

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ  
LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS

Обозначение Designation	Наименование Name	Примечание Note
	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	

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛОПРОКАТА  
SPECIFICATION OF ROLLED STEEL

Наименование профиля ГОСТ, ТУ Profile name ГОСТ, TU	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ Metal name ГОСТ, TU	Номер или размеры профиля, мм Profile number or dimensions, mm	№ п.п. S.No.	Масса металла по элементам конструкций, т Metal mass per structure elements, t	Общая масса, т Total mass, t
1	2	3	4	5	6
1	092C-12 по ГОСТ 19281-2014 09G2S-12 as per ГОСТ 19281-2014	I 25Ш1 / 25Sh1	1	0.13	0.13
Итого по ГОСТ 19281-2014 Sum as per ГОСТ 19281-2014			2		
Итого: / Total:			3	0.13	0.13
Итого: / Total:			4	0.57	0.57
Итого: / Total:			5	1.19	1.19
Итого: / Total:			6	1.66	1.66
Итого: / Total:			7	0.24	0.24
Итого: / Total:			8	1.21	1.21
Итого: / Total:			9	2.50	2.50
Итого: / Total:			10	2.40	2.40
Итого: / Total:			11	9.77	9.77
Итого: / Total:			12	8.99	8.99
Итого: / Total:			13	3.29	3.29
Итого: / Total:			14	0.24	0.24
Итого: / Total:			15	3.53	3.53
Итого: / Total:			16	0.12	0.12
Итого: / Total:			17	1.26	1.26
Итого: / Total:			18		
Итого: / Total:			19	1.38	1.34
Итого: / Total:			20	3.53	4.91
Итого: / Total:			21	0.17	0.17
Итого: / Total:			22	0.17	0.17
Итого: / Total:			23	0.01	0.11
Итого: / Total:			24	0.04	0.04
Итого: / Total:			25	1.23	1.23
Итого: / Total:			26	0.30	0.30
Итого: / Total:			27	0.07	0.07
Итого: / Total:			28	0.43	0.43
Итого: / Total:			29	0.23	0.23
Итого: / Total:			30	0.10	2.41
Итого: / Total:			31	2.31	2.41
Итого: / Total:			32	0.27	2.58
Итого: / Total:			33	0.13	0.13
Итого: / Total:			34	0.13	0.13
Итого: / Total:			35	0.37	0.37
Итого: / Total:			36	0.41	0.41
Итого: / Total:			37	0.02	0.02
Итого: / Total:			38	0.80	0.80
Итого: / Total:			39	1.62	1.62
Итого: / Total:			40	0.68	0.68
Итого: / Total:			41	0.06	0.06
Итого: / Total:			42	0.04	0.92
Итого: / Total:			43	3.24	3.28
Итого: / Total:			44	3.24	3.28
Итого: / Total:			45	19.78	21.60
Итого: / Total:			46	1.38	1.38
Итого: / Total:			47	0.17	0.17
Итого: / Total:			48	17.34	17.38
Итого: / Total:			49	2.31	2.41
Итого: / Total:			50	0.13	0.13
Итого: / Total:			51	0.13	0.13
Итого: / Total:			52	0.13	0.13

13 Постоянные болты класса точности А по ГОСТ Р ИСО 4014-2013, классов прочности 5.6 и 8.8 по ГОСТ ISO 898-1-2014. Гайки для соединения классов точности А и В по ГОСТ ISO 4032-2014, классов прочности 6 и 8 по ГОСТ ISO 898-2-2015. Шайбы плоские по ГОСТ 11371-78.

Закрепление производить постановкой контргайек 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 02494680-0051-2006 гайки болтов затягивают до отказа монтажными ключами с усилием от 294 Н (30 кгс) до 343 Н (35 кгс) и длиной рукоятки:

- от 200 до 250 мм - для болтов М12;
- от 300 до 350 мм - для болтов М16;
- от 350 до 400 мм - для болтов М20;
- от 400 до 450 мм - для болтов М22;
- от 500 до 550 мм - для болтов М24.

14 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.

15 Решетчатый сварной настил с ячейкой 33.3х33.3 мм и несущими полосами 30х2, которые располагаются параллельно меньшей стороне ячеек балочной клетки. Настил должен изготавливаться в соответствии с 01.РА1.0.0.КМ.ТТ.NSN002 или аналогичными по несущей способности техническими условиями.

Решетчатый настил должен быть укомплектован элементами крепления к несущим металлоконструкциям и самосверлящими шурупами типа S-MD 05 Z фирмы Hilti или их аналогами, с несущей способностью на срезе не менее 5 кН (крепить с шагом < 200 мм). Допускается применение самонарезающих шурупов Ø 6,3 мм. Конструкция крепления должна обеспечивать передачу горизонтальных сейсмических нагрузок на балки площадки.

Отбортовочный (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.

Все элементы решетчатого настила изготавливаются из коррозионностойкой стали.

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

17 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.

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

19 Антикоррозионное покрытие конструкций из углеродистой стали смотри в отдельном проекте марки AZ.

20 Железобетонные конструкции и закладные детали смотри в чертежах RPR.0120.20UJA.0.KZ.LC0068, RPR.0120.20UJA.0.KZ.LC0268, RPR.0120.20UJA.0.KZ.LC0128.

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 отн. +14.500 до отн. +26.300 в осях 0° -180° реакторного здания 20UJA.

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:

на отн. +24.700; +22.550; +19.950; +17.000 в осях 0°-90° - 4 кН/м²;

на отн. +20.000 в осях 0°-90° - 6 кН/м²;

на отн. +23.950; +20.350; +17.000 в осях 90°-180° - 4 кН/м²;

- нагрузку от кабельных конструкций:

на отн. +22.550 в осях 0°-90° - 200 кг/м ;

на отн. +19.950 в осях 0°-90° - 300 кг/м ;

на отн. +17.000 в осях 0°-90° - 650 кг/м ;

на отн. +20.350 в осях 90°-180° - 300 кг/м ;

на отн. +17.000 в осях 90°-180° - 350 кг/м .

- нагрузку от грузоподъемного оборудования;

- нагрузку от технологических трубопроводов;

- особые внешние воздействия.

8 Конструкции площадок выполнить из стали:

8.1 Прокат тонколистовой 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, по ГОСТ 19281-2014 марки 09Г2С с гарантией свариваемости;

8.3 Фасонный прокат из стали марок Ст3сп5 по ГОСТ 535-2005 с гарантией свариваемости;

8.4 Элементы ограждений и лестниц корабчатого 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 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 16.13330.2017 "Стальные конструкции"). Монтажную сварку производить электродами с характеристиками не ниже, чем у электродов типа Э50 и Э42А по ГОСТ 9467-75 и электродами Э50А для стали 09Г2С.

Рекомендуется максимально использовать автоматическую и полуматематическую 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 столиков 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 The working documentation has been developed under Contract No. 77-258/1414800.

2 This documentation includes working drawings of steel structures of bypass platforms from elev. +14.500 up to elev. +26.300 in axes 0° -180° in the 20UJA reactor building.

3 The working drawings have been developed in accordance with the RF codes, regulations and standards specified in the Contract.

4 The structures belong 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 belong to seismic category I as per NP-031-01 'Design Standards for Seismic-Resistant Nuclear Power Stations'.

6 The structures are belong 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 The bearing elements of the platforms are designed to withstand the following loads and impacts:

- dead weight of steel structures;
- rated erection (transfer) load:

at elev. +24.700; +22.550; +19.950; +17.000 in axes 0°-90° - 4 kN/m²;

at elev. +20.000 in axes 0°-90° - 6 kN/m²;

at elev. +23.950; +20.350; +17.000 in axes 90°-180° - 4 kN/m²;

- loads due to cable structures:

at elev. +22.550 in axes 0°-90° - 200 kg/m;

at elev. +19.950 in axes 0°-90° - 300 kg/m;

at elev. +20.350 in axes 90°-180° - 300 kg/m;

at elev. +17.000 in axes 90°-180° - 350 kg/m.

- loads due to handling equipment;

- loads due to process pipelines;

- special external impacts.

8 The platform structures shall be made of steel:

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

8.2 Heavy rolled plate made of commercial-quality steel for welded structures as per GOST 14637-89 grade St3sp5, as per GOST 19281-2014 grade 09G2S with weldability guarantee;

8.3 Shaped rolled section made of steel grade St3sp5 as per GOST 535-2005 with weldability guarantee;

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

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

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

9 Fabrication, installation, quality control and acceptance of the structures shall comply with the requirements of the following regulatory documents:

- SP 70.13330.2012 "Load-bearing structures and building enclosures", MDS 53-1.2001 "Recommendations for installation of building steel structures" (to SP 70.13330.2012);

- GOST 23118-2012 "Building steel structures. General specifications";

- SP 53-101-98 "Production and quality control of steel structures";

- SNIP 12-04-2002 'Occupational safety in construction. Part 2. Construction'.

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

11 Shop welding shall be performed using methods and welding materials that ensure obtaining the joint metal with design characteristics not lower than those of the metal of welded components (Table D.1 of SP 16.13330.2017 "Steel structures"). Site welding shall be performed using electrodes with characteristics not lower than those of electrodes of E50 and E42A type as per GOST 9467-75 and electrodes E50A for steel 09G2S.

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

12 Weld legs shall be comply 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 be performed 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.

RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0131/2.1

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.РА1.0.0.КМ.ТТ.NSN002 с ячейкой 33.3х33.3 мм и несущ. полосами 30х2 Stainless steel grid decking shall be manufactured as per 01.РА1.0.0.КМ.ТТ.NSN002 with 33.3х33.3 mm mesh and 30х2 bearing strips	т  t	2.6	Общая площадь  Total area  128.1м²/м²
2	Ступени из нержавеющей стали габаритами 240х70х700 должны изготавливаться по типу 01.РА1.0.0.КМ.ТТ.NSN002 с ячейкой 33.3х33.3 мм и несущ. полосами 30х2 Stainless steel steps 240х70х700 shall be manufactured as per 01.РА1.0.0.КМ.ТТ.NSN002 with 33.3х33.3 mm mesh and 30х2 bearing strips	шт.  pcs.	5	Общий вес, кг  Total weight, kg  125

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND

B - Балка Beam	St - Стойка Stand
CB - Балка консольная Cantilever beam	T - Опорный столик Support table
GR - Перила площадки Guard railing of platform	VB - Вертикальная связь Vertical bracing
LB - Связь горизонтальная Lateral bracing	VL - Лестница вертикальная Vertical ladder
SG - Настил решетчатый Grid decking	TB - Подвеска Suspension
DP - Съемное перекрытие Dismountable floor slab	LR - Перила лестницы Ladder railing
L - Лестница наклонная Inclined ladder	H - Люк откидной Hinged hatch
VLR - Ограждение лестницы Ladder cage	ty/ td - Типовой узел Typical detail

