

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS

Обозначение Designation	Наименование Name	Примечание Note
	Ссылочные документы Reference documents	
RPR.0120.0.0.KM.EC0001	Металлоконструкции. Альбом типовых изделий и узлов. Технические требования  Metal structures. Catalogue of standard articles and details. Technical requirements	

ВЕДОМОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

LIST OF ADDITIONAL MATERIALS

N	Наименование Name	Ед. изм. Measure- ment unit	Кол. Q-ty	Примечание Note
1	2	3	4	5
1	Настил из нержавеющей стали должен изготавливаться по типу 01.PA1.0.0.KM.TT.NSN002 с ячейкой 33,3х33,3 мм и несущ. полосами 30х5 Stainless steel grid decking shall be manufactured as per 01.PA1.0.0.KM.TT.NSN002 with 33.3x33.3 mm mesh and 30x5 bearing strips	T  t	5.5	Общая площадь Total area  123.46м <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
2	Настил из нержавеющей стали должен изготавливаться по типу 01.PA1.0.0.KM.TT.NSN002 с ячейкой 33,3х33,3 мм и несущ. полосами 50х5 Stainless steel grid decking shall be manufactured as per 01.PA1.0.0.KM.TT.NSN002 with 33.3x33.3 mm mesh and 50x5 bearing strips	T  t	7.5	Общая площадь Total area  103.64м <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGEND

В - Балка Beam	SG - Настил решетчатый Grid decking
CB - Балка консольная Cantilever beam	St - Стойка Stand
DP - Съемная площадка Dismantable platform	T - Опорный столпик Table
Fr - Рама Frame	VB - Вертикальная связь Vertical bracing
GR - Перила площадки Guard railing of platform	VL - Лестница вертикальная Vertical ladder
LB - Связь горизонтальная Lateral bracing	ty/ td - Типовой узел Typical detail
LK - Люк откидной Pop-up hatch	

"По (N узла, разреза)" - Термин "По", используемый в ссылках на узлы, разрезы, указывает на принципиальное сходство данного узла, разреза с основным

"As per (Detail No, Section No)" - Preposition "as per", used in references to details and sections, indicates basic similarity of the detail and section with the principal one

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛОПРОКАТА

SPECIFICATION OF ROLLED STEEL

Наименование профиля ГОСТ, TU  Profile name GOST, TU	Наименование или марка металла ГОСТ, TU  Metal name or mark GOST, TU	Номер или размеры профиля, мм  Profile number or dimensions, mm	№ п.п. N Seq.N	Масса металла по элементам конструкций, т  Metal mass per structure elements, t				Общая масса, т  Total mass, t	
				И плоский и оgeeобразный SS of flatness SS of ladders and fences	и оgeeобразный и оgeeобразный SS of ladders and fences	и оgeeобразный и оgeeобразный SS of ladders and fences	и оgeeобразный и оgeeобразный SS of ladders and fences		
		3	4	5	6	7	8	9	
Детали по ГОСТ Р 57837-2017 Items as per GOST R 57837-2017	Ст3сп5 по ГОСТ 535-2005 St3sp5 as per GOST 535-2005	I 1662 / 1662	1	0.04				0.04	
		I 2562 / 2562	2	6.93				6.93	
		I 25K2 / 25K2	3	0.30				0.30	
		I 30E2 / 30E2	4	0.11				0.11	
			5						
		Итого: / Total:	6	7.38				7.38	
Всего профиля: / Profile total:			7	7.38				7.38	
Листы стальные с чеканеным рельефом ГОСТ 8568-77 Cold-rolled steel sheets GOST 8568-77	Ст3сп5 по ГОСТ 535-77 St3sp5 as per GOST 535-77	15	8	0.01				0.01	
			9						
			10	0.01				0.01	
Всего профиля: / Profile total:			11	0.01				0.01	
Прокат листовой по ГОСТ 19903-2015 Rolled plate as per GOST 19903-2015	Ст3сп5 по ГОСТ 380-2005 St3sp5 as per GOST 380-2005	12	12	0.02				0.02	
			13						
			14	0.02				0.02	
		Итого: / Total:							
		Ст3сп5 по ГОСТ 14637-89 St3sp5 as per GOST 14637-89	16	15	0.12				0.12
	17		16	0.01				0.01	
	18		17	1.59				1.59	
	t10		18	0.60				0.60	
	t12		19	0.26				0.26	
	t16	20	0.89				0.89		
t20	21	0.55				0.55			
Итого: / Total:	22	4.02					4.02		
Всего профиля: / Profile total:			23	4.04				4.04	
Трубы по ГОСТ 10704-91 Tubes as per GOST 10704-91	Ст20 по ГОСТ 1050-2013 St20 as per GOST 1050-2013	• 27x2.5	24		0.01			0.01	
			25						
		Итого: / Total:	26		0.01			0.01	
Всего профиля: / Profile total:			27		0.01			0.01	
Трубы по ГОСТ 32931-2015 Tubes as per GOST 32931-2015	КП245 по ГОСТ 32931-2015 KP245 as per GOST 32931-2015	□ 25x2.0	28	0.01				0.01	
		□ 40x3.0	29	0.08	0.03			0.11	
			30						
		Итого: / Total:	31	0.09	0.03			0.12	
	Ст3сп5 по ГОСТ 535-2005 St3sp5 as per GOST 535-2005	□ 100x6.0	32	0.28				0.28	
				33					
			Итого: / Total:	34	0.28				0.28
	Всего профиля: / Profile total:			35	0.37	0.03			0.40
Узлы по ГОСТ 8509-93 Nodes as per GOST 8509-93	Ст3сп5 по ГОСТ 535-2005 St3sp5 as per GOST 535-2005	L 90x6	36	1.73				1.73	
			37						
			38	1.73				1.73	
Всего профиля: / Profile total:			39	1.73				1.73	
Швеллеры по ГОСТ 8240-97 Channel section as per GOST 8240-97	Ст3сп5 по ГОСТ 535-2005 St3sp5 as per GOST 535-2005	□ 16П / 16P	40	0.06				0.06	
		□ 20П / 20P	41	9.10				9.10	
		□ 30П / 30P	42	0.64				0.64	
			43						
		Итого: / Total:	44	9.80				9.80	
Всего профиля: / Profile total:			45	9.80				9.80	
Всего масса: / Total mass:			46	23.33	0.04			23.37	
В том числе по маркам или номинальным: including the metal grades:	Ст3сп5 по ГОСТ 32931-2015 KP245 as per GOST 32931-2015 Ст3сп5 по ГОСТ 8568-77 St3sp5 as per GOST 8568-77 Ст3сп5 по ГОСТ 380-2005 St3sp5 as per GOST 380-2005 Ст3сп5 по ГОСТ 535-2005 St3sp5 as per GOST 535-2005 Ст3сп5 по ГОСТ 14637-89 St3sp5 as per GOST 14637-89 Ст20 по ГОСТ 1050-2013 St20 as per GOST 1050-2013	КП245 по ГОСТ 32931-2015 KP245 as per GOST 32931-2015	47	0.09	0.03			0.12	
		Ст3сп5 по ГОСТ 8568-77 St3sp5 as per GOST 8568-77	48	0.01				0.01	
		Ст3сп5 по ГОСТ 380-2005 St3sp5 as per GOST 380-2005	49	0.02				0.02	
		Ст3сп5 по ГОСТ 535-2005 St3sp5 as per GOST 535-2005	50	19.19				19.19	
		Ст3сп5 по ГОСТ 14637-89 St3sp5 as per GOST 14637-89	51	4.02				4.02	
		Ст20 по ГОСТ 1050-2013 St20 as per GOST 1050-2013	52		0.01			0.01	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1 Рабочая документация разработана на основании контракта No. 77-258/1414800.
  - 2 Настоящая документация включает в себя рабочие чертежи металлоконструкций обходных площадок с отм. +0.600 до отм. +8.140 в осях 3-4, В-С реакторного здания 20УJA.
  - 3 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами, правилами и стандартами РФ, определенными в Контракте.
  - 4 Класс безопасности конструкций - 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 АЗ-5.6 "Нормы строительного проектирования АЭС с реакторами различного типа".
  - 7 Несущие элементы площадок рассчитаны на следующие нагрузки и воздействия:
    - собственный вес металлоконструкций;
    - монтажную (перемещаемую) нормативную нагрузку - 4 кН/м<sup>2</sup>;
    - нагрузку от кабельных конструкций - 3.8 кН/м<sup>2</sup> (в зоне кабельных гермопроходов - 3.5 кН/м<sup>2</sup>);
    - нагрузку от грузоподъемного оборудования (таль ручная передвижная шестеренная г/п 5 кН/м<sup>2</sup>, тележка ручная г/п 20 кН/м<sup>2</sup>);
    - нагрузку от технологических трубопроводов;
    - особые внешние воздействия.
  - 8 Конструкции площадок выполнить из стали:
    - 8.1 Прокат толстолистовой группы прочности ОК370В из углеродистой стали по ГОСТ 380-2005 марки Ст3сп5 с гарантией свариваемости;
    - 8.2 Прокат толстолистовой из стали углеродистой обыкновенного качества для сварных конструкций по ГОСТ 14637-89 марки Ст3сп5 с гарантией свариваемости;
    - 8.3 Фасонный прокат из стали марок Ст3сп5 по ГОСТ 535-2005 с гарантией свариваемости;
    - 8.4 Элементы ограждений и лестниц коробчатого сечения из стали класса КП245 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 Ст3сп5 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 23118-2012 "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 усиля, 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 Ст3сп5.
  - Рекомендуется максимально использовать автоматическую и полув автоматическую сварку.
  - 12 Катеты швов принять в соответствии с пунктом 14.1.7 и таблицей 38
- СП 16.13330.2011, кроме оговоренных.
- Визуальный и измерительный контроль - 100 % всех швов производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55724-2013.
- Ультразвуковой контроль сварных соединений стилоков опирания к закладным деталям и узлы крепления консольных балок из углеродистой стали с полным проплавлением кромок выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55724-2013 в объеме 100 %.
- Отступление от размеров и формы швов, превышающие допуски по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14771-76, не допускаются.

