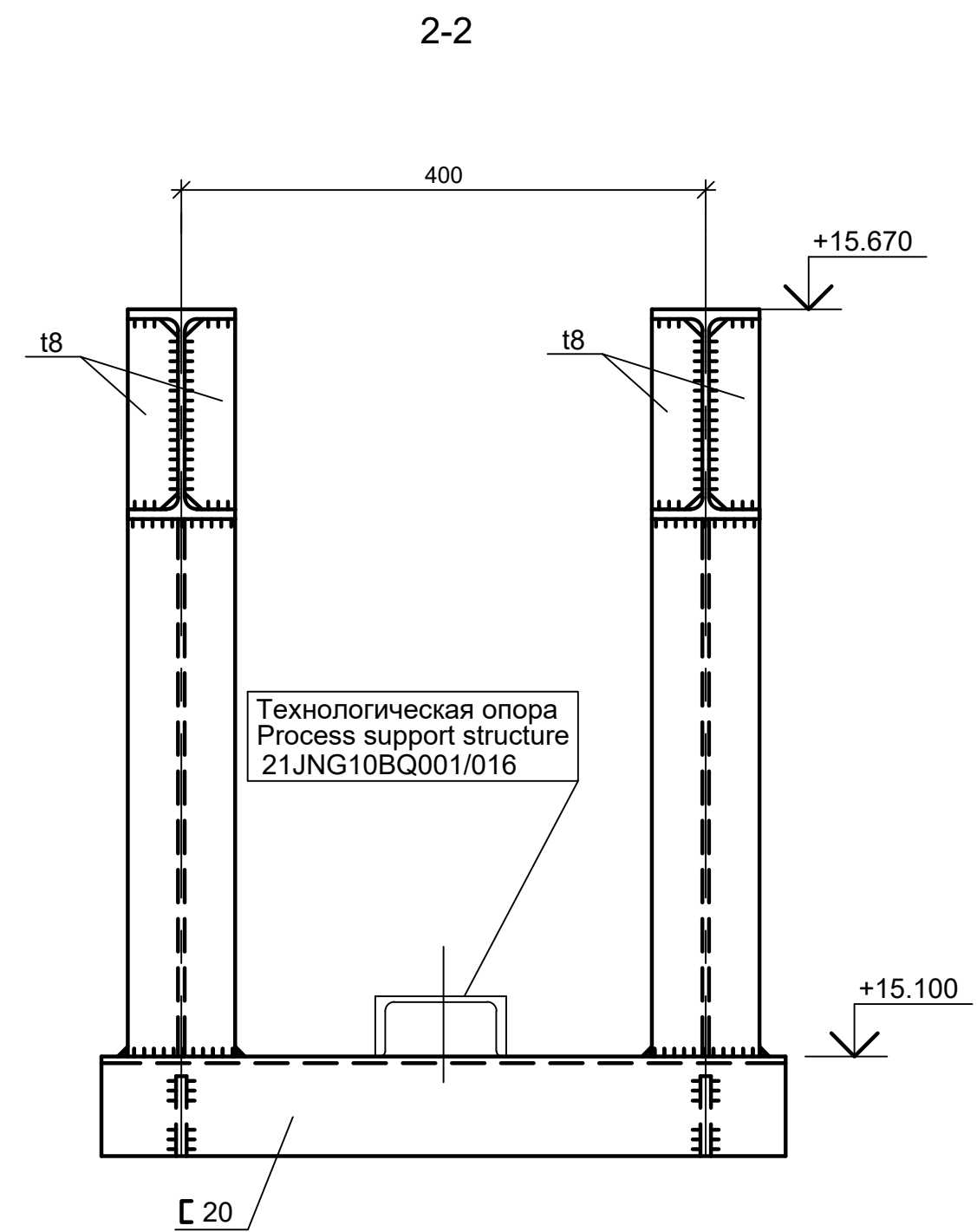
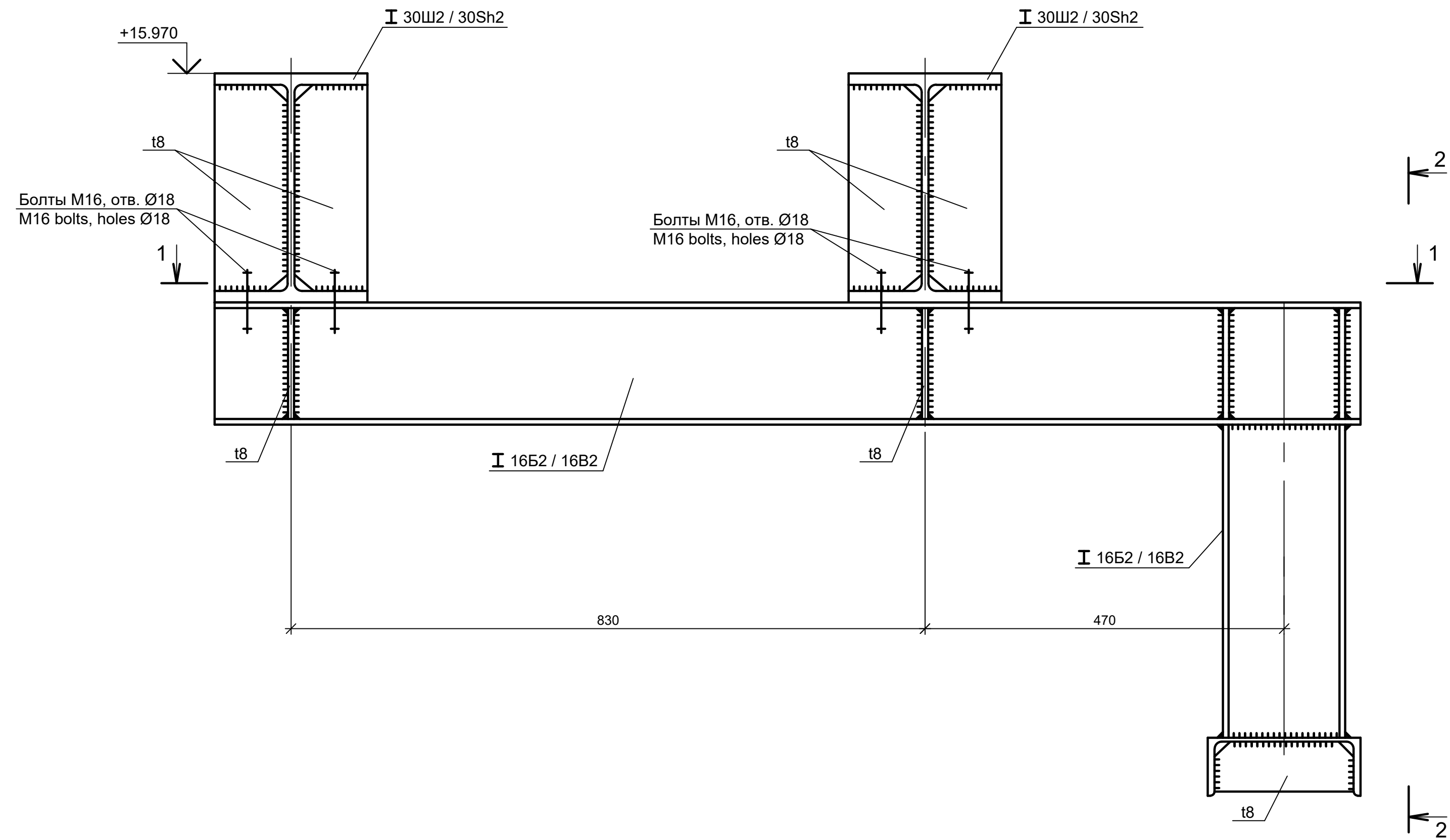
RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0139/6.1