"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

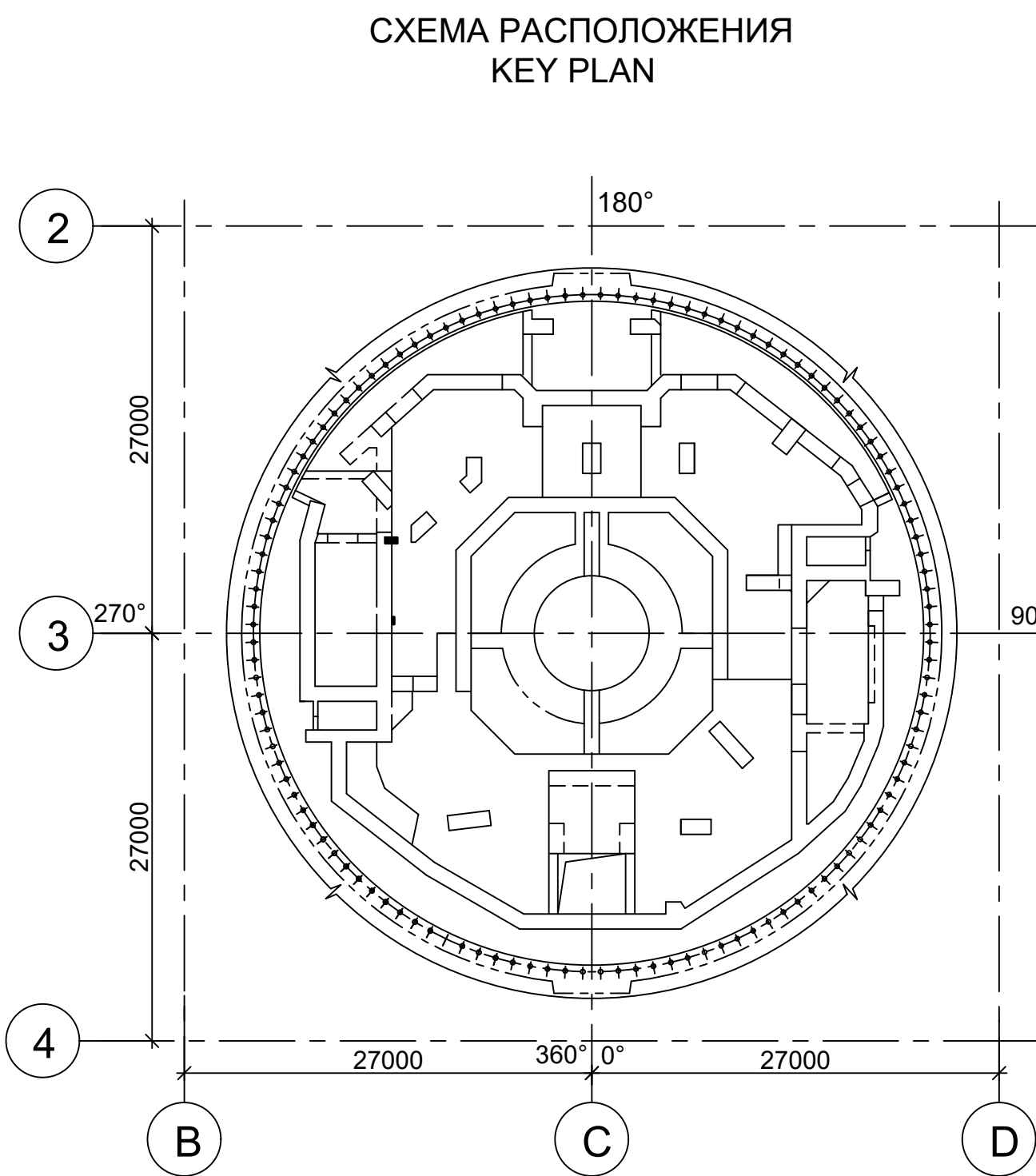
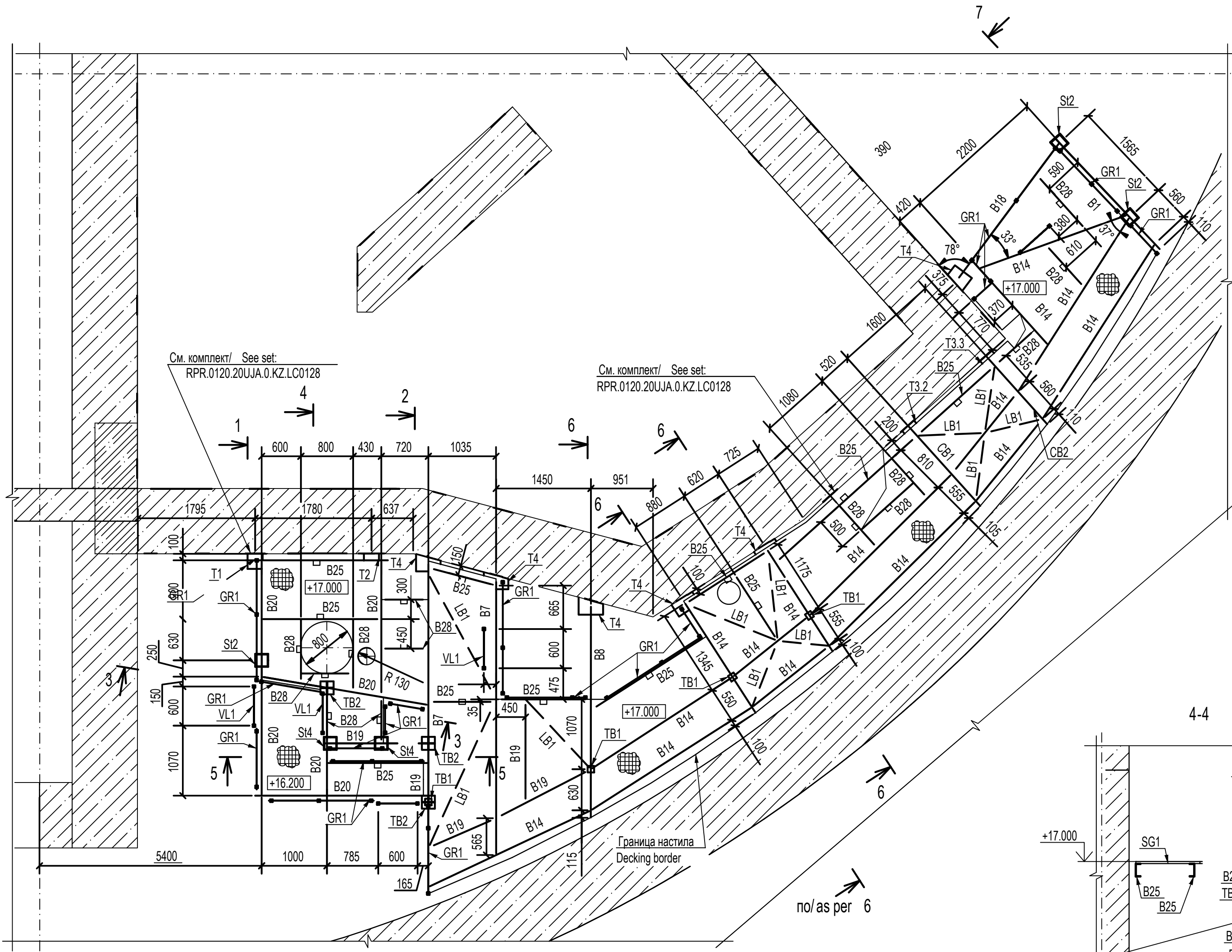


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ НА ОТМ. +16.200 И НА ОТМ. +17.000 В ОСЯХ 0° -90°  
LAYOUT OF PLATFORM ELEMENTS AT ELEV. +16.200 AND AT ELEV. +17.000 WITHIN GRID LINES 0° - 90°



См. лист 5.1/ See sheet 5.1

См. лист 5.1/ See sheet 5.1

3rd cm./ see RPR.0120.0.0.KM.EC0001

См. комплект/ See set: RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0048

5td cm./ see RPR.0120.0.0.KM.EC0001

3td cm./ see RPR.0120.0.0.KM.EC0001

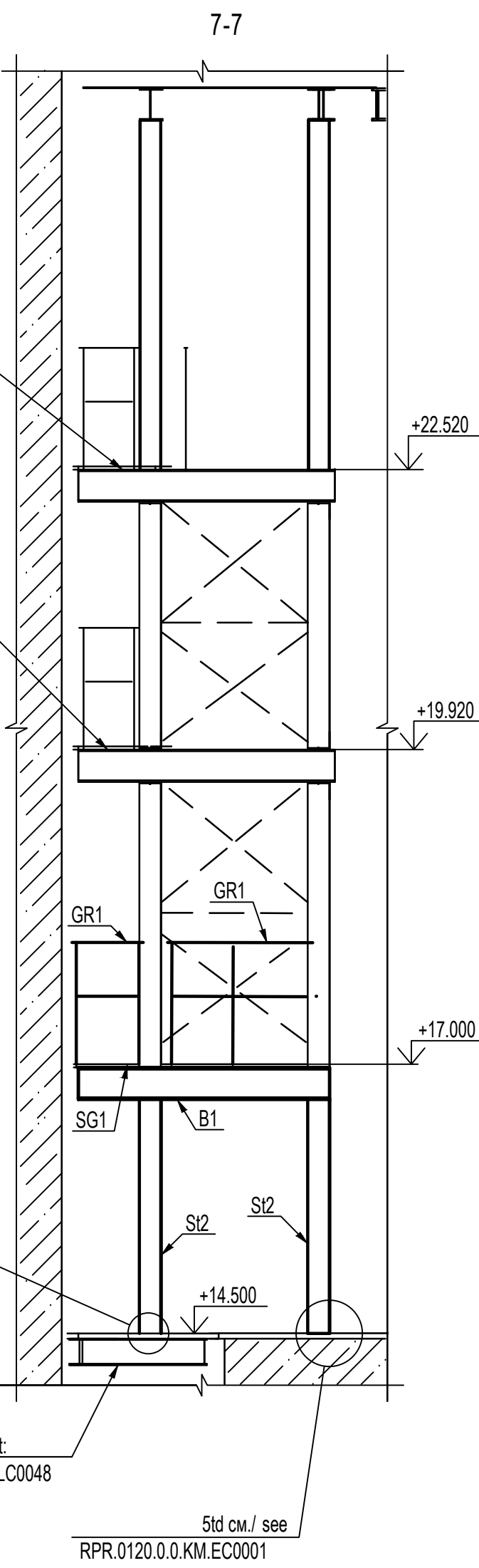
3td cm./ see RPR.0120.0.0.KM.EC0001

5td cm./ see RPR.0120.0.0.KM.EC0001

3td cm./ see RPR.0120.0.0.KM.EC0001

См. комплект/ See set: RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0048

См. комплект/ See set: RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0048