GENERAL GUIDELINES

- 1 Working documentation has been developed under Contract No. 77-258/1414800.
- 2 This documentation includes the working drawings of the steel structures of bypass platforms from elev. +0.600 up to elev. +8.140 in the 20UJA reactor building.
- 3 Working drawings have been developed in accordance with the codes, regulations and standards of the RF as defined in the Contract.
- 4 The structures refer to safety class 2N as per OPB-88/97, NP-001-97 (PNAEG-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 steel structures;
  - erection (transfer) rated load is 4 kN/m<sup>2</sup>;
  - loads due to cable structures is 3.8 kN/m<sup>2</sup> (it is 3.5 kN/m<sup>2</sup> at the area of cable sealed penetrations);
  - loads due to load lifting equipmnet (manual gear traveling hoist of 5 kN/m<sup>2</sup> load lifting capacity, hand truck of 20 kN/m<sup>2</sup> load liftig capacity);
  - loads due to process pipelines;
  - special external impacts.
- 8 The platform structures shall be made of steel:
  - 8.1 Thin rolled stock of strength group ОК370В: to be made of carbon steel as per GOST 380-2005 of St3sp5 grade with weldability guarantee.
  - 8.2 Heavy plate: to 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: to be made of grade St3sp5 as per GOST 535-2005 with weldability guarantee.
  - 8.4 Box-section stairs and railing elements: to be made of KP245 grade steel as per GOST 32931-2015 and type 20 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 should have a weldability guarantee.
- The grades of steel used for elements are specified in the list of elements.
- 9 Fabrication, erection, quality control, and acceptance of structures (including welding) shall be made in accordance with the requirements 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. Building construction'.
- 10 Elements shall be fastened with the forces listed in the Lists of elements. Minimal fastening force is 50 kN.
- 11 Shop welding shall be made using 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.
- Visual and measuring control - 100 % of all welds to perform in accordance with the requirements of GOST R 55724-2013.
- Ultrasonic examination of welded joints between support tables and embedded parts as well as fastening details of carbon steel cantilever beams with full penetration shall be done as per the requirements of GOST R 55724-2013 in the scope of 100 % welds.
- Weld size and form deviations exceeding tolerances given in GOST 5264-80 and GOST 14771-76 are prohibited.

13 Permanent bolts: accuracy class A as per GOST R ISO 4014-2013, strength class 5.6 and 8.8 as per GOST ISO 898-1-2014. Nuts for connections: accuracy class A and B as per GOST ISO 4032-2014, strength class 6 and 8 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 are to be protected by thermal diffusion zinc coating with a thickness of at least 20 microns (coating class 3) and subsequent phosphatizing as per GOST R 9.316-2006. Upon completion of installation, bolts and nuts should 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) to 343 N (35 kgf) and a handle length:

- 200 to 250 mm - for M12 bolts;
- 300 to 350 mm - for M16 bolts;
- 350 to 400 mm - for M20 bolts;
- 400 to 450 mm - for M22 bolts;
- 500 to 550 mm - for M24 bolts.

14 Fabrication and installation of the structures (including welding) must be carried out in compliance with a specifically developed Work Execution Plan (WEP) and Welding Method Statement (WMS), which is a process regulation developed prior to start of welding activities and aimed to minimize deformation of elements and welding stresses as well as to ensure compliance with the design tolerances.

15 Welded grid decking: mesh size 33.3x33.3 mm and bearing strips 30x5 and 50x5 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 HILTI or similar with bearing capacity for shear at least 5 kN. (with interval ≤ 200 mm). It is allowed to use Ø6.3 mm self-tapping screws. Design of fasteners must ensure transfer of horizontal seismic loadings to the platform beams.

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.

All the components of grid decking shall be manufactured from corrosion resistant steel.

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

17 Structure components 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 - tropical;
- type of outdoor atmosphere - IV, coastal industrial.

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

19 For the anticorrosive coating of the carbon steel structures see drawings RPR.0120.10UJA.0.AZ.TB0015.

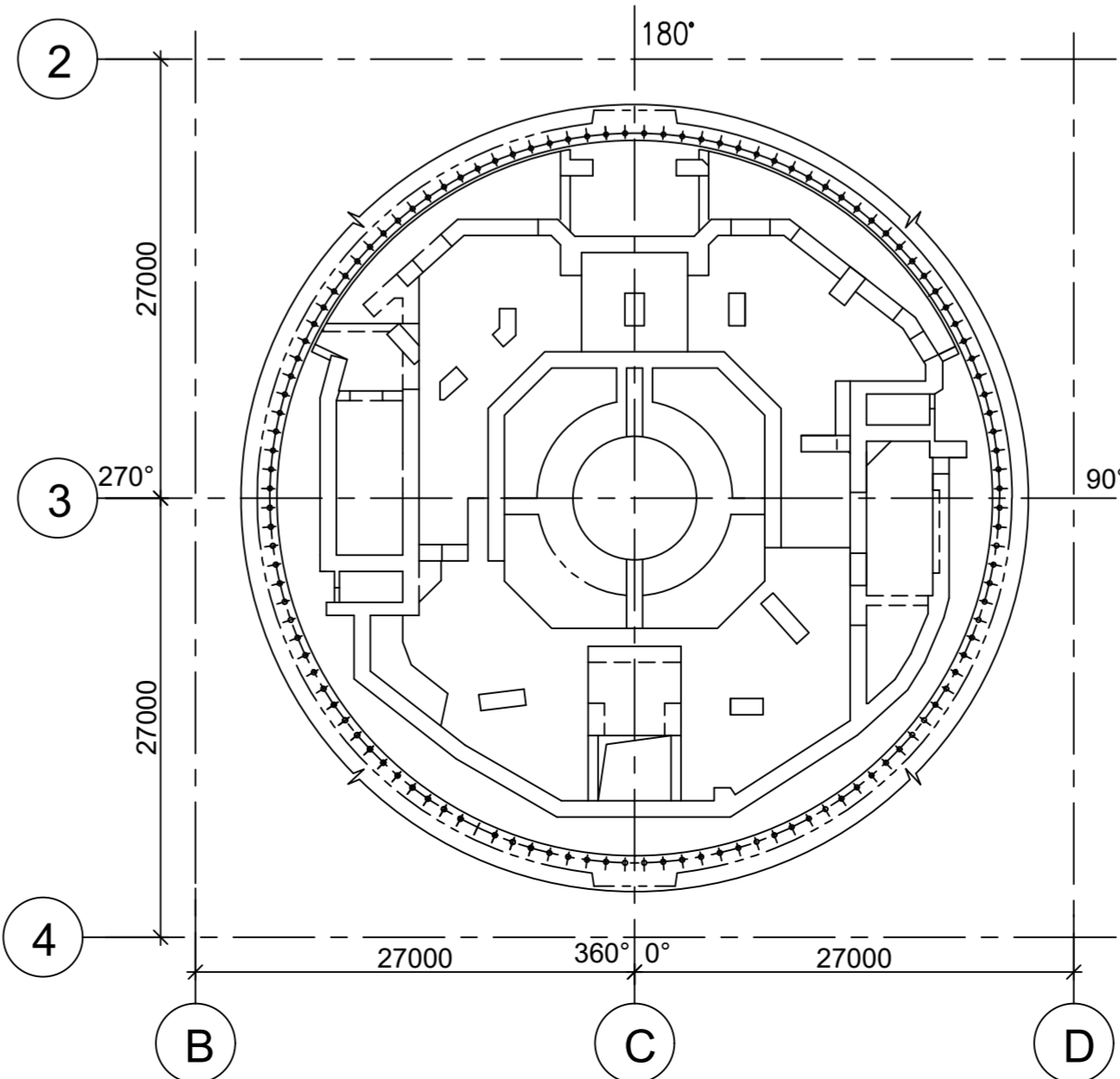
20 For reinforced concrete structures and embedded parts see RPR.0120.10UJA.0.KZ.LC0163, RPR.0120.10UJA.0.KZ.LC0165, RPR.0120.10UJA.0.KZ.LC0175.

21 Revision CO2 includes the following changes:

- specification of rolled steel on sheet 2.1 have been corrected;
- list of elements on sheet 4.1, 8.1, 9.1 have been corrected.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ

KEY PLAN



RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0031/2.1

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛОЩАДОК НА ОТМ.+3.600  
PLATFORMS LAYOUT AT ELEV.+3.600