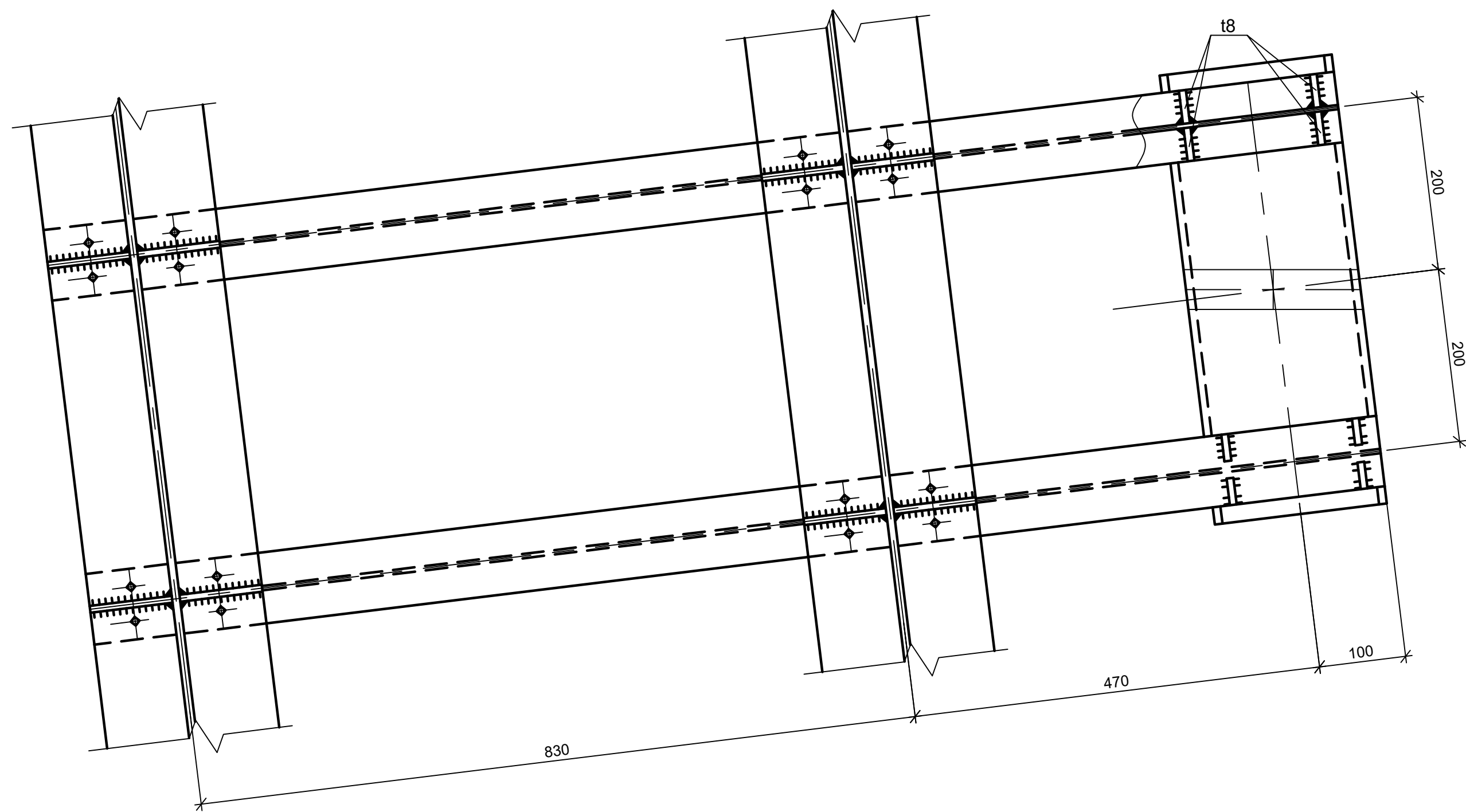
RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0139/7.1