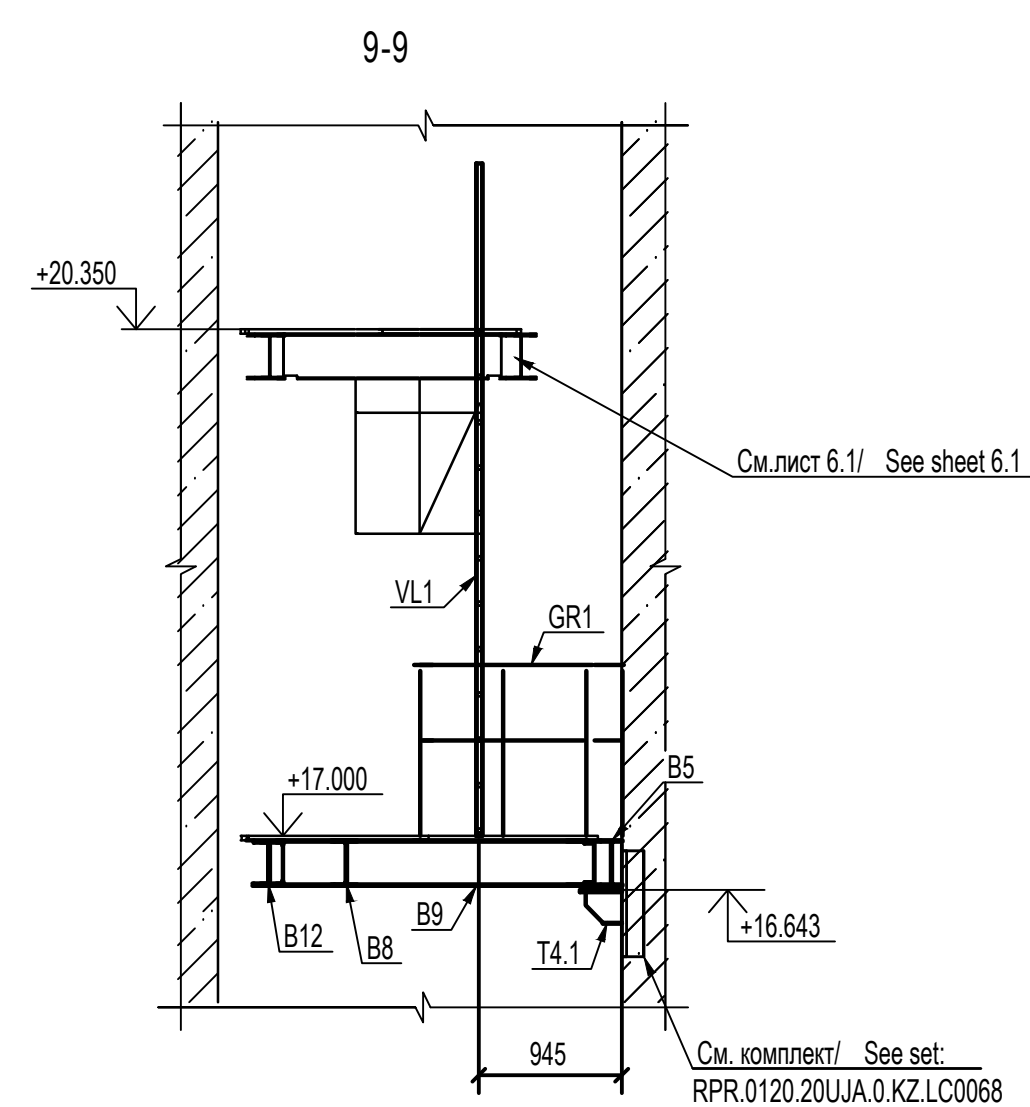
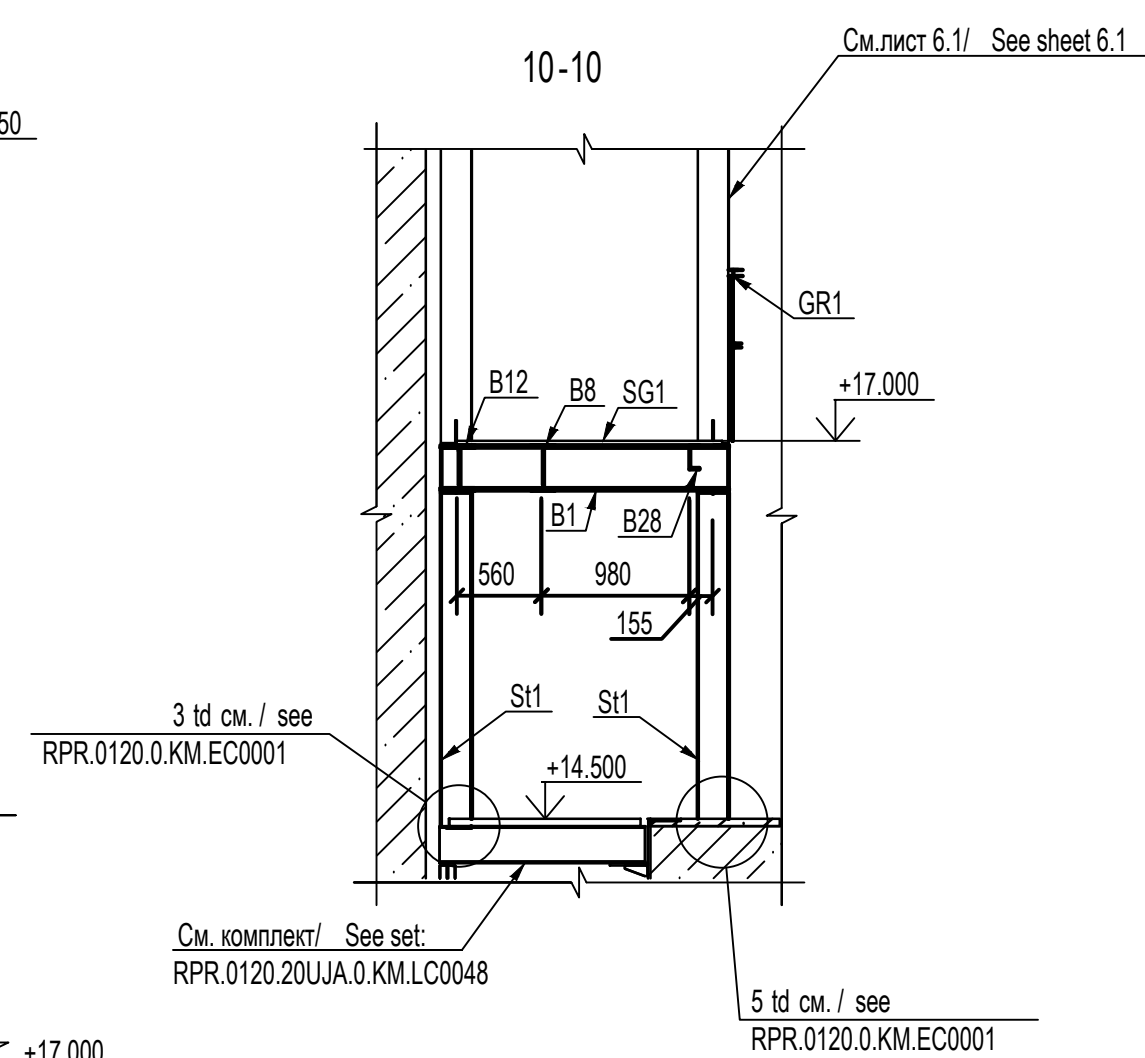
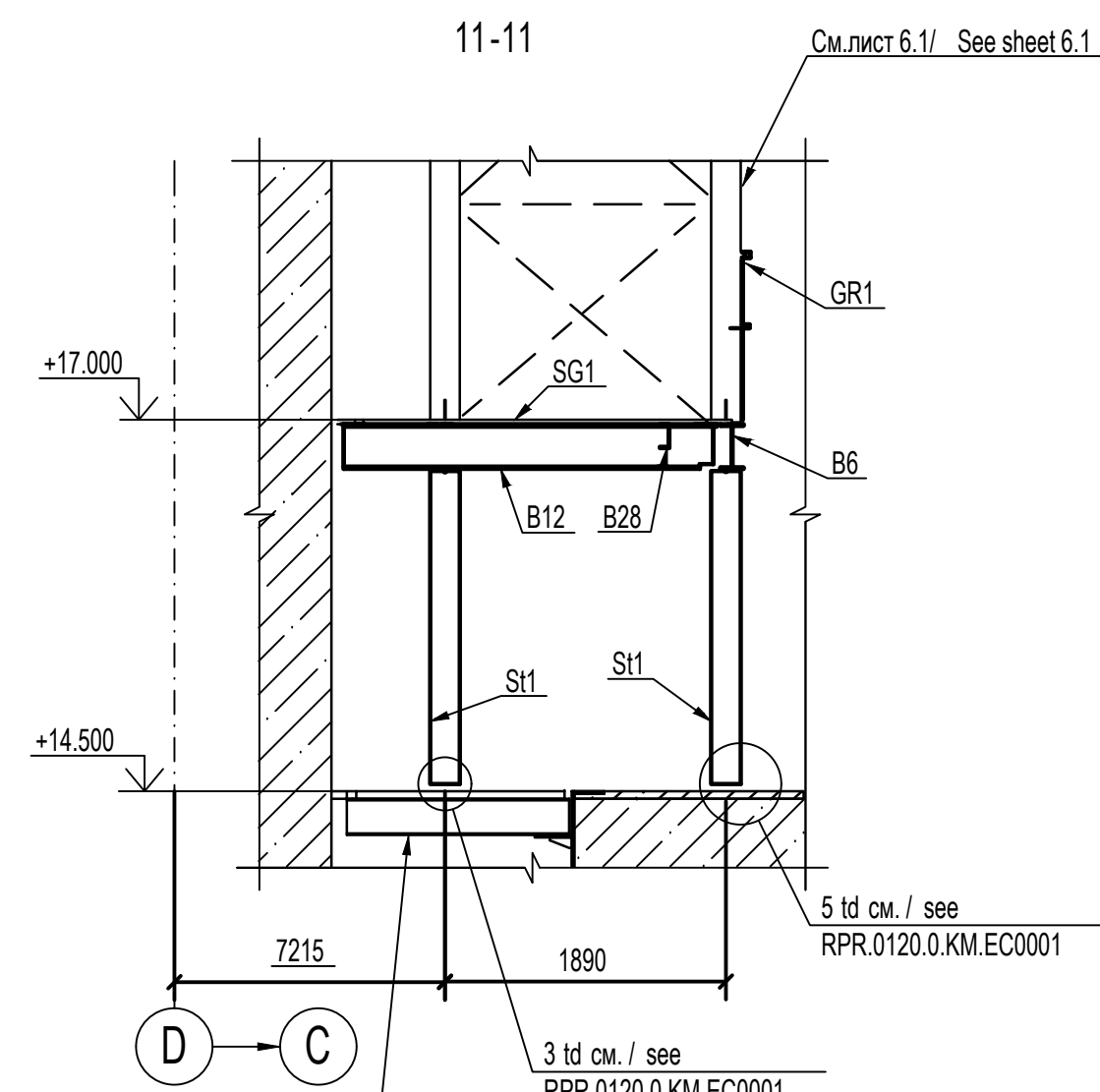
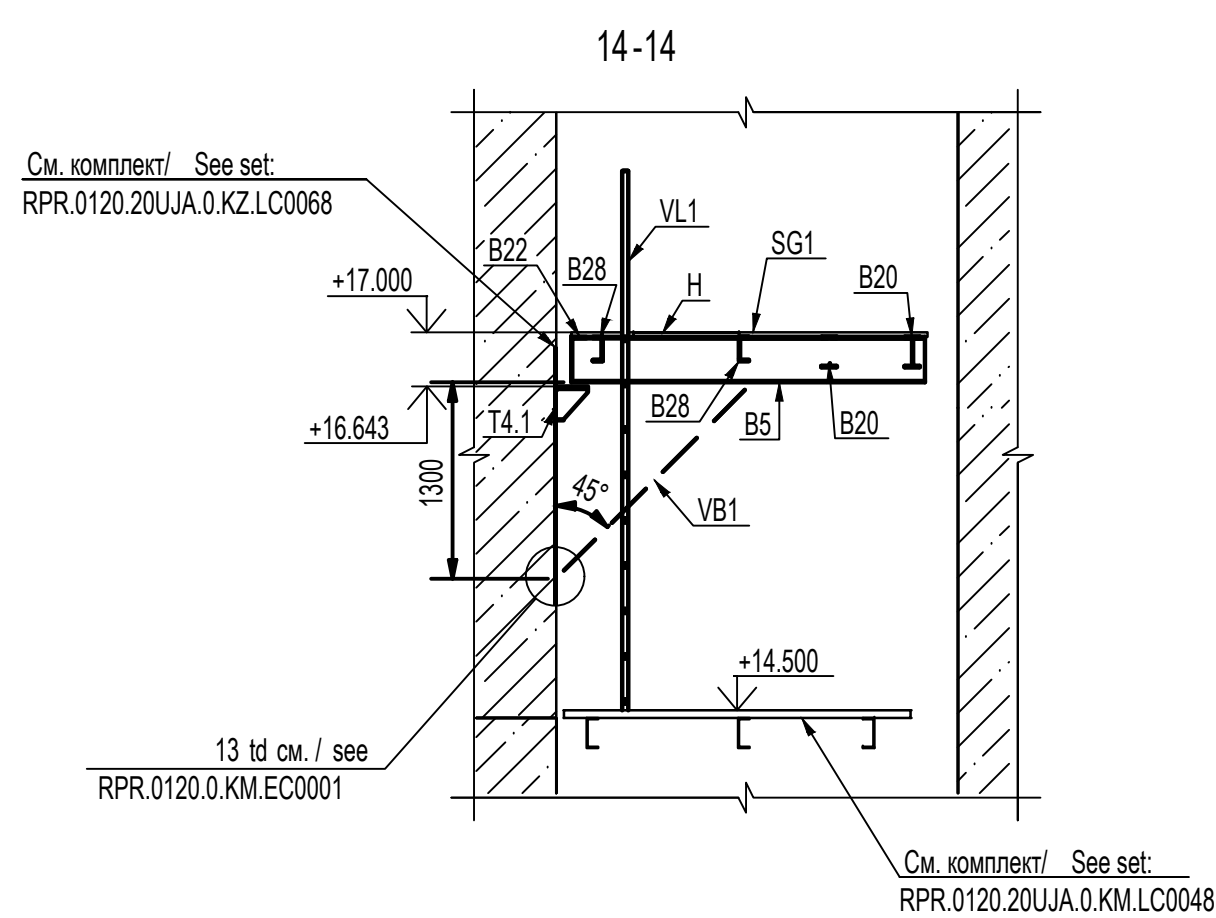
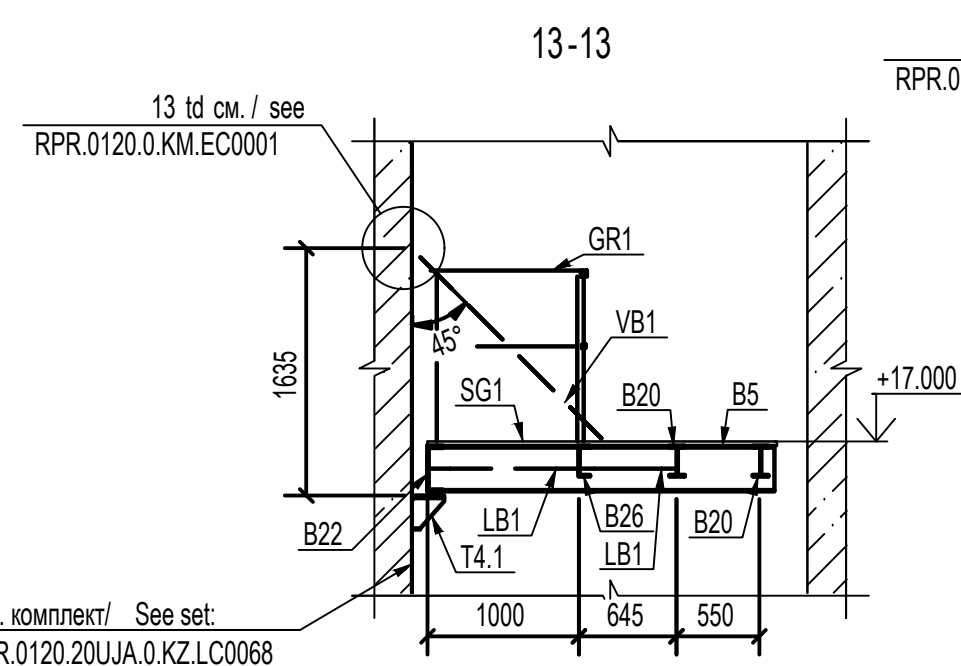
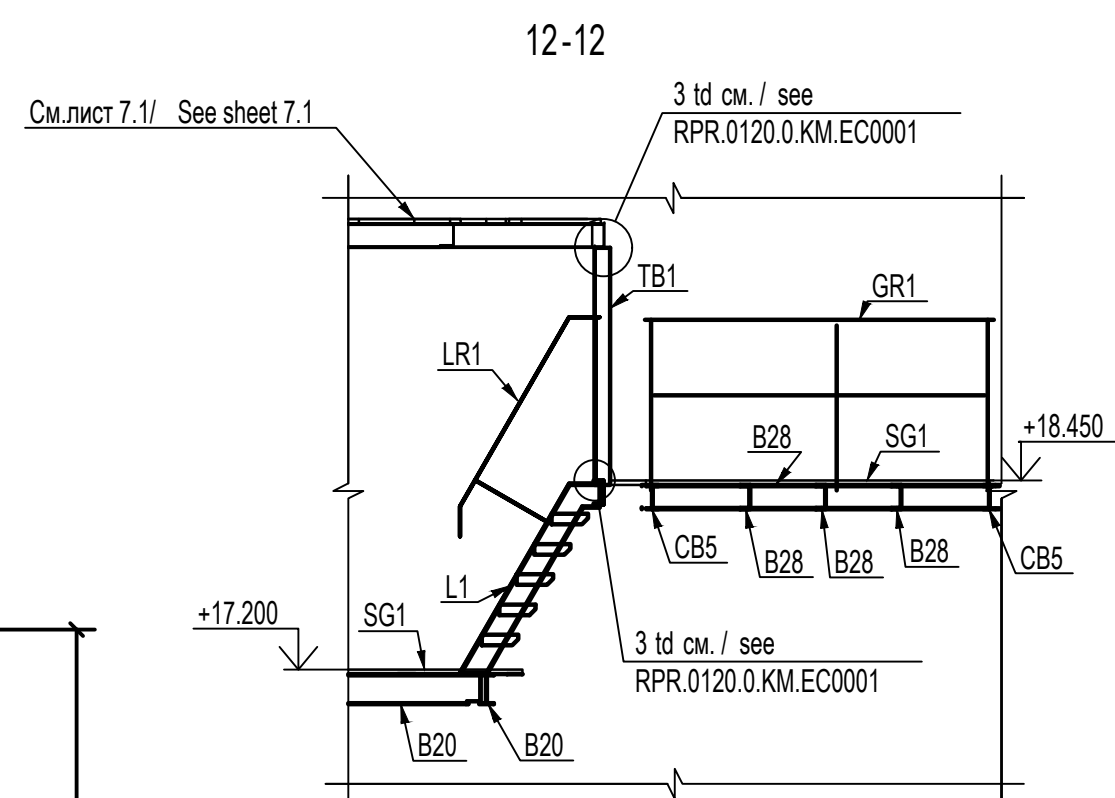
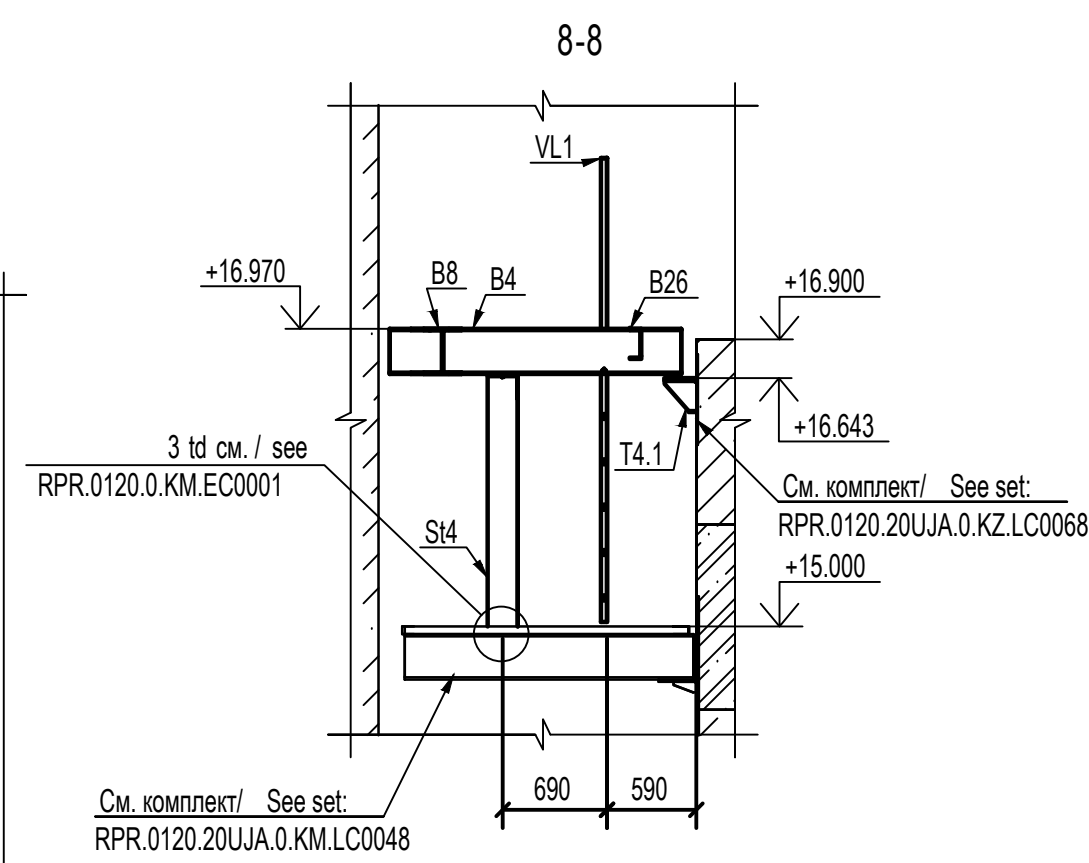
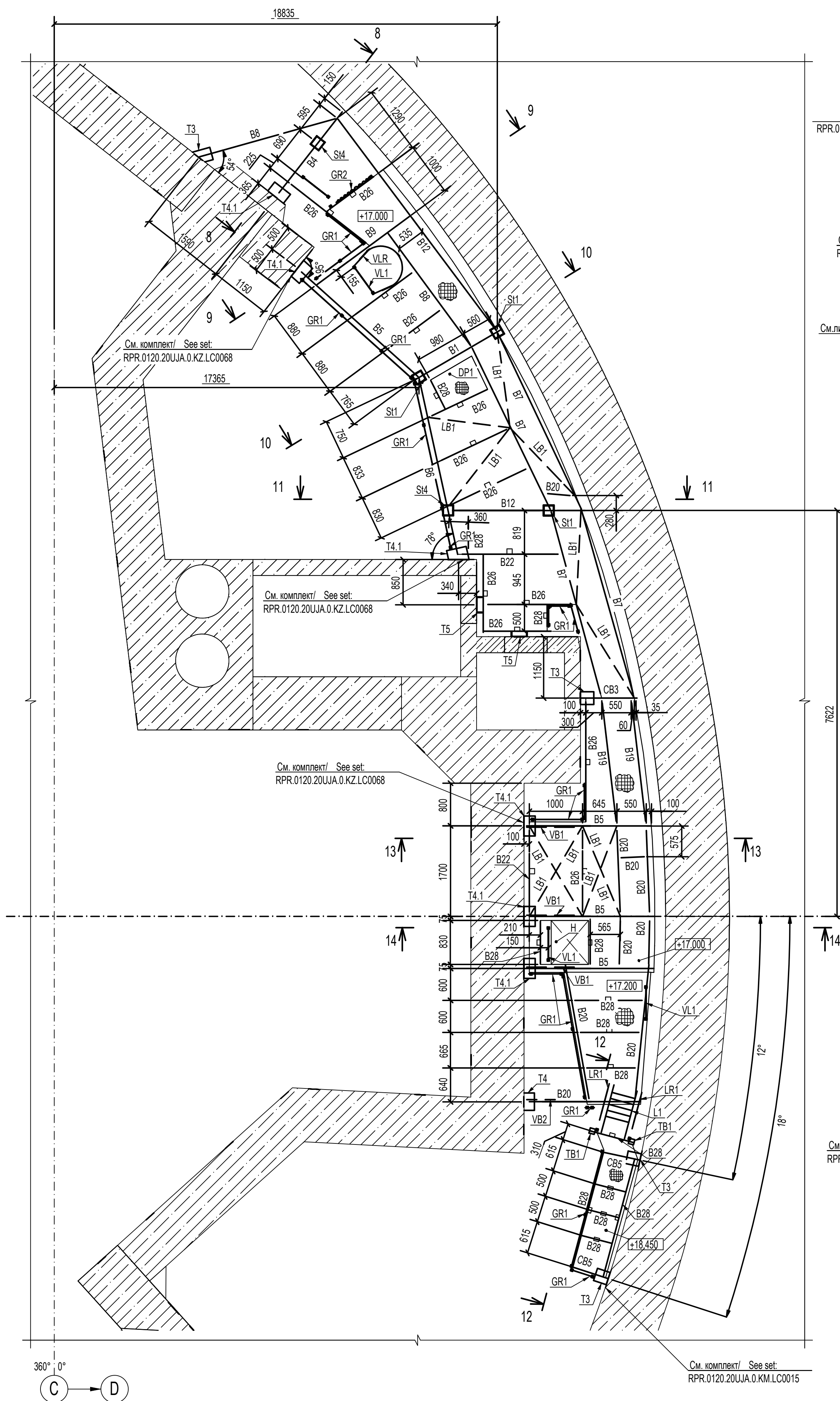
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ LIST OF ELEMENTS								
Марка элемента Mark of element	Сечение Section			Усилие для прикрепления Fastening forces			Марка металла Steel grade	Примечание Notes
	Эскиз Sketch	Поз. Item	Состав Composition	A, kN	N, kN	M, kN·m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
B1		1	30K2	*	*	-	C130m5	
B7		1	30E2	*	*	-	C130m5	
B8		1	30E2	*	*	*	C130m5	
B14		1	25E2	*	*	-	C130m5	
B18		1	25Ш1	*	*	-	C130m5	
B19		1	20E1	*	*	-	C130m5	
B20		1	20E1	*	-	-	C130m5	