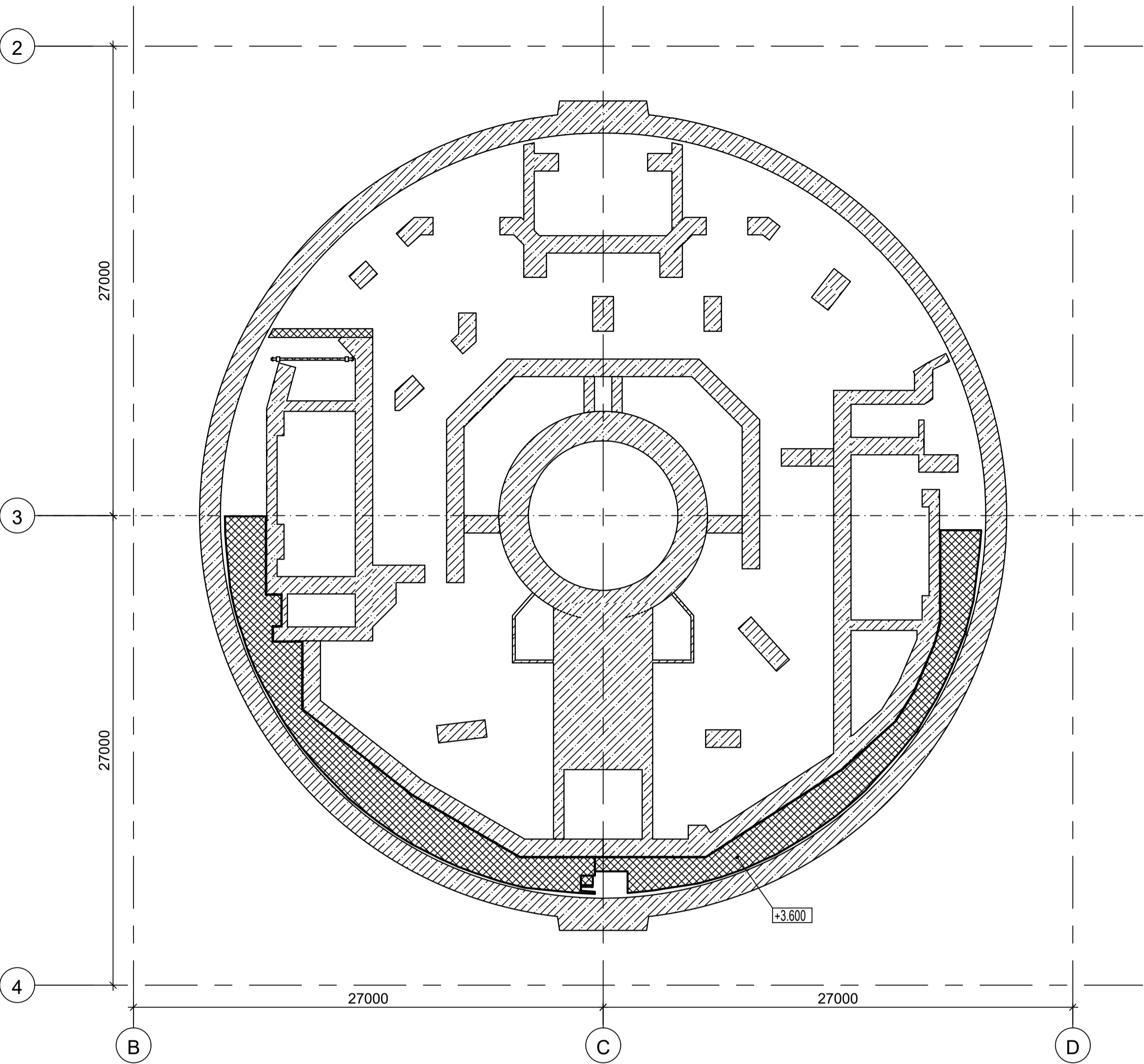
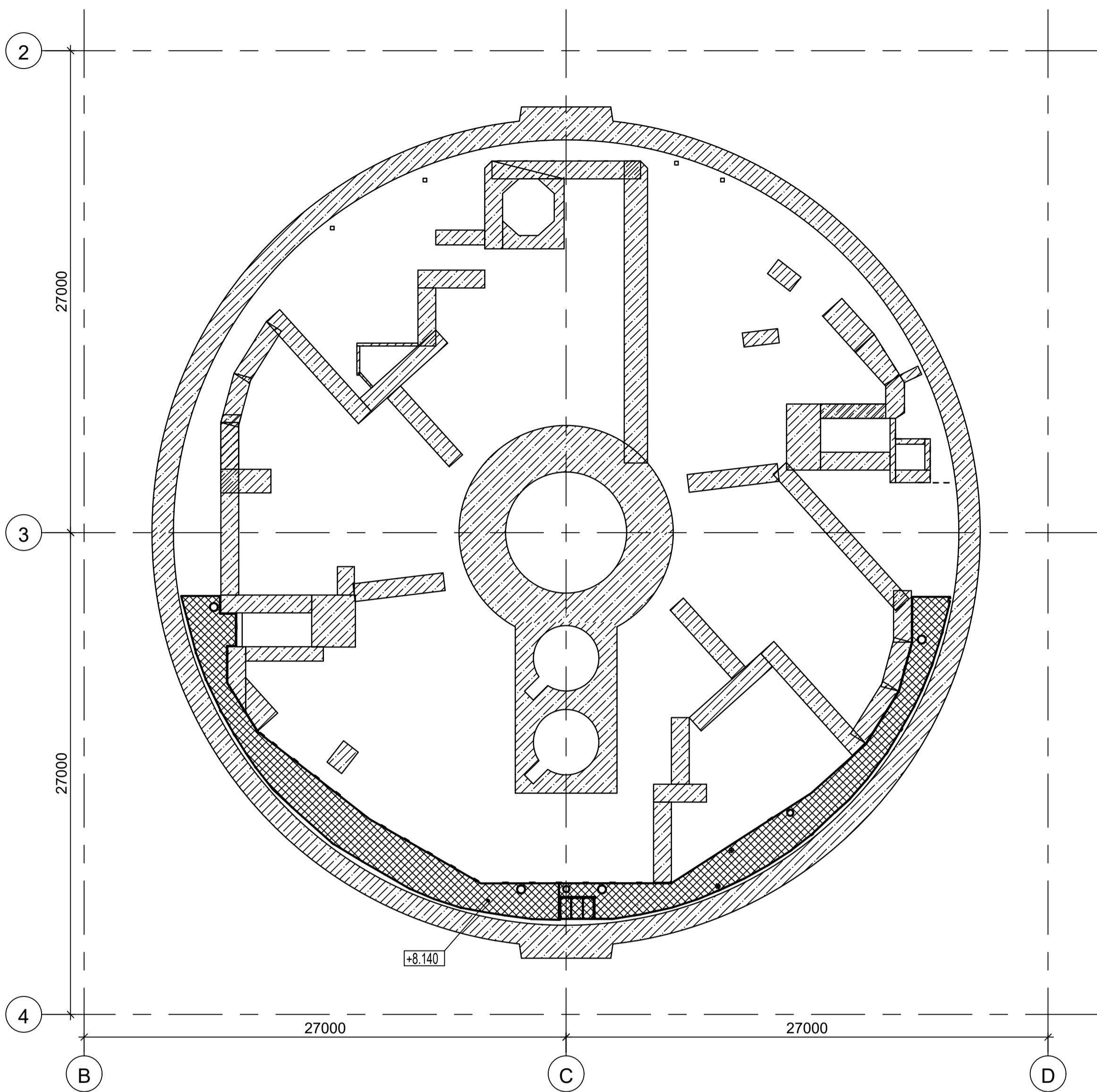
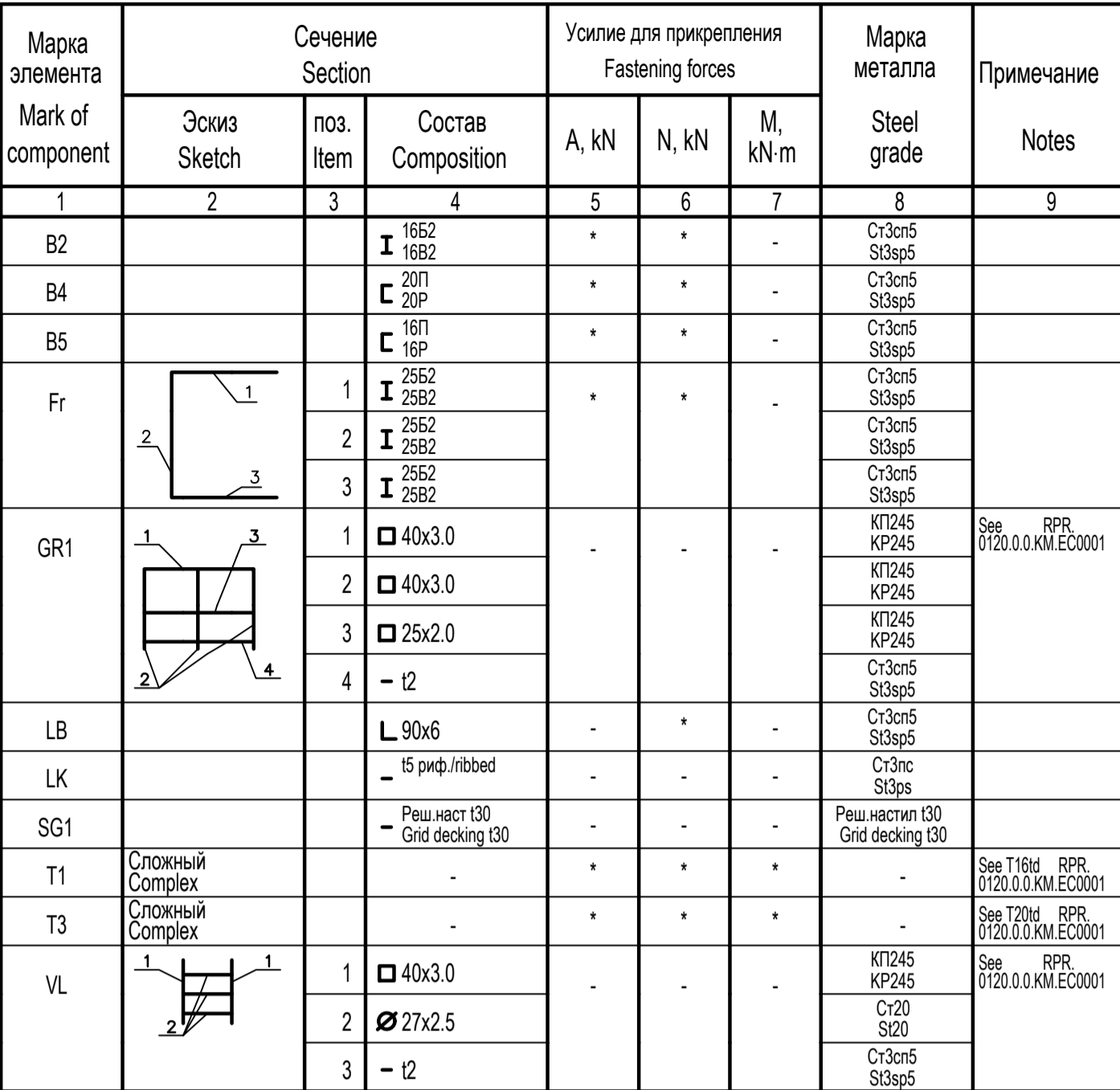


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛОЩАДОК НА ОТМ.+8.140  
PLATFORMS LAYOUT AT ELEV.+8.140