3  
4.1

Настил условно не показан  
Decking is conventionally not shown



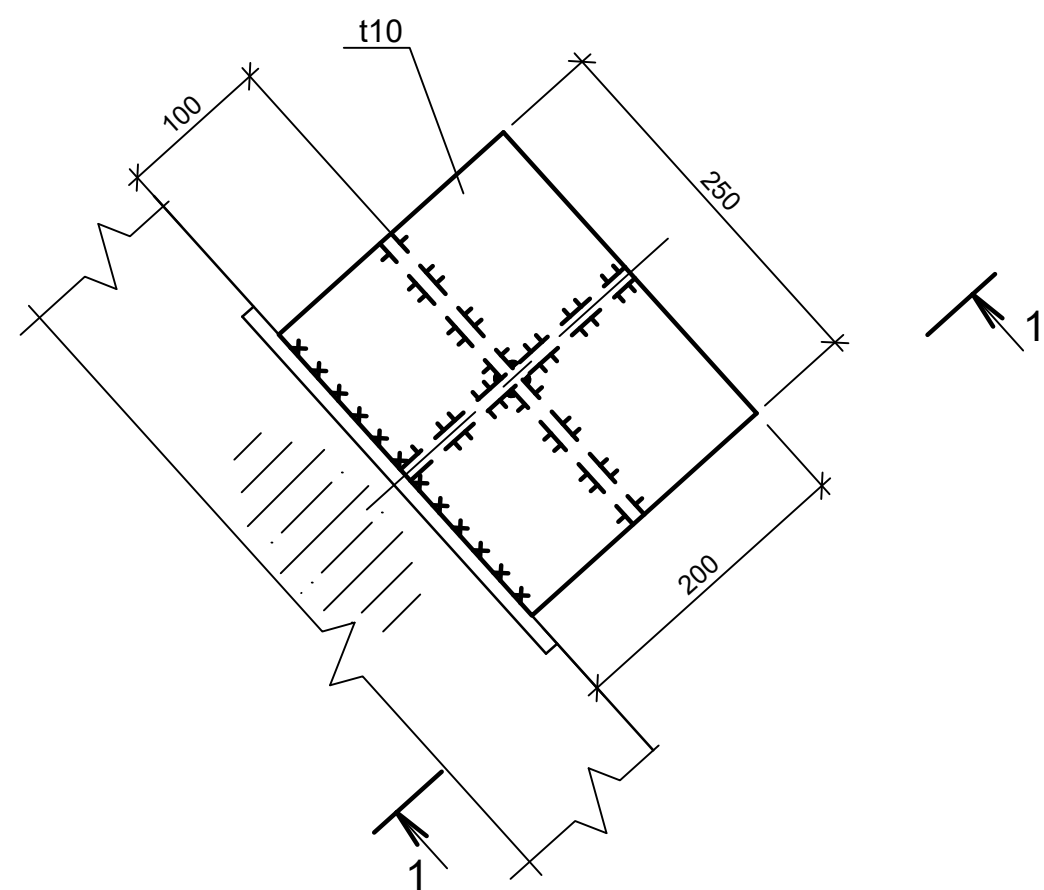
1-1



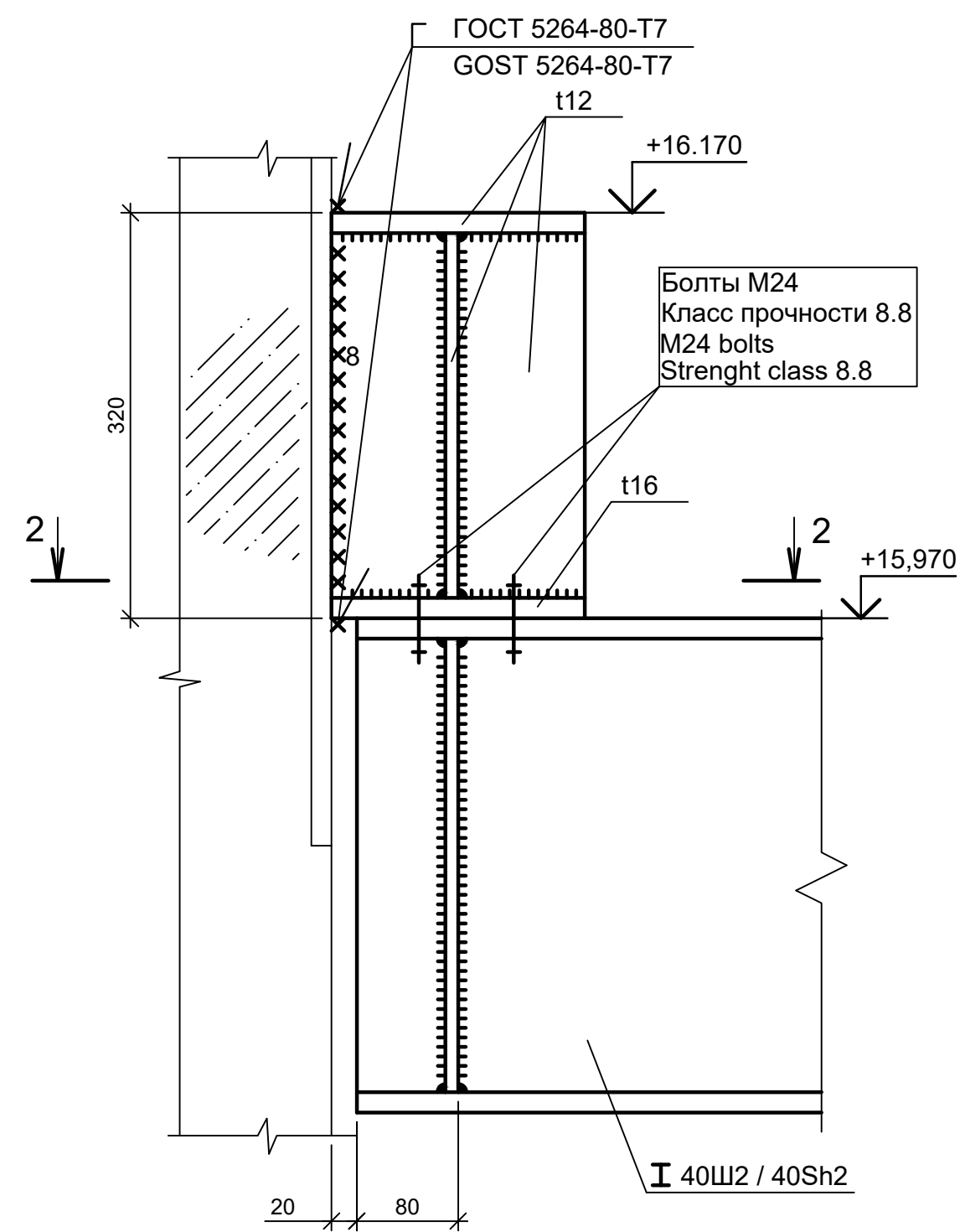
RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0139/8.1