B25		1	20P	*	*	-	C130m5	
B28		1	18P	*	-	-	C130m5	
CB1		1	25Ш1	*	*	33	09G2C-12	
CB2		1	25Ш1	*	*	26	09G2S-12	
GR1	1	1	40x3.0	-	-	-	KT245	См./ See RPR.0120.0.KM.EC0001
		2	40x3.0	-	-	-	KT245	
		3	25x2.0	-	-	-	KT245	
		4	- 12	-	-	-	C130m5	
LB1			75x6	-	*	-	C130m5	
SG1			Реш. наст. 130	-	-	-	Реш. наст. 130	
SI2			200x10.0	-	95	-	C130m5	
SI3			200x10.0	-	81	-	C130m5	
SI4			200x10.0	-	*	-	C130m5	
T1	Сложный		-	*	*	*	C130m5	См./ See T19d RPR.0120.0.KM.EC0001
T2	Сложный		-	*	-	*	C130m5	
T3.2	Сложный		-	*	*	33	C130m5	См./ See T20d RPR.0120.0.KM.EC0001
T3.3	Сложный		-	*	*	26	C130m5	
T4	Сложный		-	*	*	*	C130m5	См./ See T19d RPR.0120.0.KM.EC0001
TB1			100x6.0	-	*	-	C130m5	
TB2			200x10.0	-	*	-	C130m5	
VB3			90x6	-	*	-	C130m5	
VL1	1	1	40x3.0	-	-	-	KT245	См./ See RPR.0120.0.KM.EC0001
		2	27x2.5	-	-	-	C120	
		3	- 12	-	-	-	C130m5	