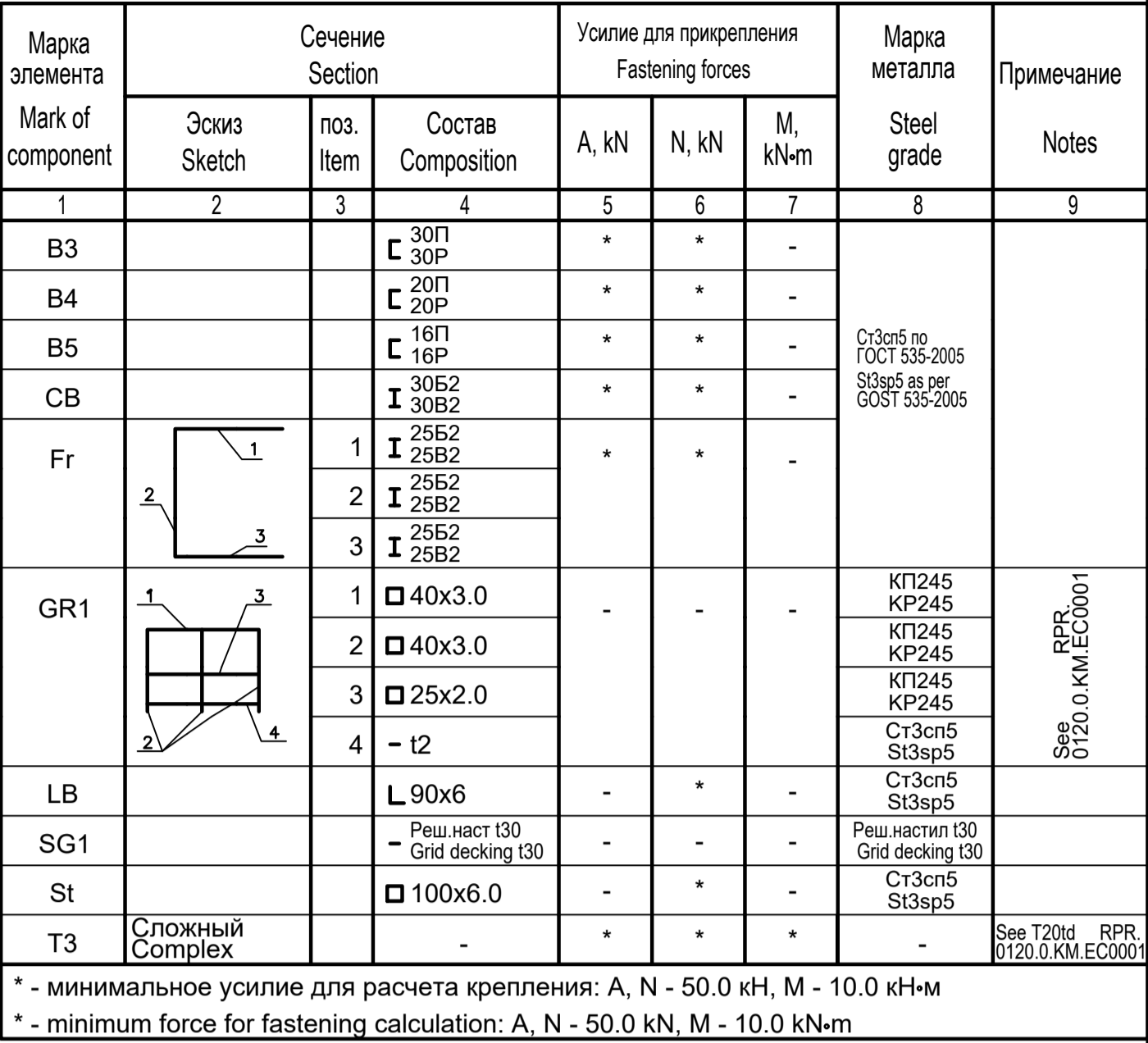


ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ  
LIST OF ELEMENTS



\* - minimum force for fastening calculation: A, N - 50.0 kN, M - 10.0 kN·m

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ  
LIST OF ELEMENTS

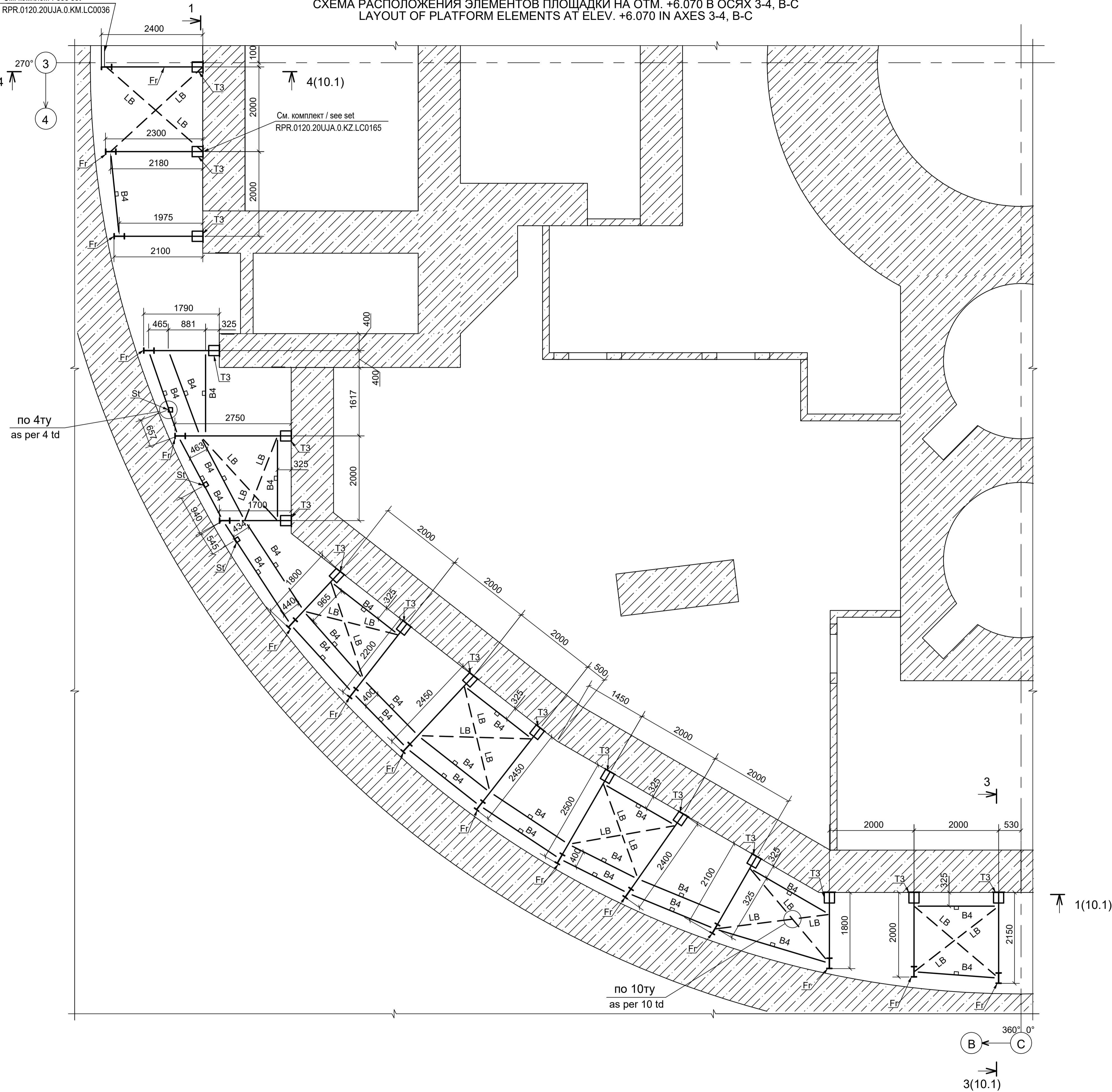


\* - минимальное усилие для расчета крепления: А, N - 50.0 кН, М - 10.0 кН·м  
\* - minimum force for fastening calculation: А, N - 50.0 кН, М - 10.0 кН·м

RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0031/5.1

См. комплект / see set  
RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0036

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ НА ОТМ. +6.070 В ОСЯХ 3-4, В-С  
LAYOUT OF PLATFORM ELEMENTS AT ELEV. +6.070 IN AXES 3-4, B-C



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ  
LIST OF ELEMENTS

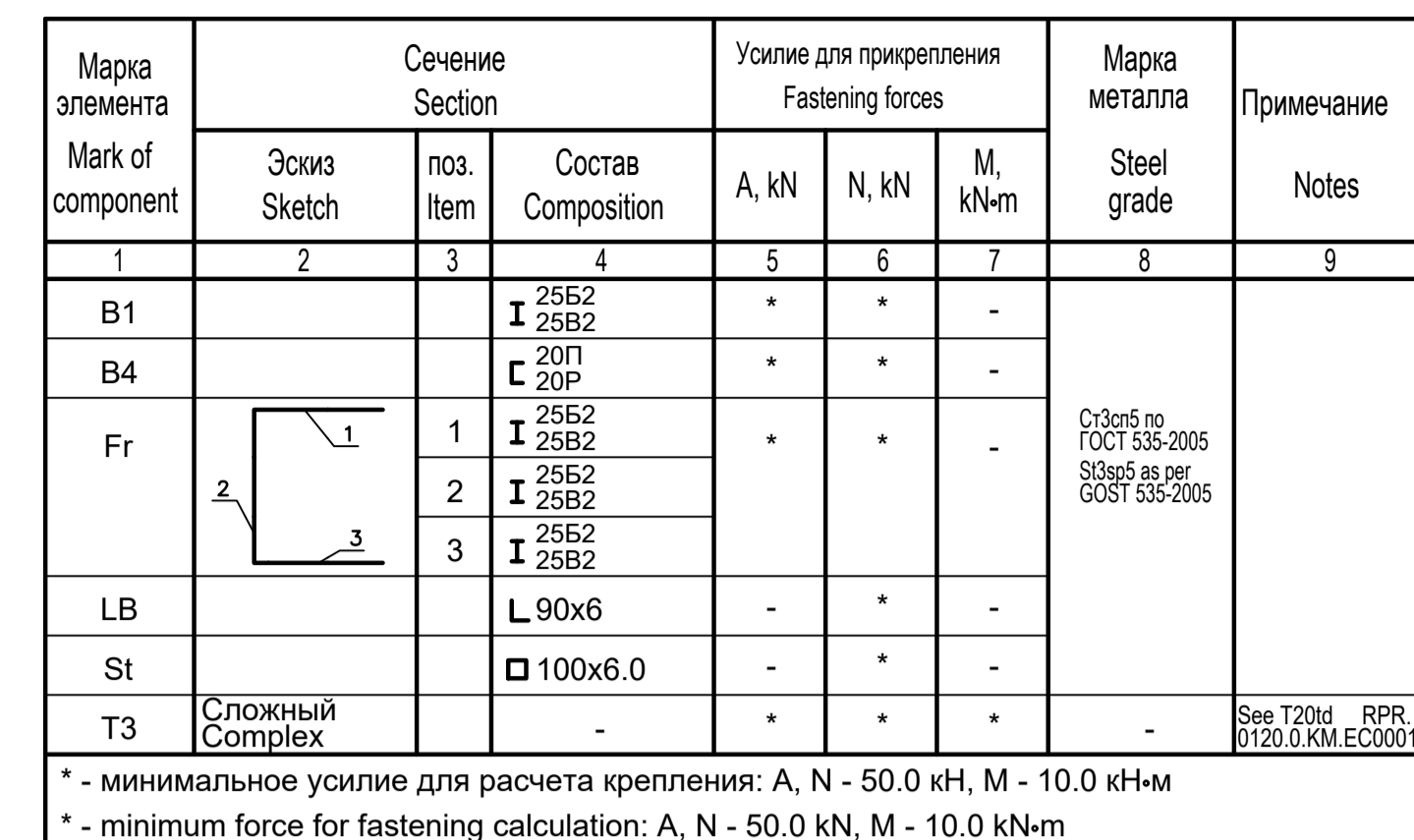
Марка элемента Mark of component	Сечение Section		Усилие для прикрепления Fastening forces			Марка металла Steel grade	Примечание Notes
	Эскиз Sketch	поз. Item	Состав Composition	A, kN	N, kN	M, kN·m	
1	2	3	4	5	6	7	8
B4			20П 20Р	*	*	-	
Fr		1	25Б2 25Б2	*	*	-	Согласно ГОСТ 535-2005 Stays as per ГОСТ 535-2005
		2	25Б2				
		3	25Б2				
LB			L 90x6	-	*	-	
St			100x6.0	-	*	-	
T3	Сложный Complex		-	*	*	*	See T20td - RPR.0120.0.KM.EC0001

\* - минимальное усилие для расчета крепления: A, N - 50.0 кН, M - 10.0 кН·м  
\* - minimum force for fastening calculation: A, N - 50.0 kN, M - 10.0 kN·m

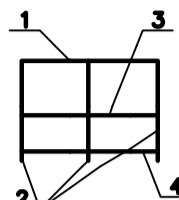

RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0031/6.1

Replace Inv. No.	
Date	
Inv. No.	