4  
3.1

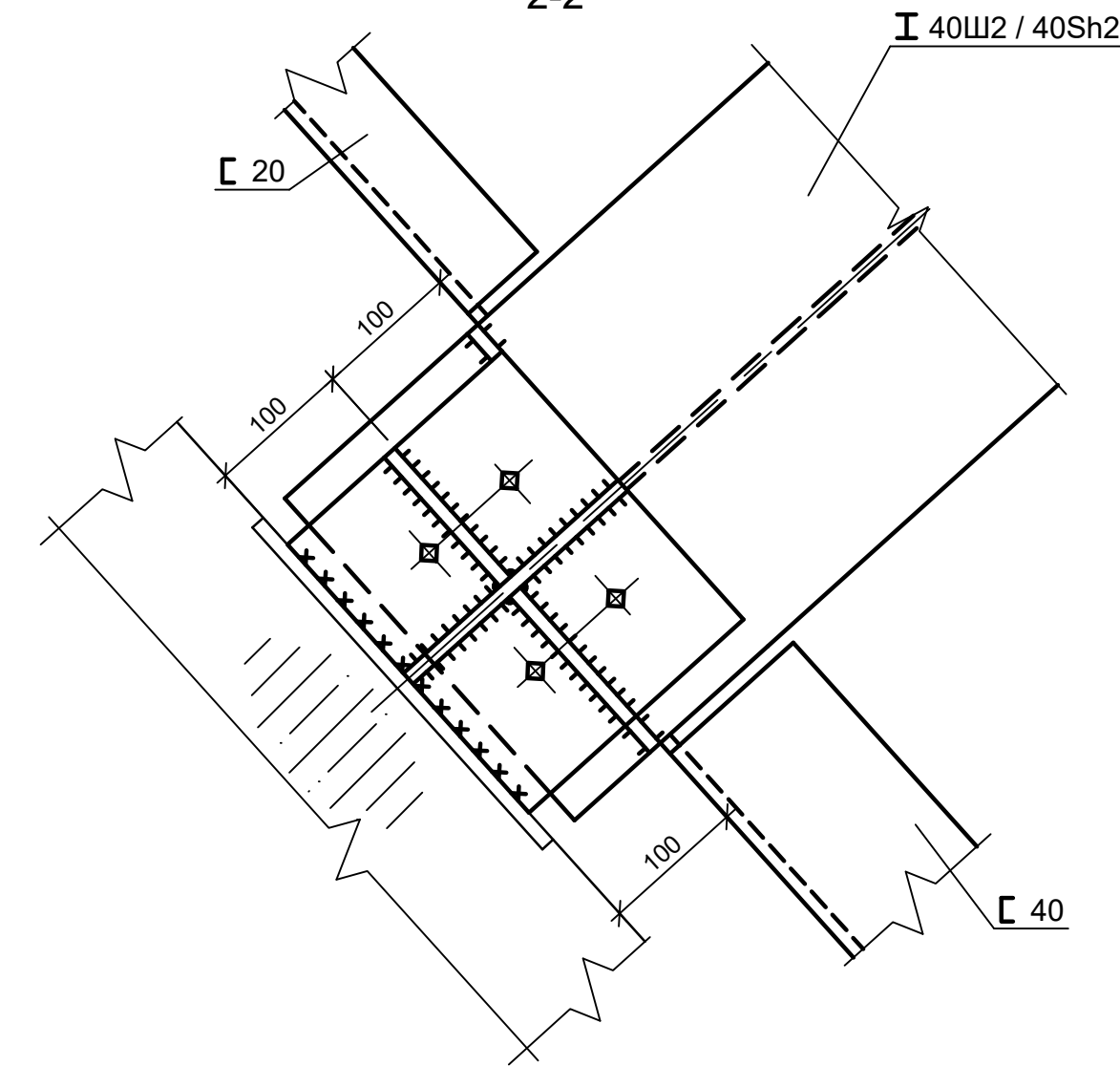
Настил условно не показан  
Decking is conventionally not shown