\* - 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

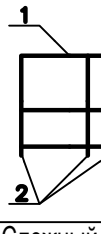
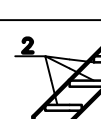
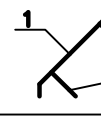
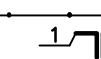
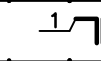
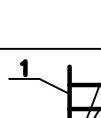
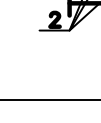
RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0131/3.1



СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ НА ОТМ. +17.000 И НА ОТМ. +18.450 В ОСЯХ 0° -180°  
LAYOUT OF PLATFORM ELEMENTS AT ELEV. +17.000 AND AT ELEV. +18.450 WITHIN GRID LINES 0° - 180°



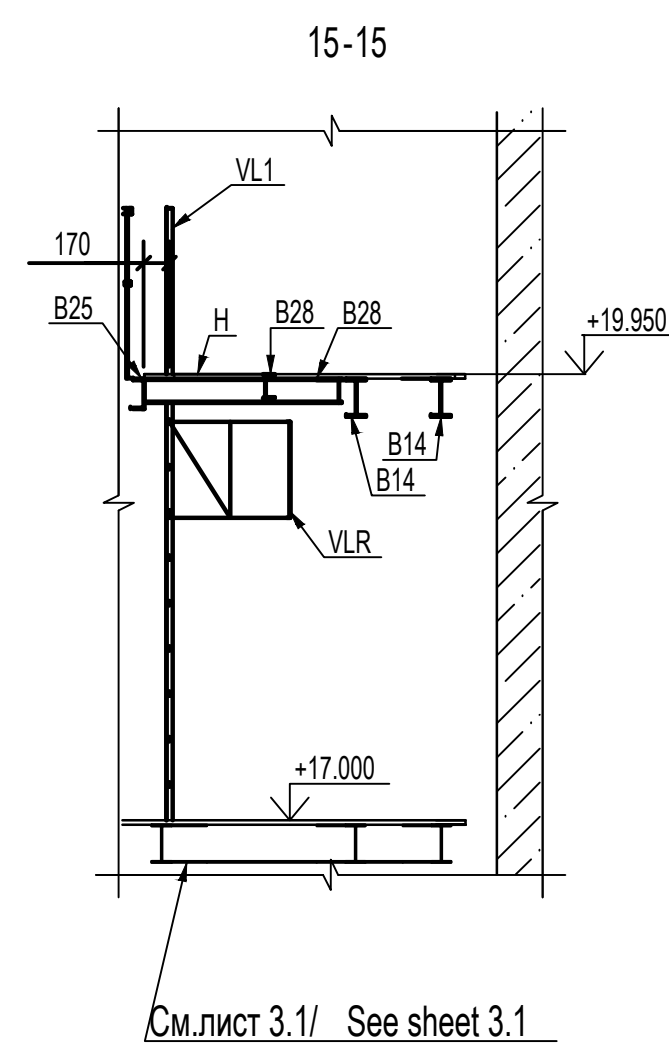
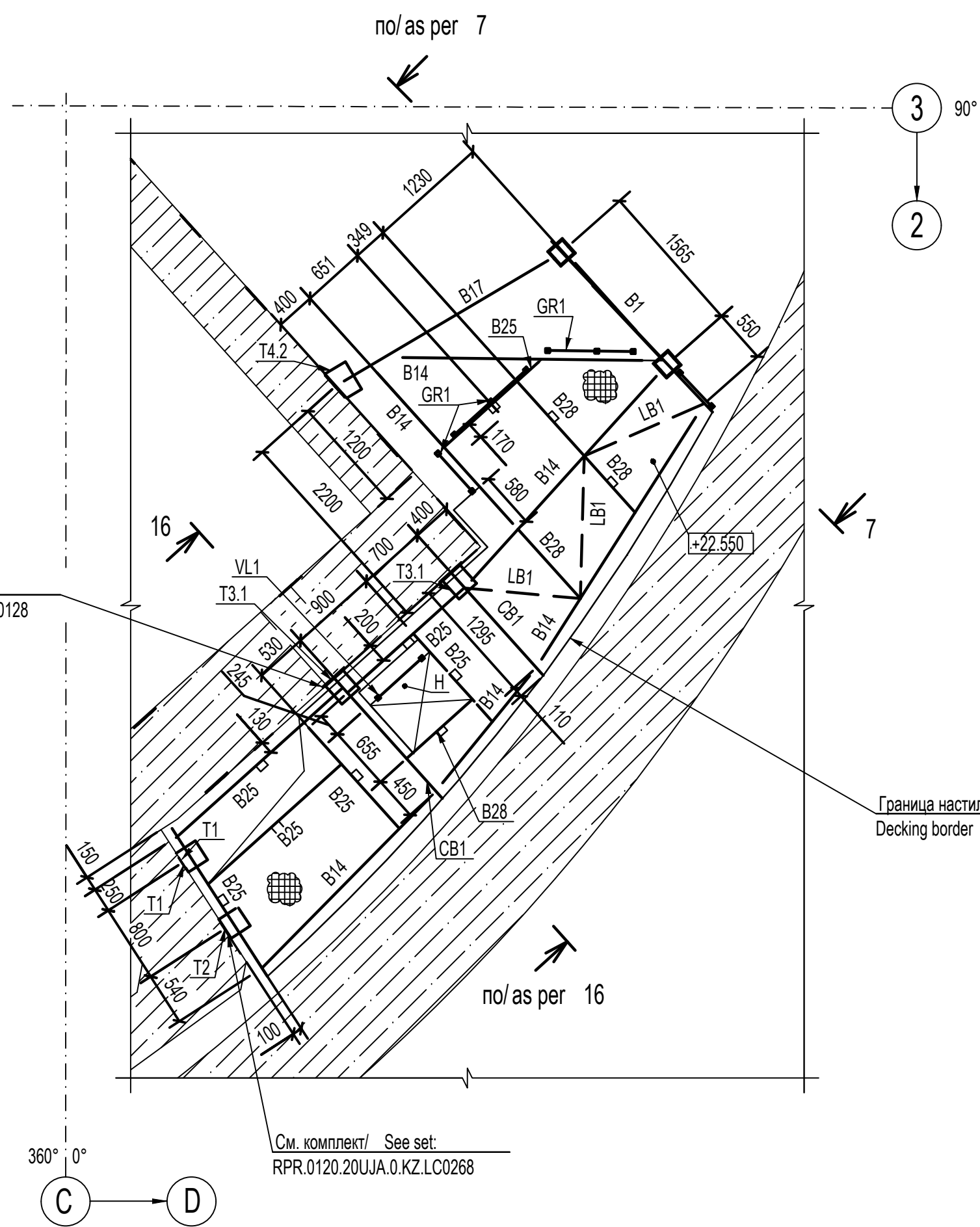
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ  
LIST OF ELEMENTS