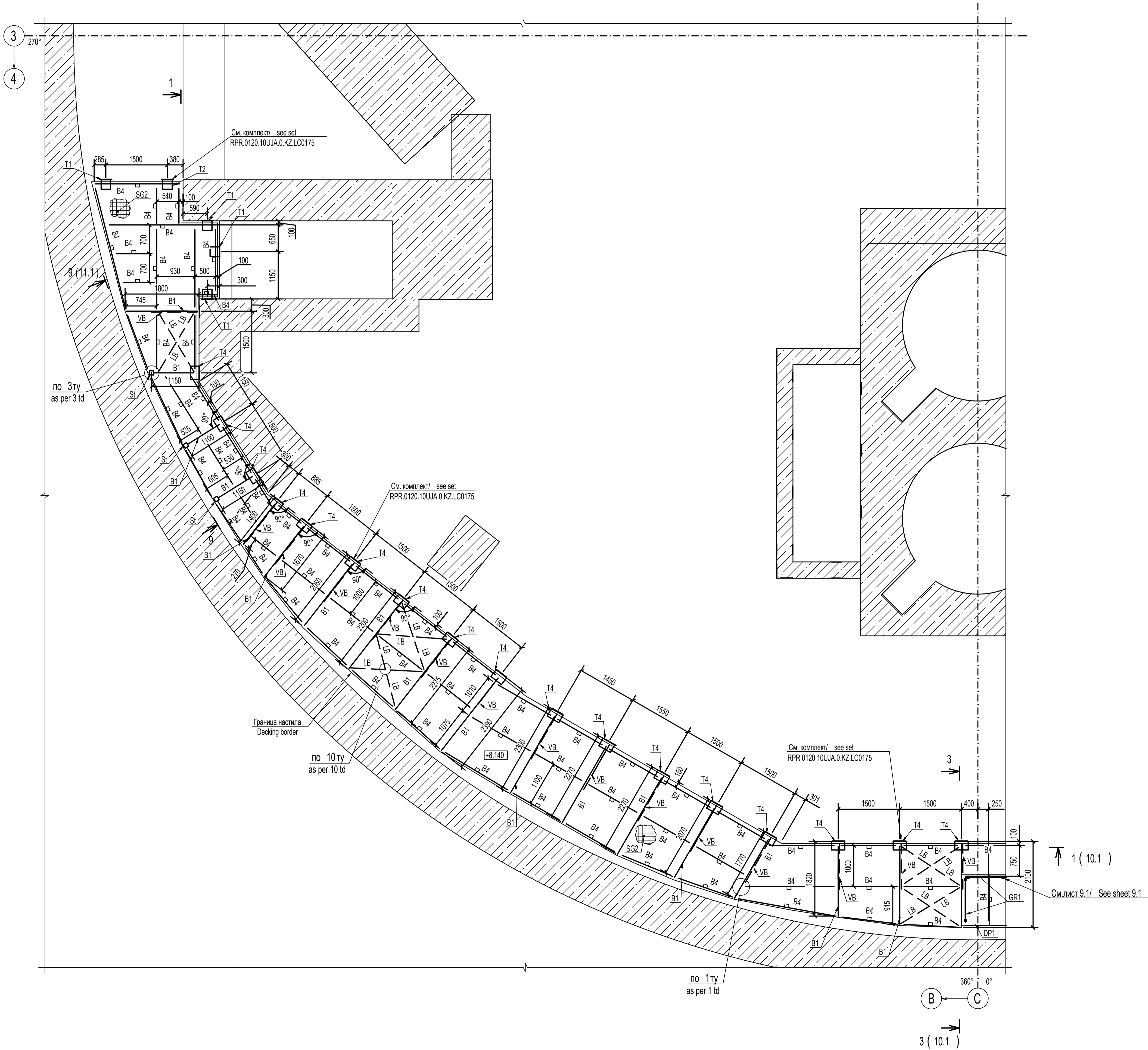
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ НА ОТМ. +6.070 В ОСЯХ 3-4, C-D  
LAYOUT OF PLATFORM ELEMENTS AT ELEV. +6.070 IN AXES 3-4, C-D



RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0031/7.1

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ LIST OF ELEMENTS								
Марка элемента Mark of component	Сечение Section		Усилие для прикрепления Fastening forces			Марка металла Steel grade	Примечание Notes	
	Эскиз Sketch	поз. Item	Состав Composition	A, kN	N, kN			M, kN·m
1	2	3	4	5	6	7	9	
B1			I 25x2 25x2	*	*	-	Cr3cn5 Sd3sp5	
B4			C 20P 20P	*	*	-	Cr3cn5 Sd3sp5	
DP1			- Реш наст 150 Grid decking 150	-	-	-	- Реш наст 150 Grid decking 150	
GR1		1	□ 40x3.0	-	-	-	KT245 KP245	See RPR 0120.0.0 KM.EC0001
		2	□ 40x3.0				KT245 KP245	
		3	□ 25x2.0				KT245 KP245	
		4	- t2				Cr3cn5 Sd3sp5	
LB			L 90x6	-	*	-	Cr3cn5 Sd3sp5	
SG2			- Реш наст 150 Grid decking 150	-	-	-	Реш настип 150 Grid decking 150	
St			□ 100x6.0	-	*	-	Cr3cn5 Sd3sp5	
T1	Сложный Complex		-	*	*	*	-	See T16td RPR 0120.0.0 KM.EC0001
T2	Сложный Complex		-	-	*	*	-	See T18td RPR 0120.0.0 KM.EC0001
T4	Сложный Complex		-	*	*	*	-	See T19td RPR 0120.0.0 KM.EC0001
VB		1	L 90x6	-	60	-	Cr3cn5 Sd3sp5	

\* - минимальное усилие для расчета крепления: A, N - 50.0 кН, M - 10.0 кН·м  
 \* - minimum force for fastening calculation: A, N - 50.0 kN, M - 10.0 kN·m



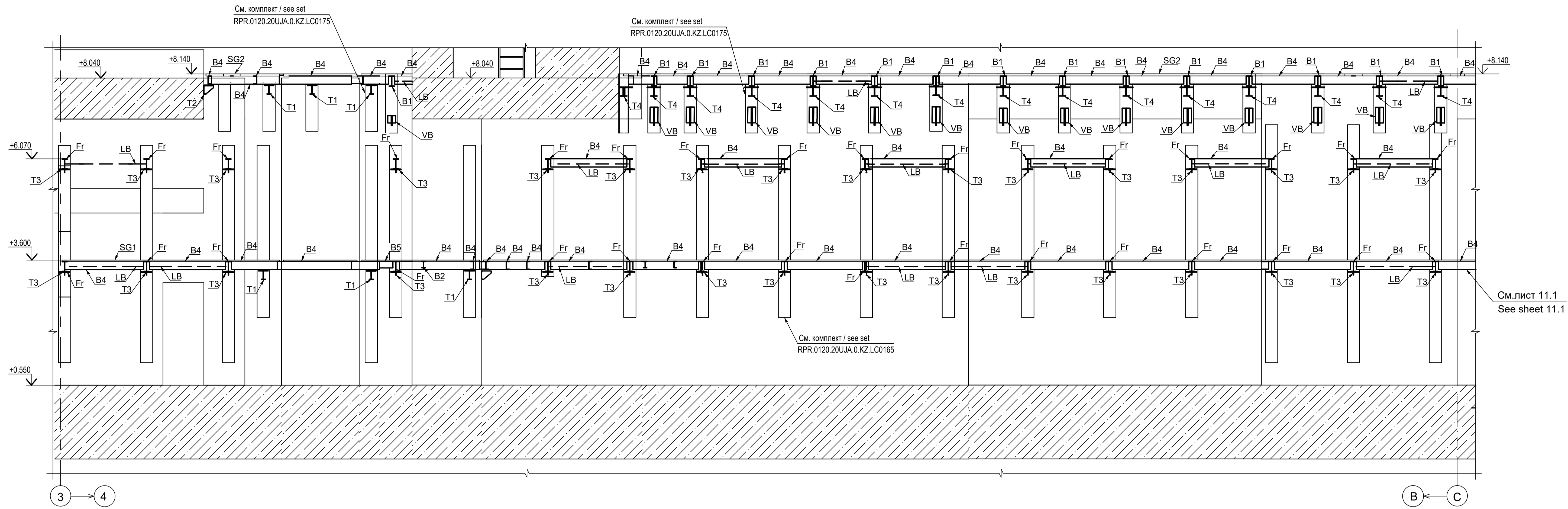
Формат/Size A1

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ  
LIST OF ELEMENTS

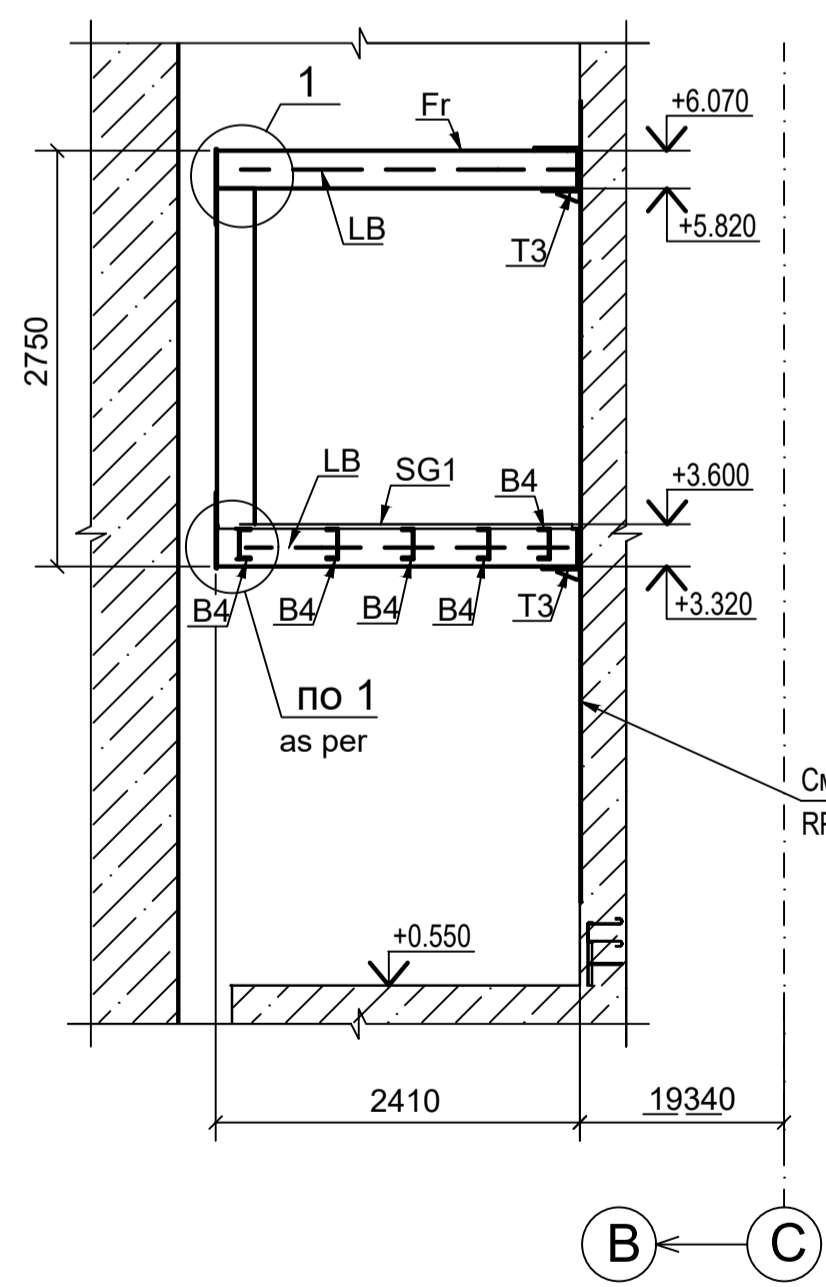
\* - минимальное усилие для расчета крепления: А, N - 50.0 кН, М - 10.0 кН·м  
\* - minimum force for fastening calculation: A, N - 50.0 kN, M - 10.0 kN·m