1-1

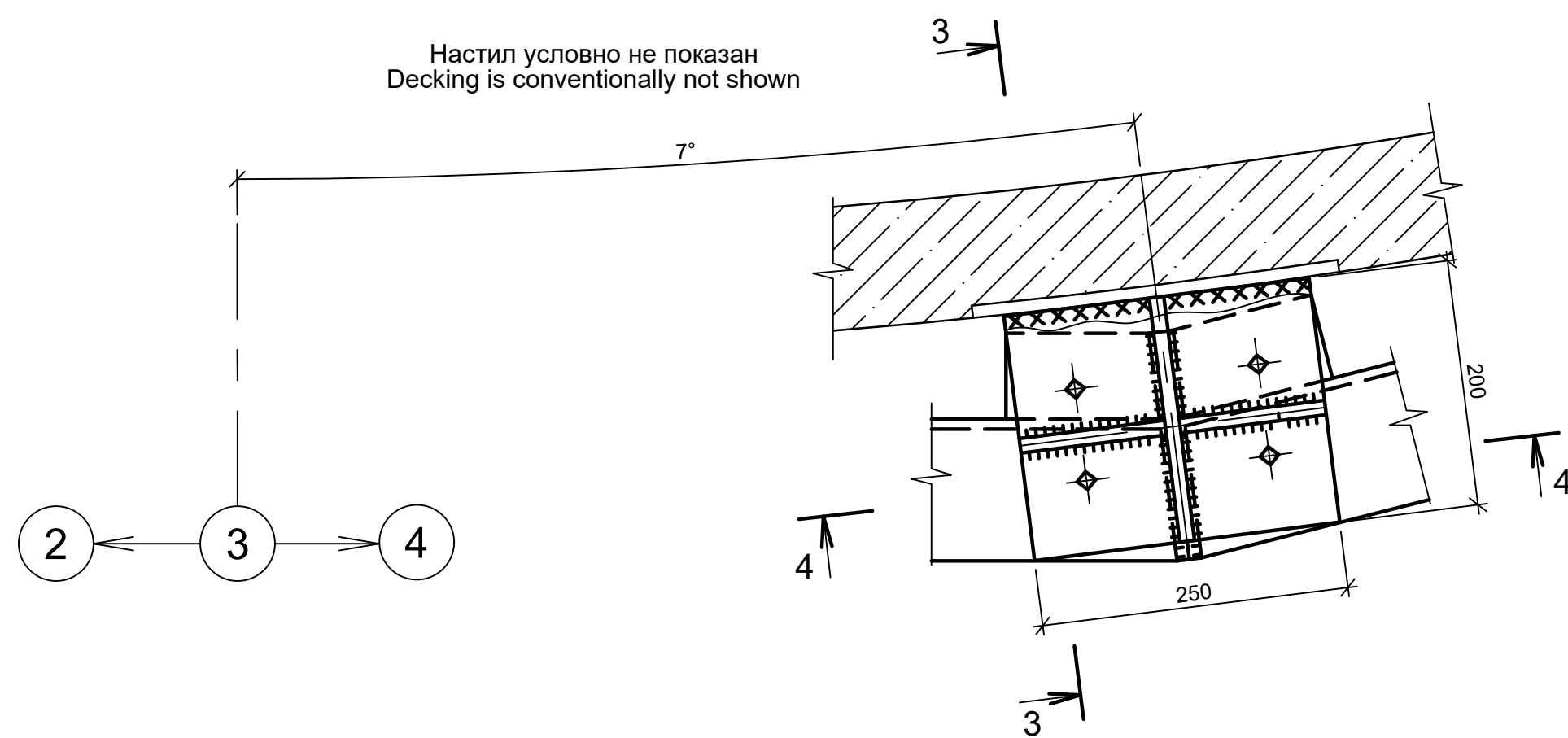


2-2

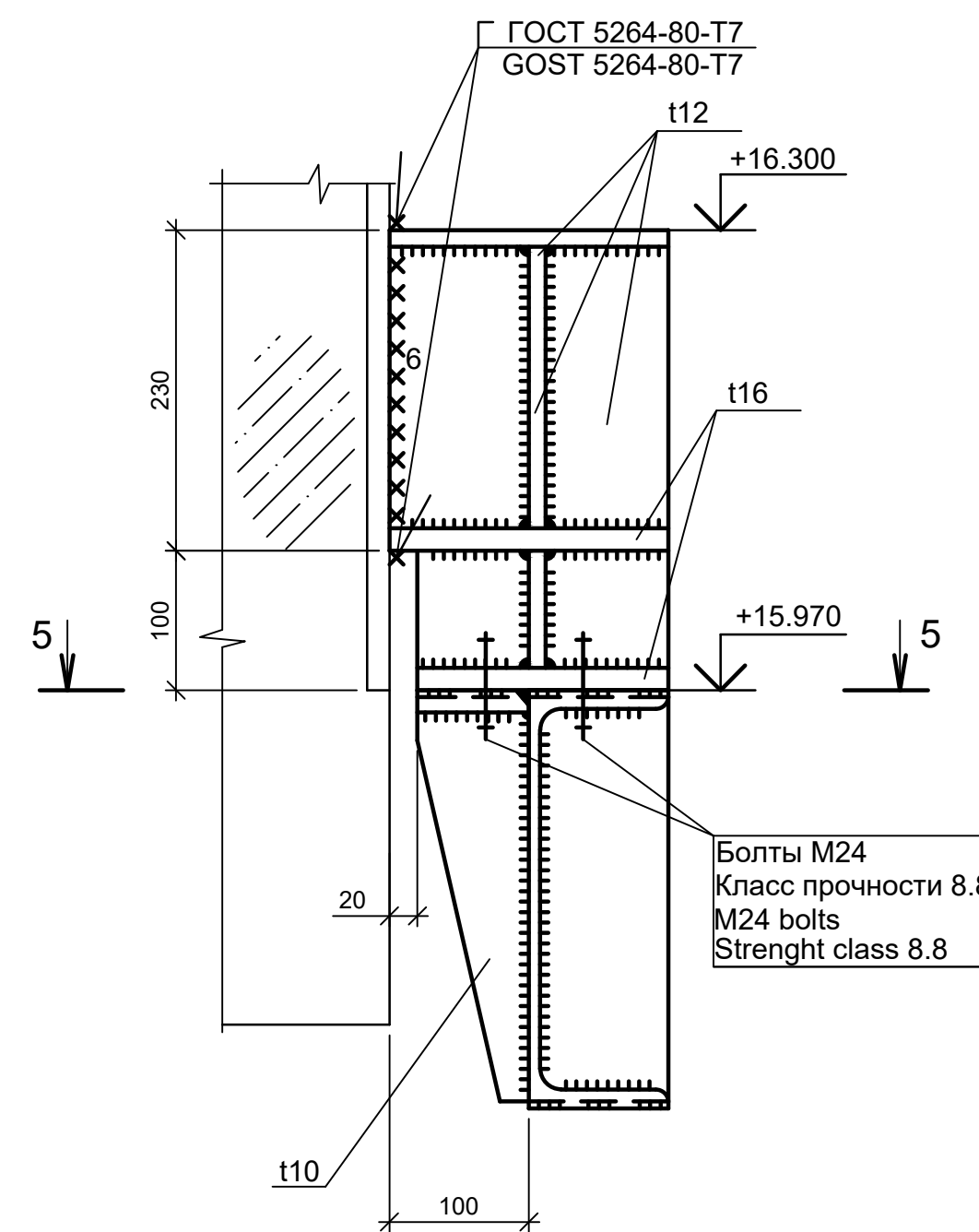