Марка элемента  Mark of element	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	9
B1			I 30x2 30x2	*	*	-	Cr3n5 St3sp5	
B4			I 30x2 30x2	*	64	-	Cr3n5 St3sp5	
B5			I 30x2 30x2	*	57	-	Cr3n5 St3sp5	
B6			I 30x2 30x2	*	52	-	Cr3n5 St3sp5	
B7			I 30x2 30x2	*	*	-	Cr3n5 St3sp5	
B8			I 30x2 30x2	*	*	*	Cr3n5 St3sp5	
B9			I 30x2 30x2	*	-	-	Cr3n5 St3sp5	
B12			I 30x2 30x2	*	*	-	Cr3n5 St3sp5	
B19			I 20x1 20x1	*	*	-	Cr3n5 St3sp5	
B20			I 20x1 20x1	*	-	-	Cr3n5 St3sp5	
B22			III 30P 30P	*	-	-	Cr3n5 St3sp5	
B26			III 20P 20P	*	-	-	Cr3n5 St3sp5	
B28			III 16P 16P	*	-	-	Cr3n5 St3sp5	
CB3			I 30x2 30x2	*	*	*	Cr3n5 St3sp5	
CB5			I 16x2 16x2	*	-	*	Cr3n5 St3sp5	
DP1			Реш. наст 130 Grid decking 130	-	-	-	Реш. наст 130 Grid decking 130	
GR1		1	□ 40x3.0	-	-	-	KT245 KP245	Ош./See RPR 0120.0.KM.EC0001
		2	□ 40x3.0				KT245 KP245	
		3	□ 25x2.0				KT245 KP245	
		4	- 12				Cr3n5 St3sp5	
GR2	Сложный Complex		-	-	-	-	KT245 KP245	Ош./See RPR 0120.0.KM.EC0001
H			Реш. наст 130 Grid decking 130	-	-	-	Реш. наст 130 Grid decking 130	
L1		1	III 16P 16P	-	-	-	Cr3n5 St3sp5	Ош./See KUR-TT-CAA0005
		2	Ступень, 240 Step 240				-	
LB1			L 75x6	-	*	-	Cr3n5 St3sp5	
LR1		1	□ 40x3.0	-	-	-	KT245 KP245	Ош./See RPR 0120.0.KM.EC0001
		2	□ 40x3.0				KT245 KP245	
SG1			Реш. наст 130 Grid decking 130	-	-	-	Реш. наст 130 Grid decking 130	
St1			□ 200x10.0	-	105	-	Cr3n5 St3sp5	
St4			□ 200x10.0	-	*	-	Cr3n5 St3sp5	
T3	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr3n5 St3sp5	Ош./See T20H RPR 0120.0.KM.EC0001
T4	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr3n5 St3sp5	
T4.1	Сложный Complex		-	*	74	*	Cr3n5 St3sp5	Ош./See T19H RPR 0120.0.KM.EC0001
T5	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr3n5 St3sp5	Ош./See T27H RPR 0120.0.KM.EC0001
TB1			□ 100x6	-	*	-	Cr3n5 St3sp5	
VB1		1	L 90x6	-	75	-	Cr3n5 St3sp5	
VB2		1	L 63x6	*	*	-	Cr3n5 St3sp5	
VB3			L 90x6	-	*	-	Cr3n5 St3sp5	
VL1		1	□ 40x3.0	-	-	-	KT245 KP245	Ош./See RPR 0120.0.KM.EC0001
		2	∅ 27x2.5				Cr20 S20	
		3	- 12				Cr3n5 St3sp5	
VLR		1	- 14	-	-	-	Cr3n5 St3sp5	
		2	- 14				Cr3n5 St3sp5	
CB			L 90x6	-	-	-	Cr3n5 St3sp5	

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

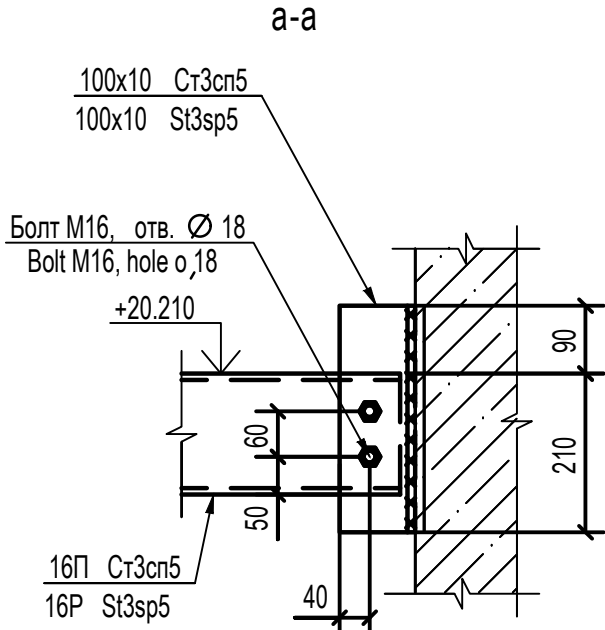
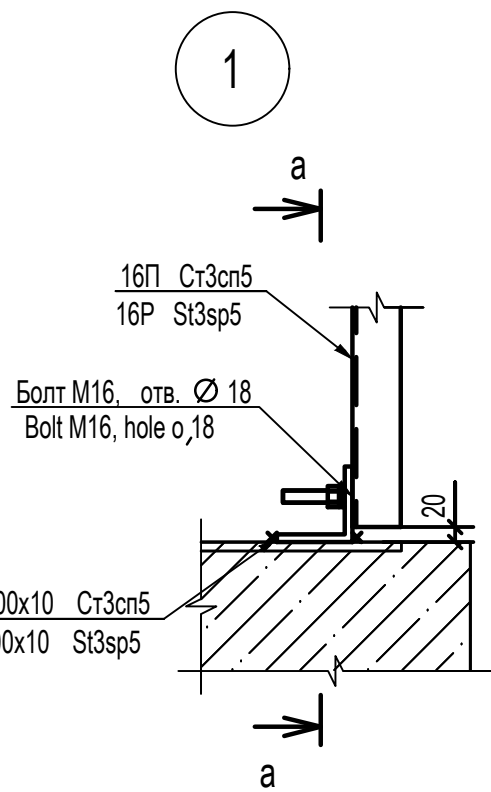
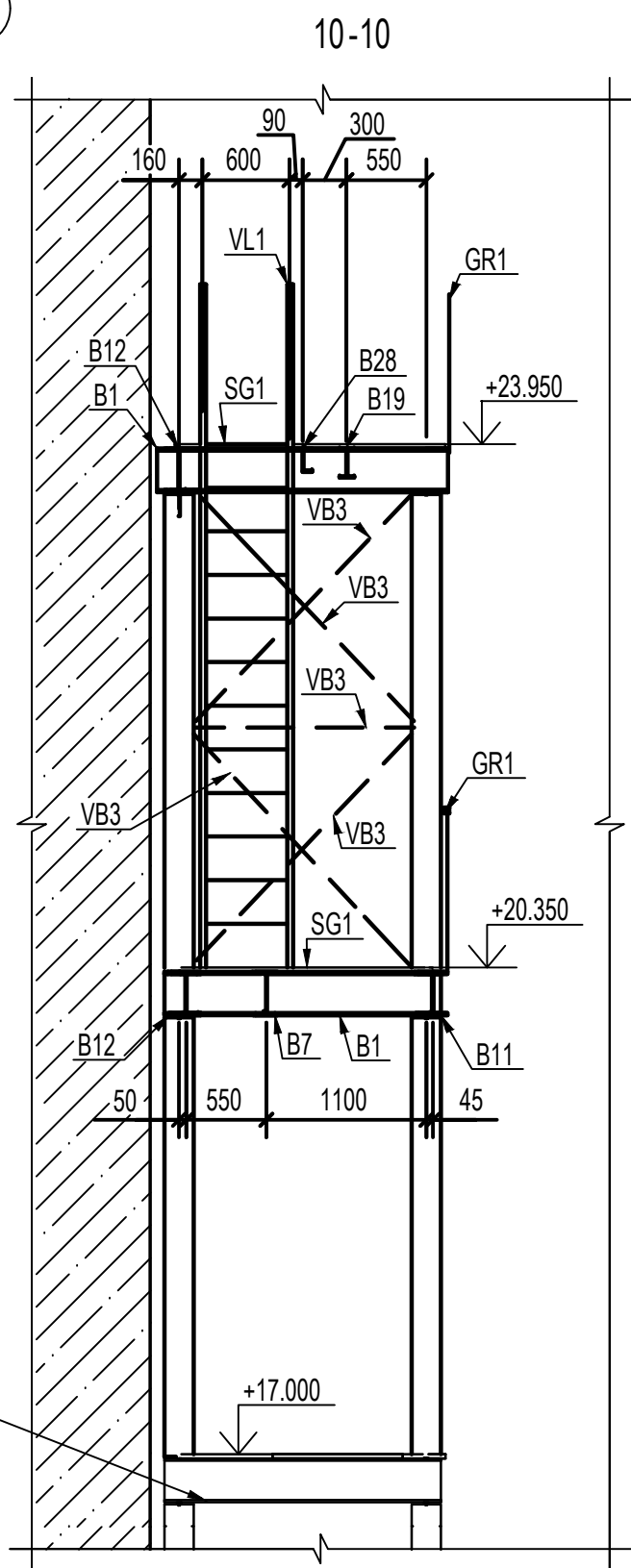
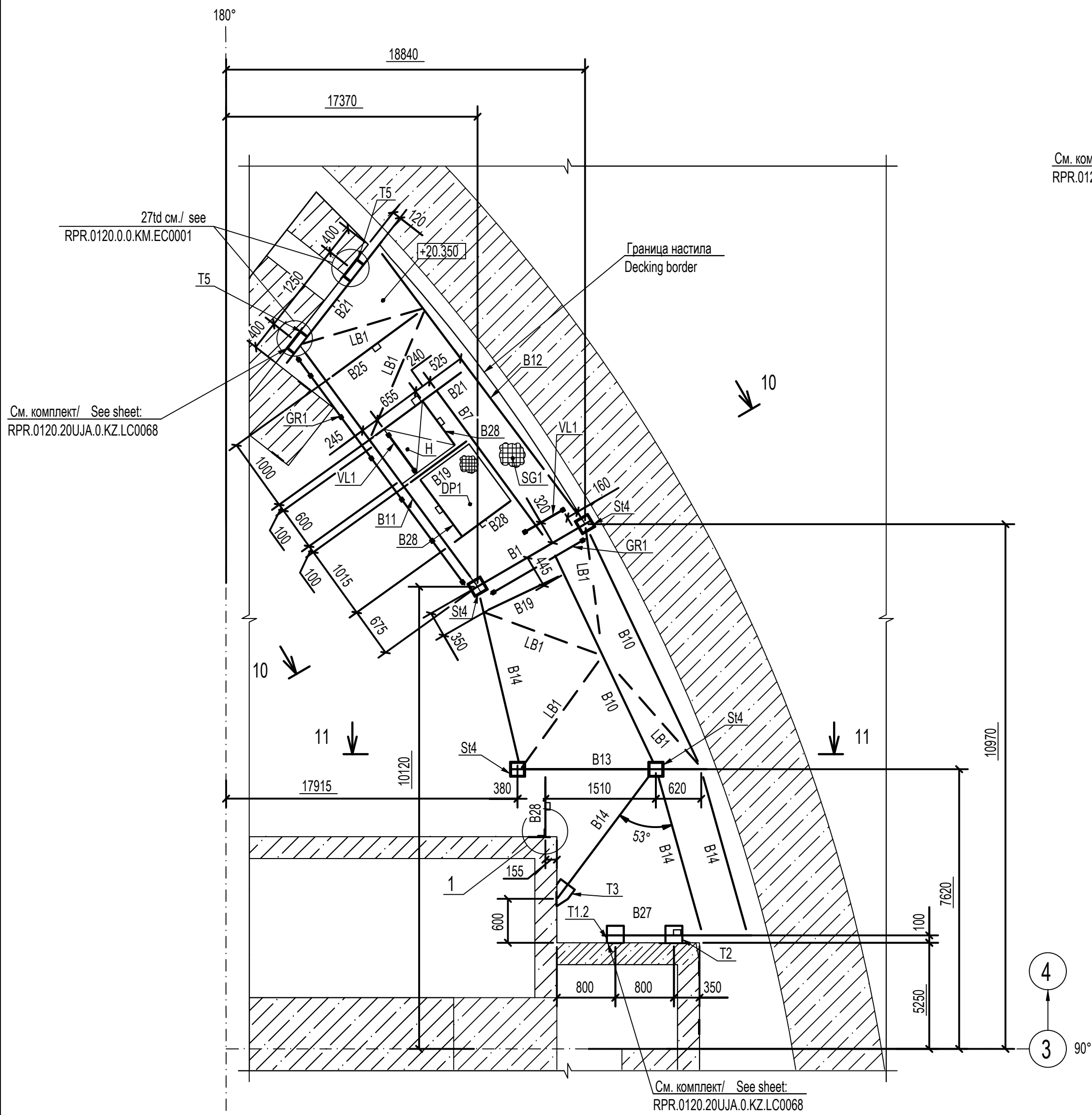
RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0131/4.1