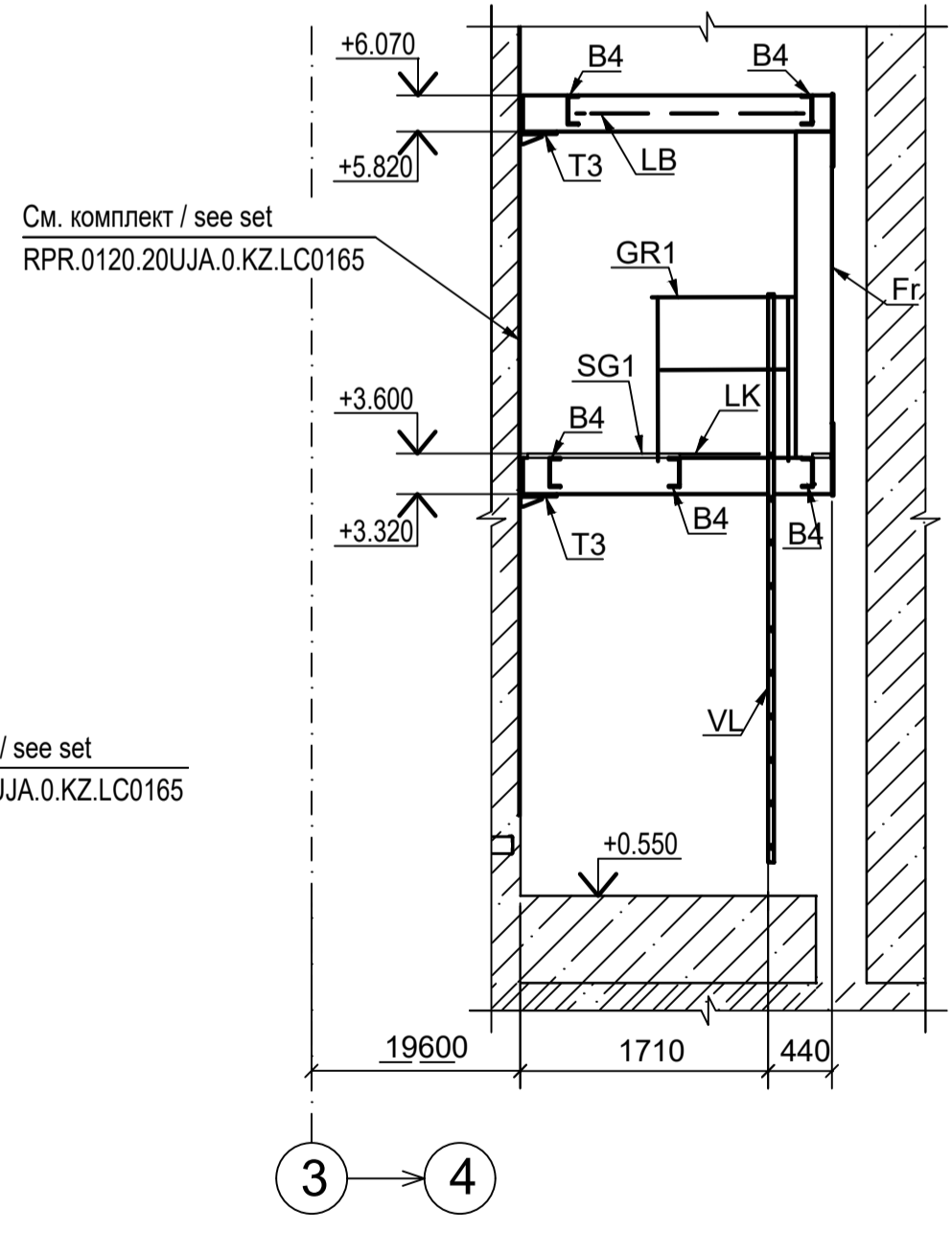
1-1 (10.1)



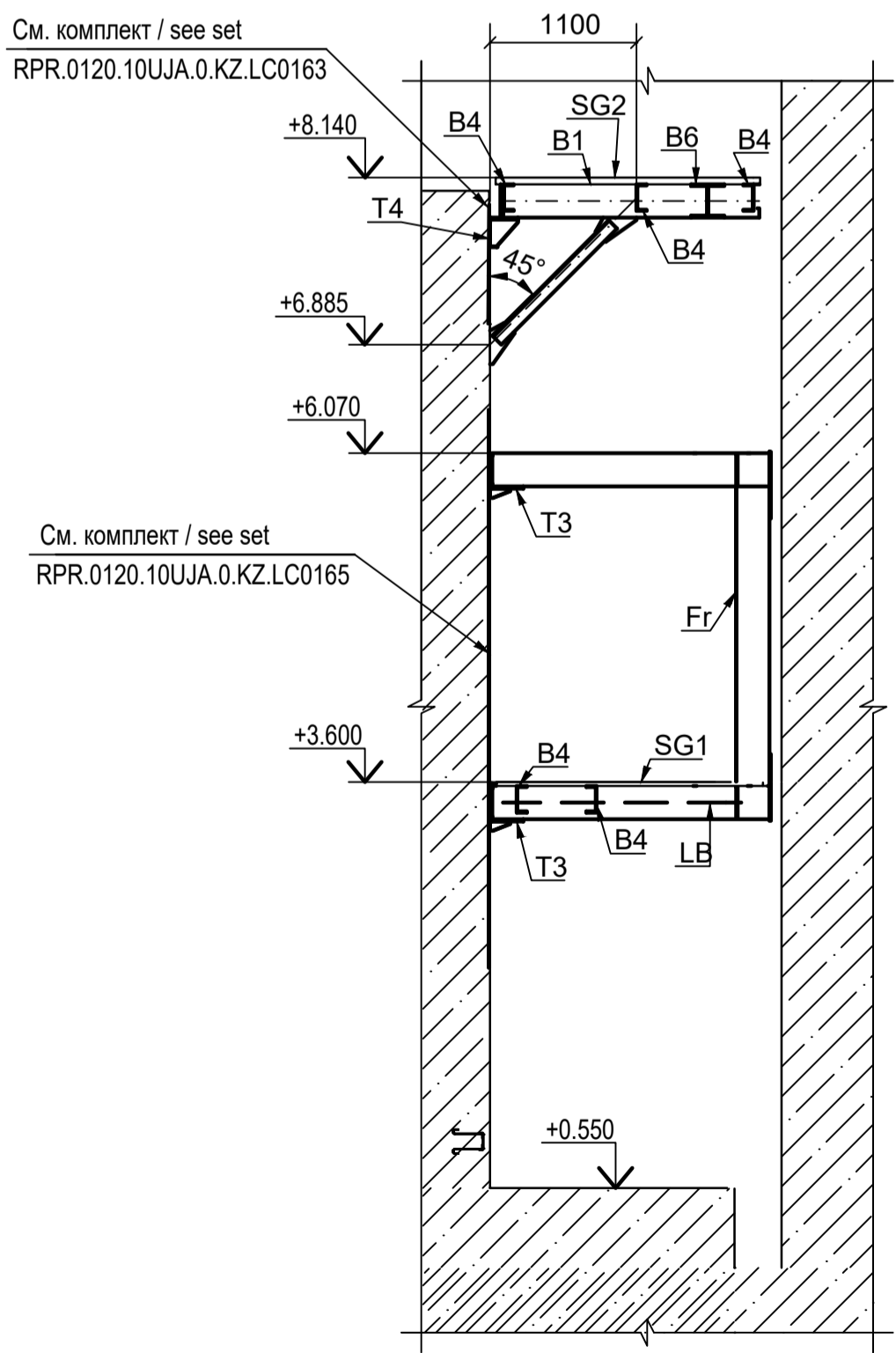
4-4 (4.1)