5  
3.1

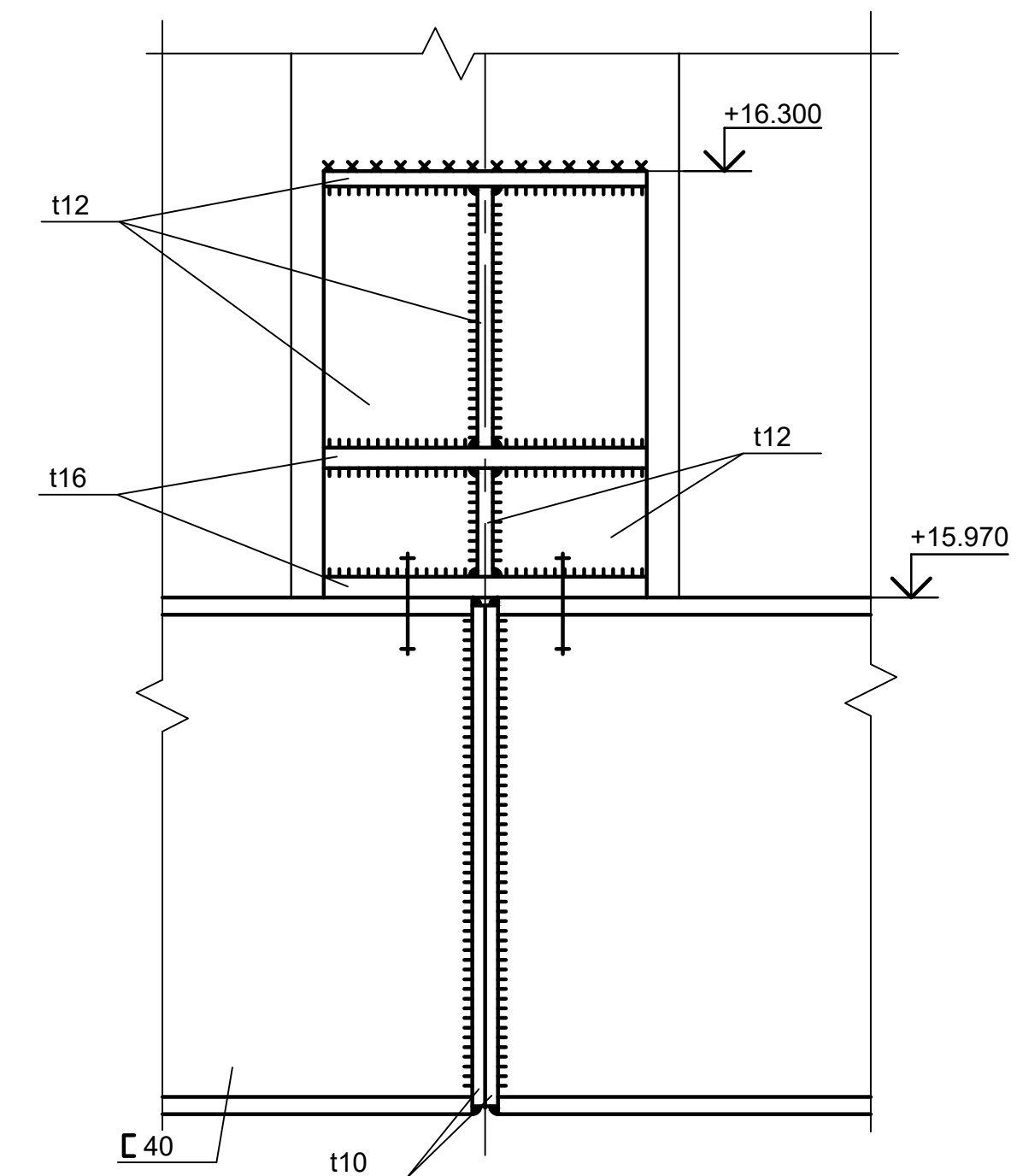
Настил условно не показан  
Decking is conventionally not shown



3-3



4-4



5-5