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ НА ОТМ. +22.550 В ОСЯХ 0° - 90°  
LAYOUT OF PLATFORM ELEMENTS AT ELEV. +22.550 WITHIN GRID LINES 0° - 90°

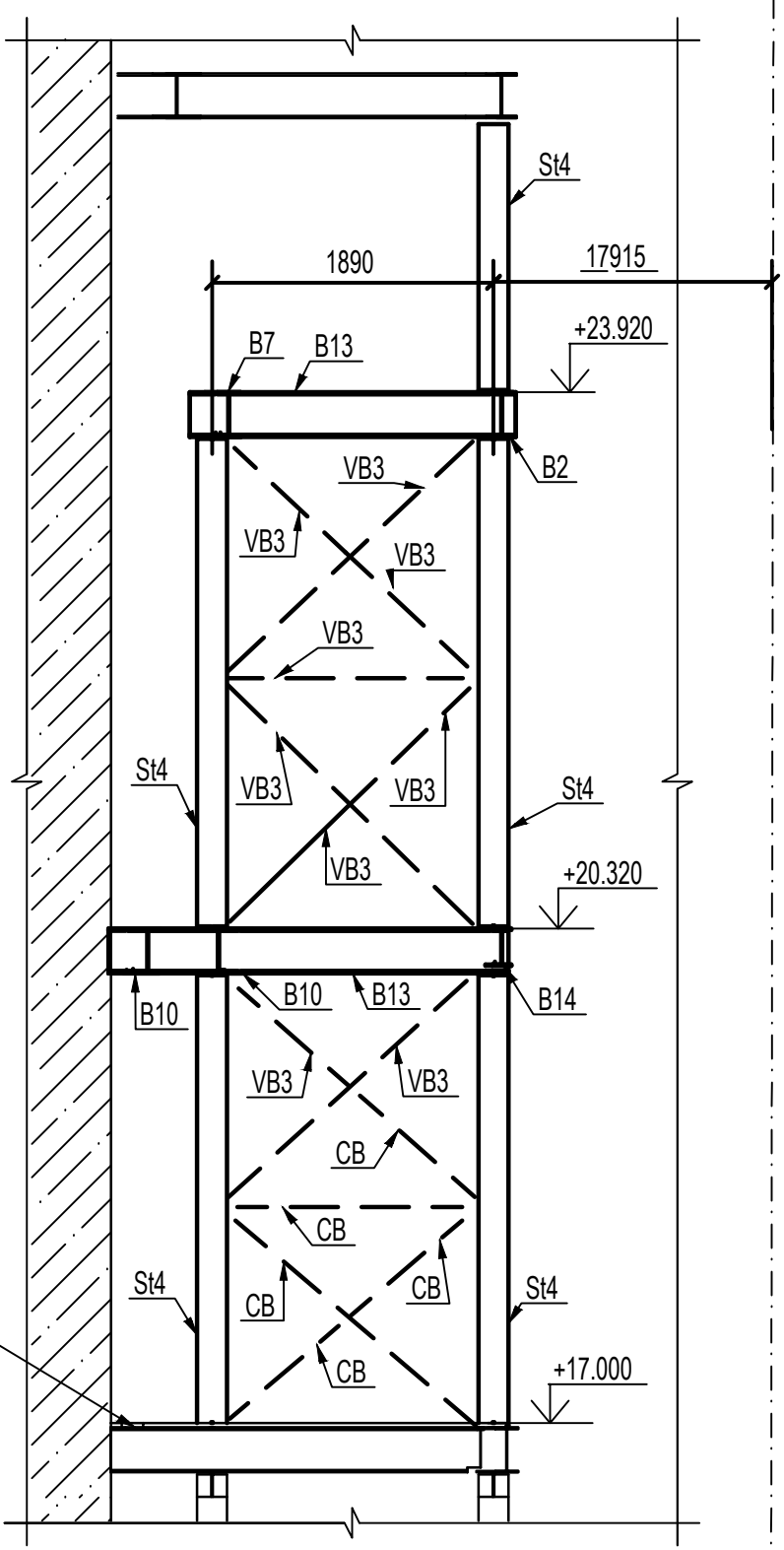
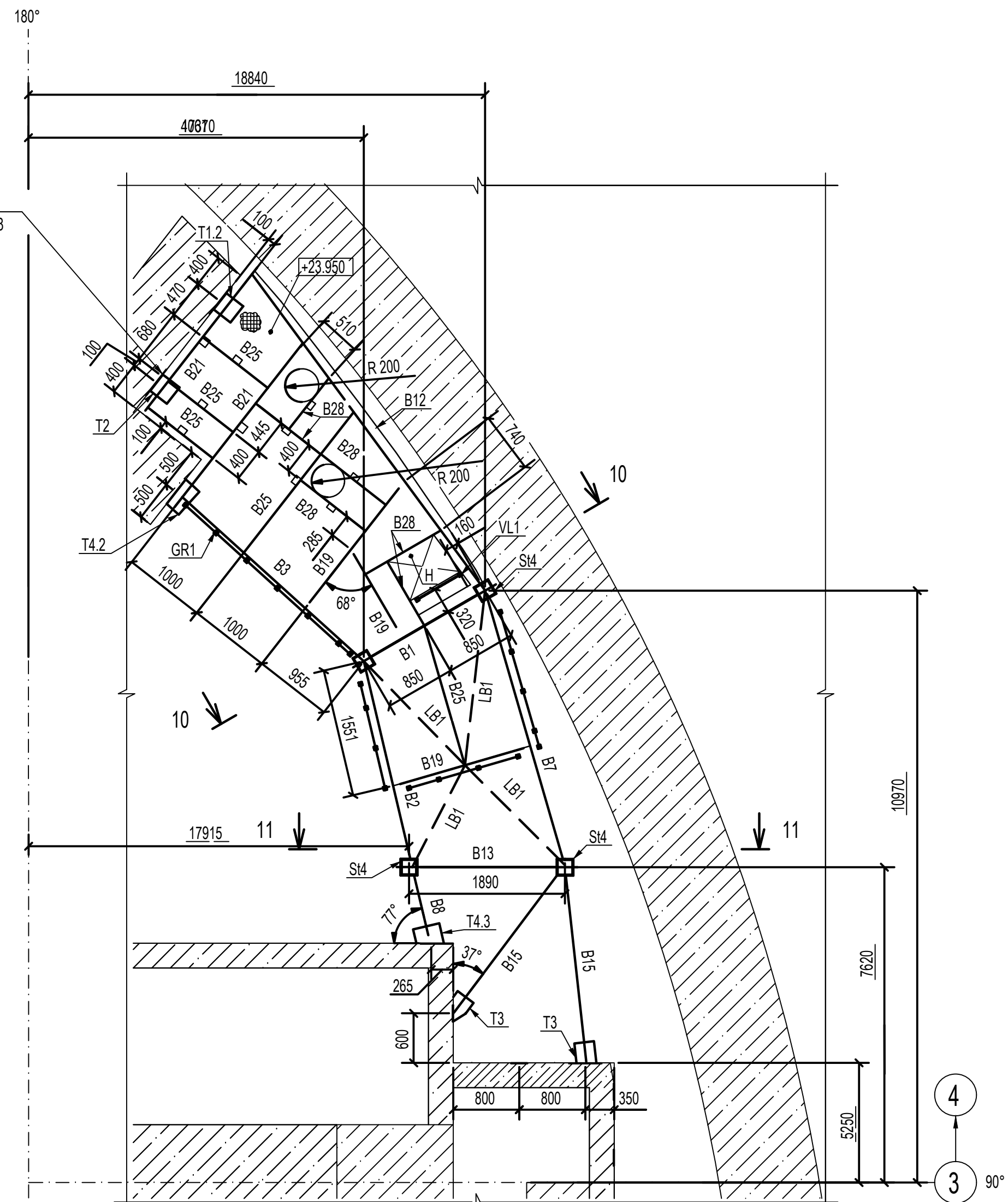


RPR.0120.20UJA.0.KM.LC0131/5.1

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ НА ОТМ. +20.350 В ОСЯХ 90° - 180°  
LAYOUT OF PLATFORM ELEMENTS AT ELEV. +20.350 WITHIN GRID LINES 90° - 180°



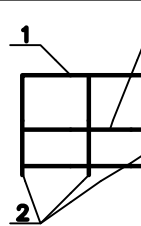
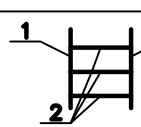
См. лист 4.1/ See sheet 4.1



См. лист 4.1/ See sheet 4.1

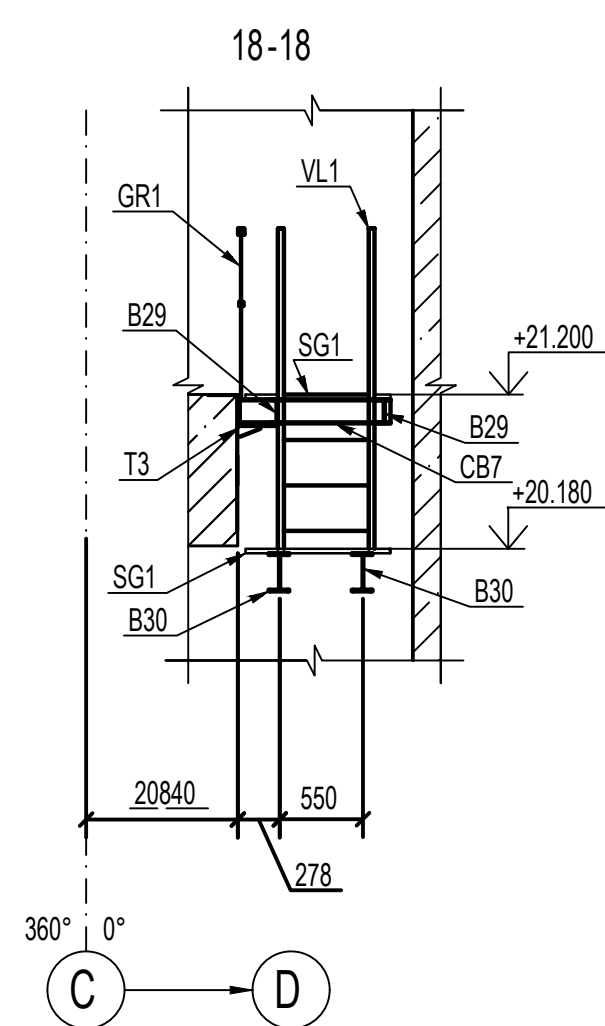
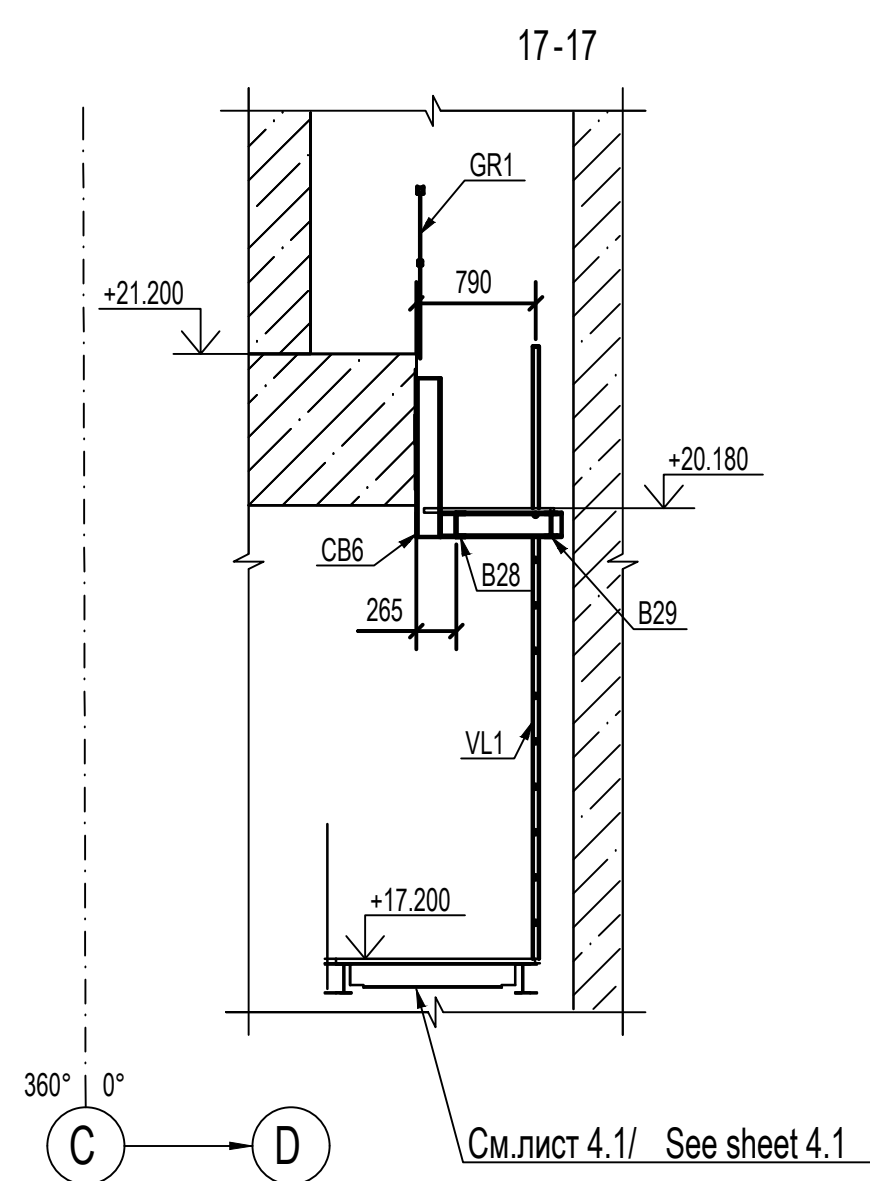
См. лист 4.1/ See sheet 4.1