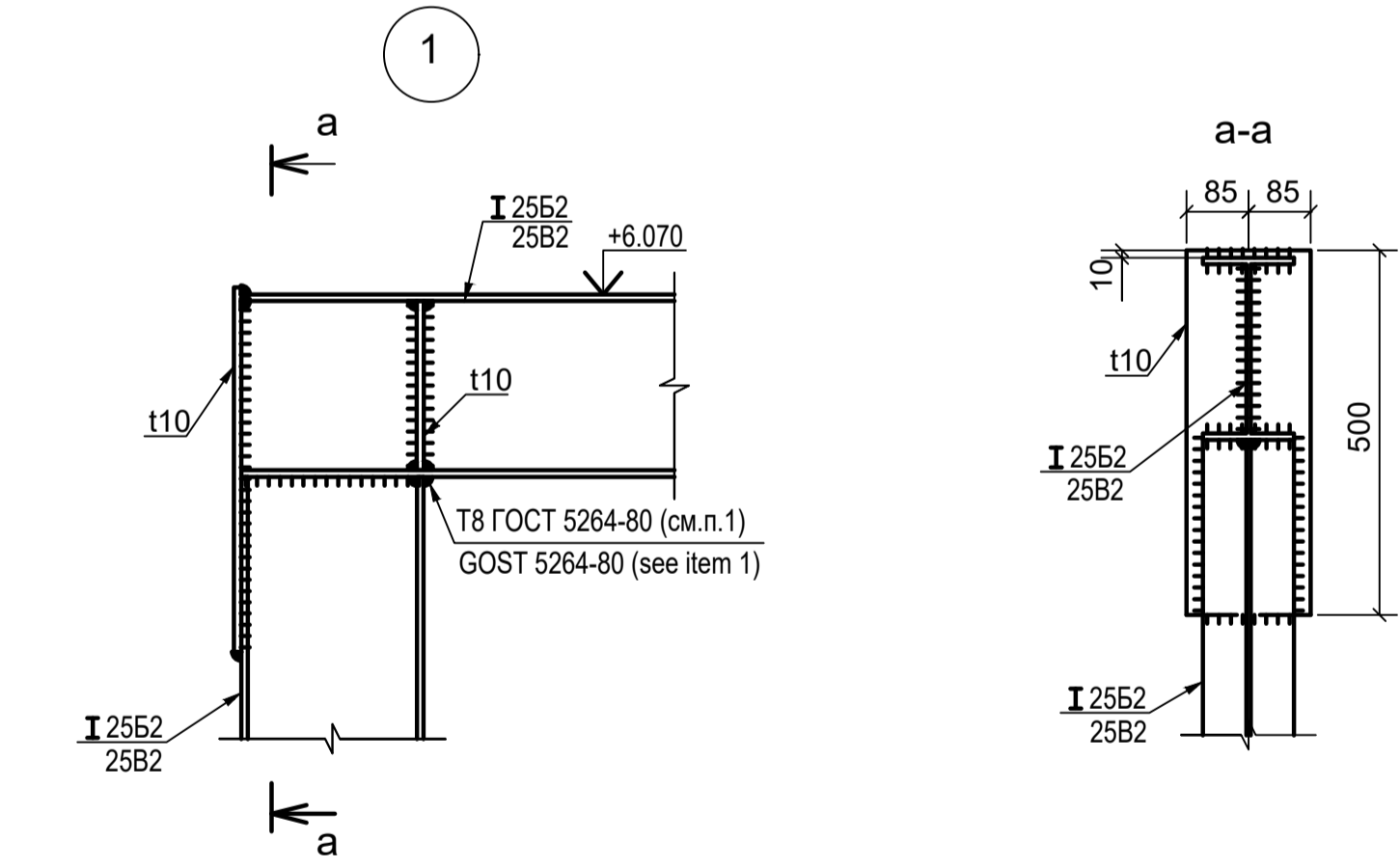
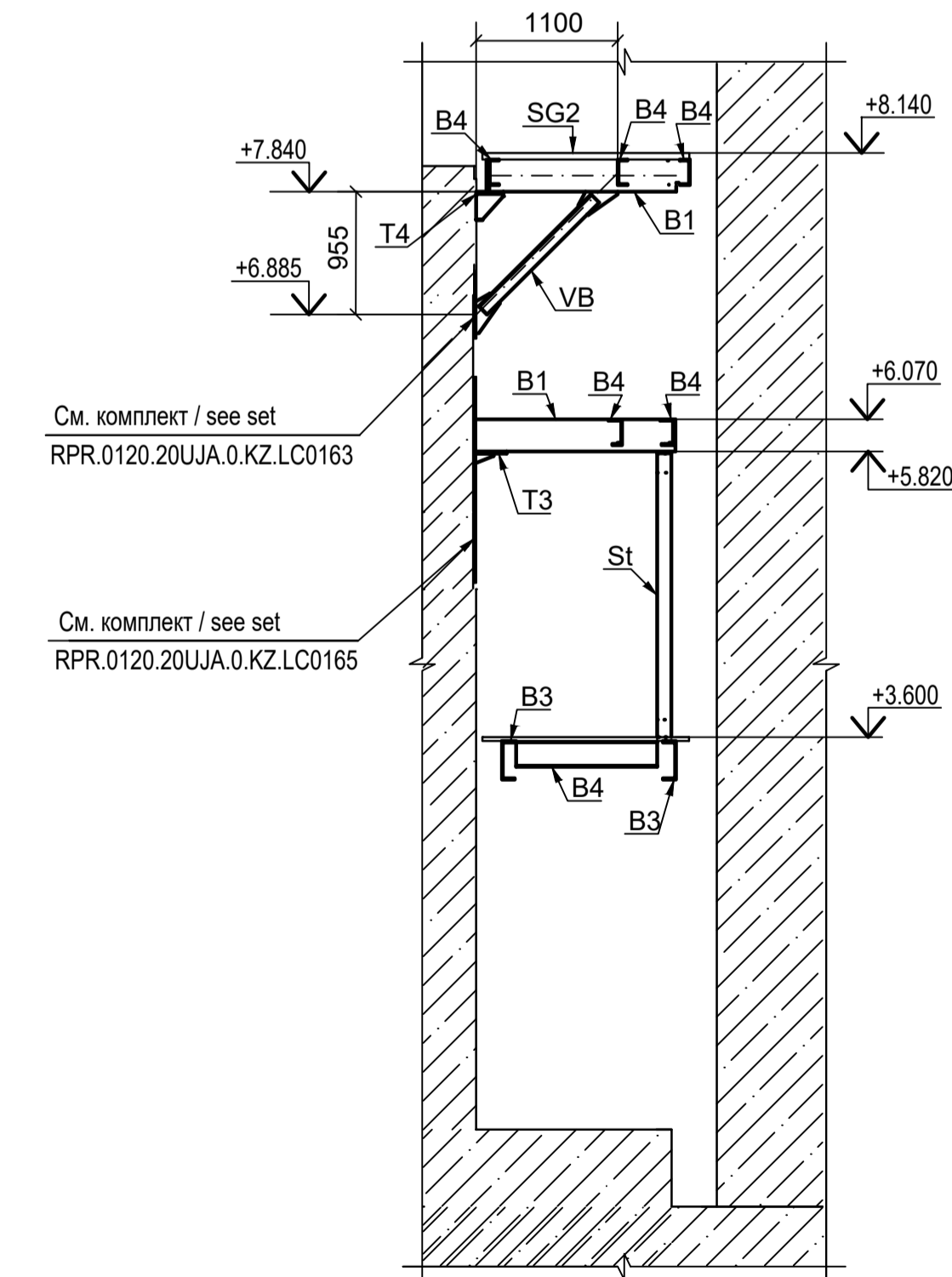
3-3 (4.1)



5-5 (5.1)



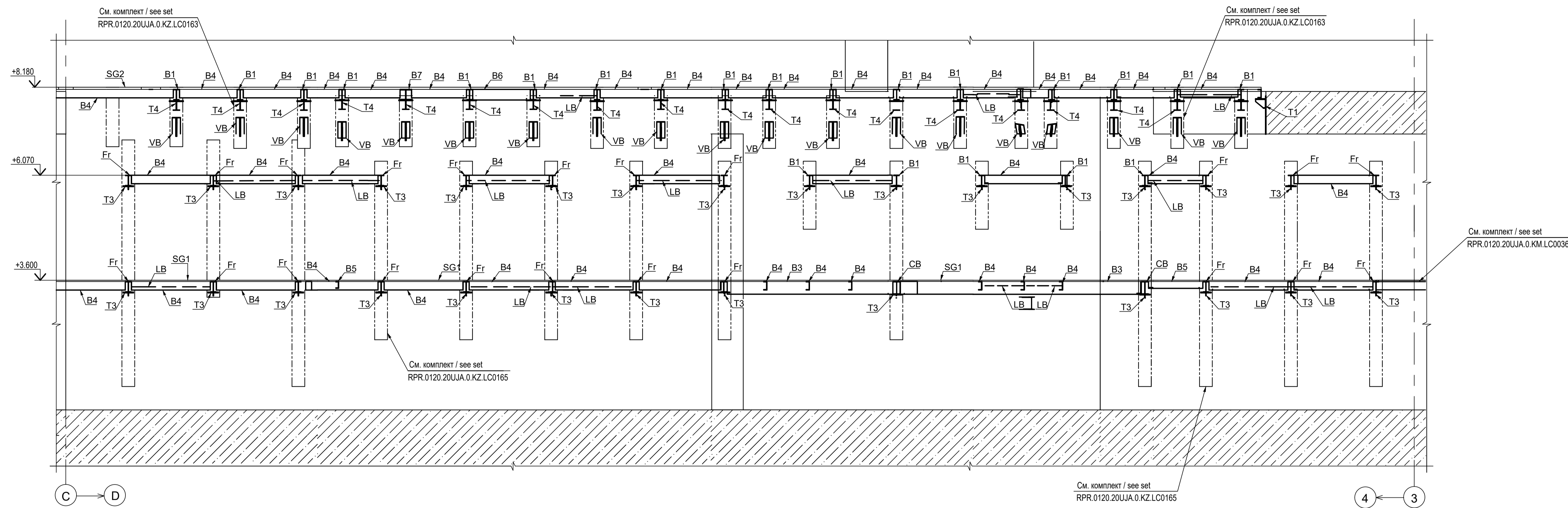
6-6 (5.1)



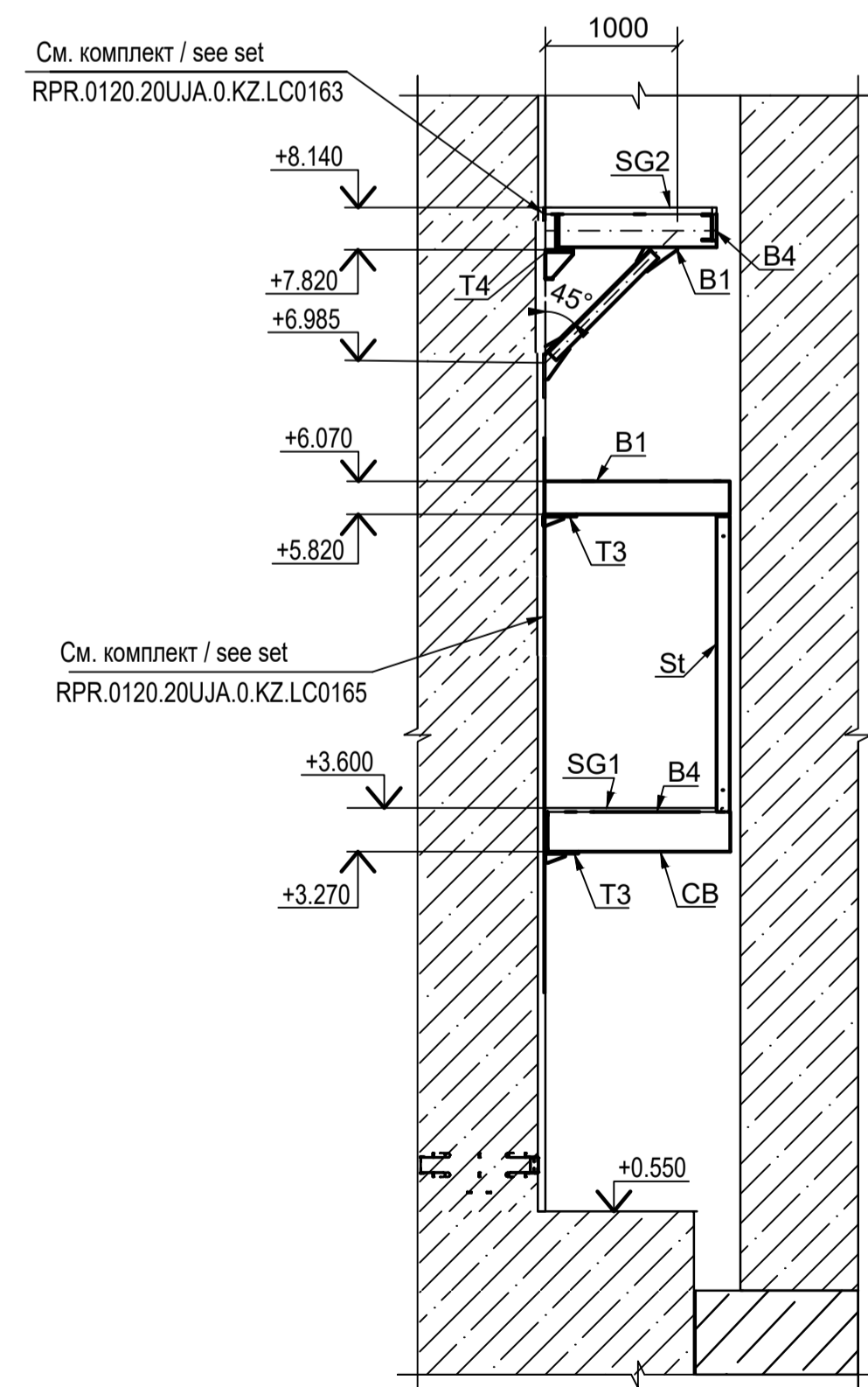
1 Шов Т8 выполнить с ультразвуковым контролем сварных соединений в объеме 100 %  
1 Weld T8 perform ultrasonic examination of welded in the scope 100 % welds

RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0031/10.1

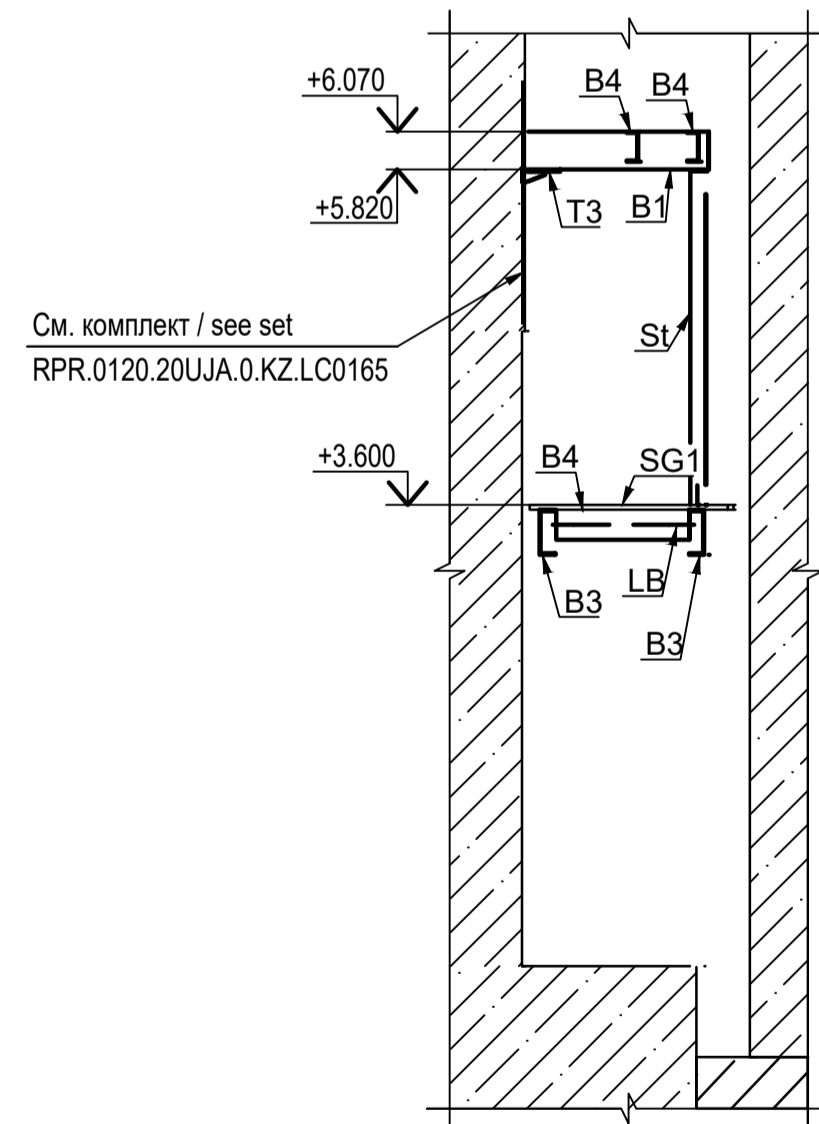
2-2 (5.1)



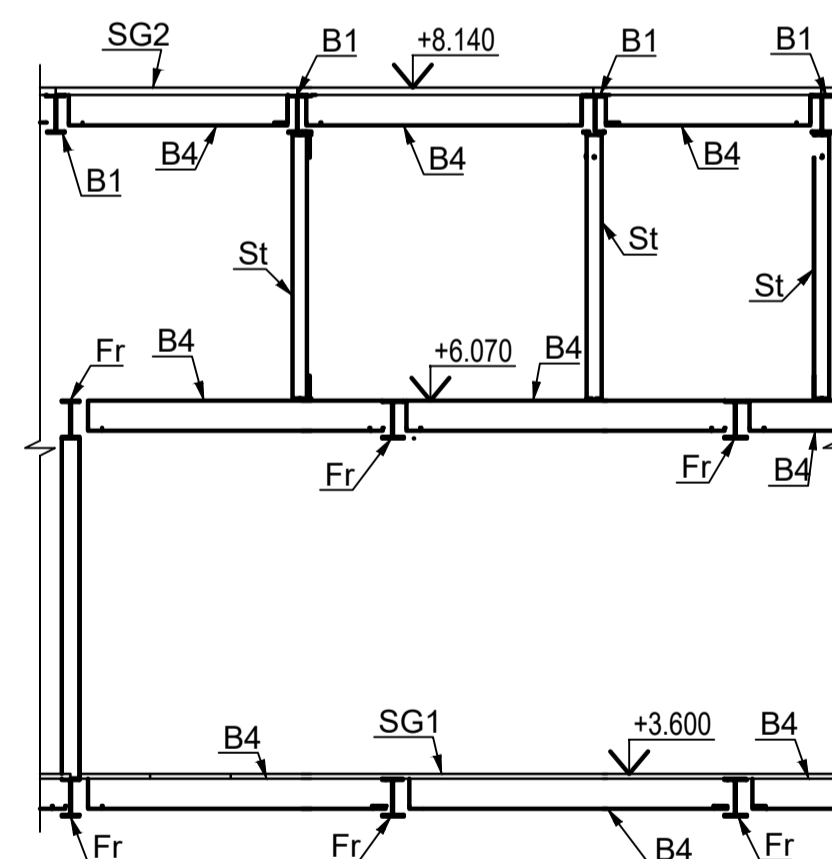
7-7 (5.1)



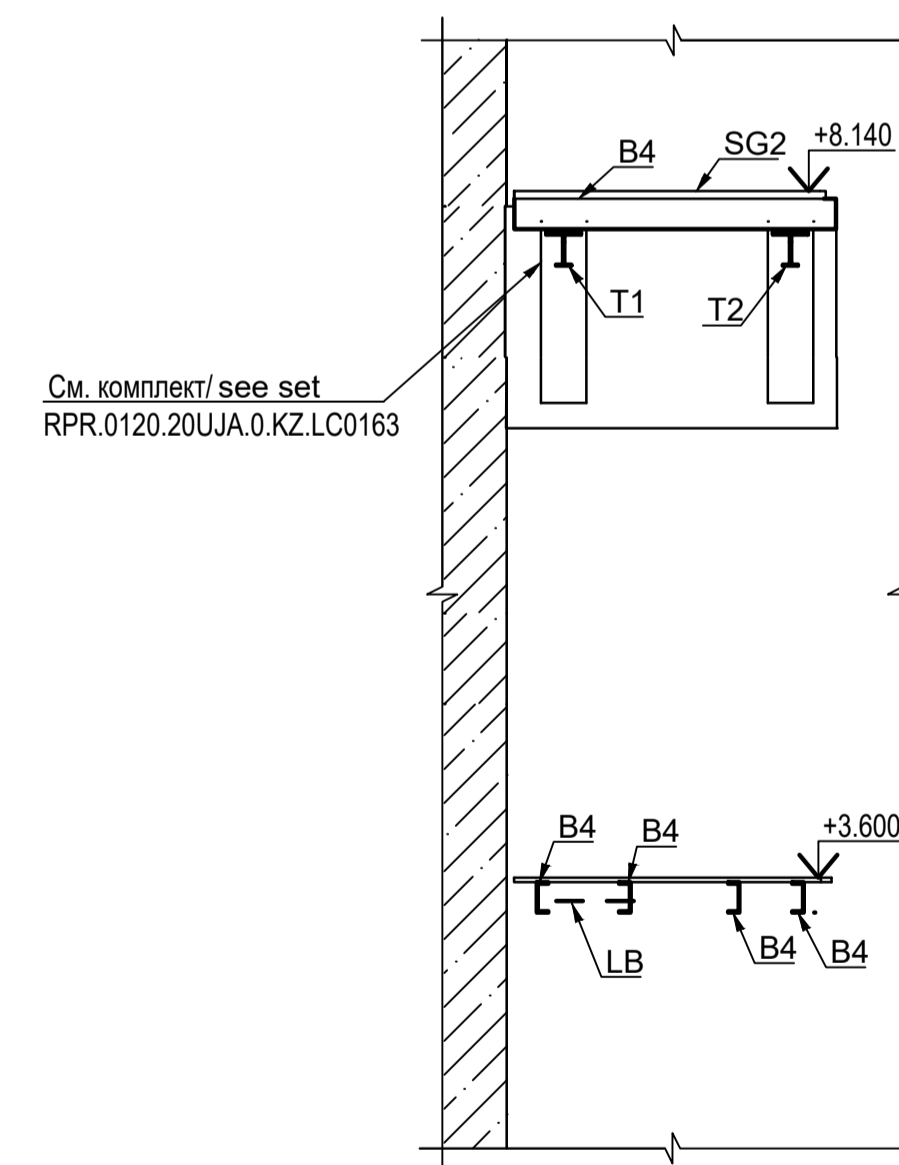
8-8 (5.1)



9-9 (8.1)



10-10 (9.1)



RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0031/11.1