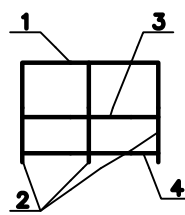
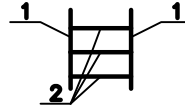
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ  
LIST OF ELEMENTS

Марка элемента Mark of element	Сечение Section			Усилия 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	9
B1			I 30K2 30K2	-	-	-	Cr3m5 S3sp5	
B2			I 30E2 30E2	*	83	-	Cr3m5 S3sp5	
B3			I 30E2 30E2	*	72	-	Cr3m5 S3sp5	
B7			I 30E2 30E2	*	*	-	Cr3m5 S3sp5	
B8			I 30E2 30E2	*	*	*	Cr3m5 S3sp5	
B10			I 30E2 30E2	-	*	-	Cr3m5 S3sp5	
B11			I 30Ш2 30Sh2	*	54	-	Cr3m5 S3sp5	
B12			I 30Ш2 30Sh2	*	*	-	Cr3m5 S3sp5	
B13			I 30Ш2 30Sh2	-	*	-	Cr3m5 S3sp5	
B14			I 25E2 25E2	*	*	-	Cr3m5 S3sp5	
B15			I 25E2 25E2	-	*	*	Cr3m5 S3sp5	
B19			I 20E1 20E1	*	*	-	Cr3m5 S3sp5	
B21			C 30П 30P	*	*	-	Cr3m5 S3sp5	
B25			C 20П 20P	*	*	-	Cr3m5 S3sp5	
B27			C 20П 20P	-	*	-	Cr3m5 S3sp5	
B28			C 16П 16P	*	-	-	Cr3m5 S3sp5	
DP1			- Реш. наст 130 Grid decking 130	-	-	-	Реш. наст.130 Grid decking 13	
GR1		1	□ 40x3.0	-	-	-	КТ245 KP245	См./ See RPR. 0120.0.KM.EC0001
		2	□ 40x3.0				КТ245 KP245	
		3	□ 25x2.0				КТ245 KP245	
		4	- 12				Cr3m5 S3sp5	
H			- Реш. наст 130 Grid decking 130	-	-	-	Реш. наст.130 Grid decking 13	
L			L 100x10	-	-	-	Cr3m5 S3sp5	
LB1			L 75x6	-	*	-	Cr3m5 S3sp5	
SG1			- Реш. наст 130 Grid decking 130	-	-	-	Реш. наст.130 Grid decking 13	
SH4			□ 200x10.0	-	*	-	Cr3m5 S3sp5	
T1.2	Сложный Complex		-	*	83	*	Cr3m5 S3sp5	См./ See T16d RPR. 0120.0.KM.EC0001
T2	Сложный Complex		-	*	-	*	Cr3m5 S3sp5	См./ See T18d RPR. 0120.0.KM.EC0001
T3	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr3m5 S3sp5	См./ See T20d RPR. 0120.0.KM.EC0001
T4.2	Сложный Complex		-	62	*	*	Cr3m5 S3sp5	См./ See T19d RPR. 0120.0.KM.EC0001
T4.3	Сложный Complex		-	*	83	*	Cr3m5 S3sp5	См./ See T19d RPR. 0120.0.KM.EC0001
T5	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr3m5 S3sp5	См./ See T27d RPR. 0120.0.KM.EC0001
VB3			L 90x6	-	*	-	Cr3m5 S3sp5	
VL1		1	□ 40x3.0	-	-	-	КТ245 KP245	См./ See RPR. 0120.0.KM.EC0001
		2	∅ 27x2.5				Cr20 S120	
		3	- 12				Cr3m5 S3sp5	
CB			L 90x6	-	-	-	Cr3m5 S3sp5	

\* - 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



[illegible]

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ LIST OF ELEMENTS								
Марка элемента  Mark of element	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	9
B16			I 25x2 25x2	-	*	-	Cr3n5 S3sp5	
B24			C 24П 24П	-	*	-	Cr3n5 S3sp5	
B28			C 16П 16П	*	-	-	Cr3n5 S3sp5	
B29			I 16x2 16x2	*	-	-	Cr3n5 S3sp5	
B30			I 25x2 25x2	-	*	-	Cr3n5 S3sp5	
CB6			I 16x2 16x2	*	*	*	Cr3n5 S3sp5	
CB7			I 16x2 16x2	*	*	*	Cr3n5 S3sp5	
GR1		1 2 3 4	□ 40x3.0 □ 40x3.0 □ 25x2.0 - I2	-	-	-	KT245 KP245 KT245 KP245 Cr3n5 S3sp5	См./ See RPR 0120.0.KM.EC0001
SG1			- Реш.наст I30 Grid decking I30	-	-	-	Реш.настил I30 Grid decking I3	
T3	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr3n5 S3sp5	См./ See T20nd RPR 0120.0.KM.EC0001
T4.3	Сложный Complex		-	*	83	*	Cr3n5 S3sp5	См./ See T19nd RPR 0120.0.KM.EC0001
T5	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr3n5 S3sp5	См./ See T27nd RPR 0120.0.KM.EC0001
VL1		1 2 3	□ 40x3.0 Ø 27x2.5 - I2	-	-	-	KT245 KP245 Cr20 Si20 Cr3n5 S3sp5	См./ See RPR 0120.0.KM.EC0001

\* - минимальное усилие для расчета крепления: A, N - 50.0 kN, M - 10.0 kN·m

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

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ НА ОТМ. +20.000 В ОСЯХ 0° - 90°  
LAYOUT OF PLATFORM ELEMENTS AT ELEV. +20.000 WITHIN GRID LINES 0° - 90°

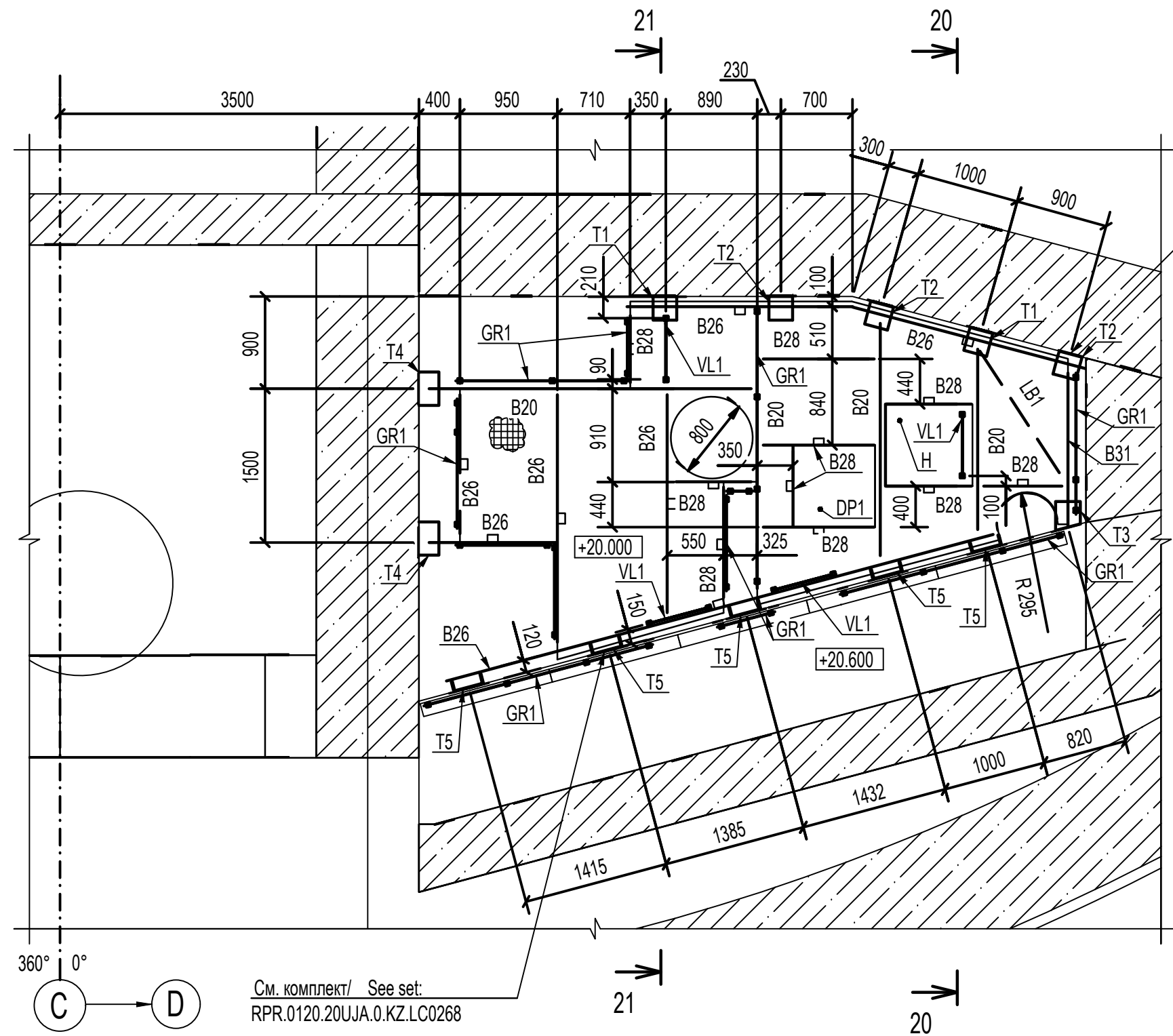
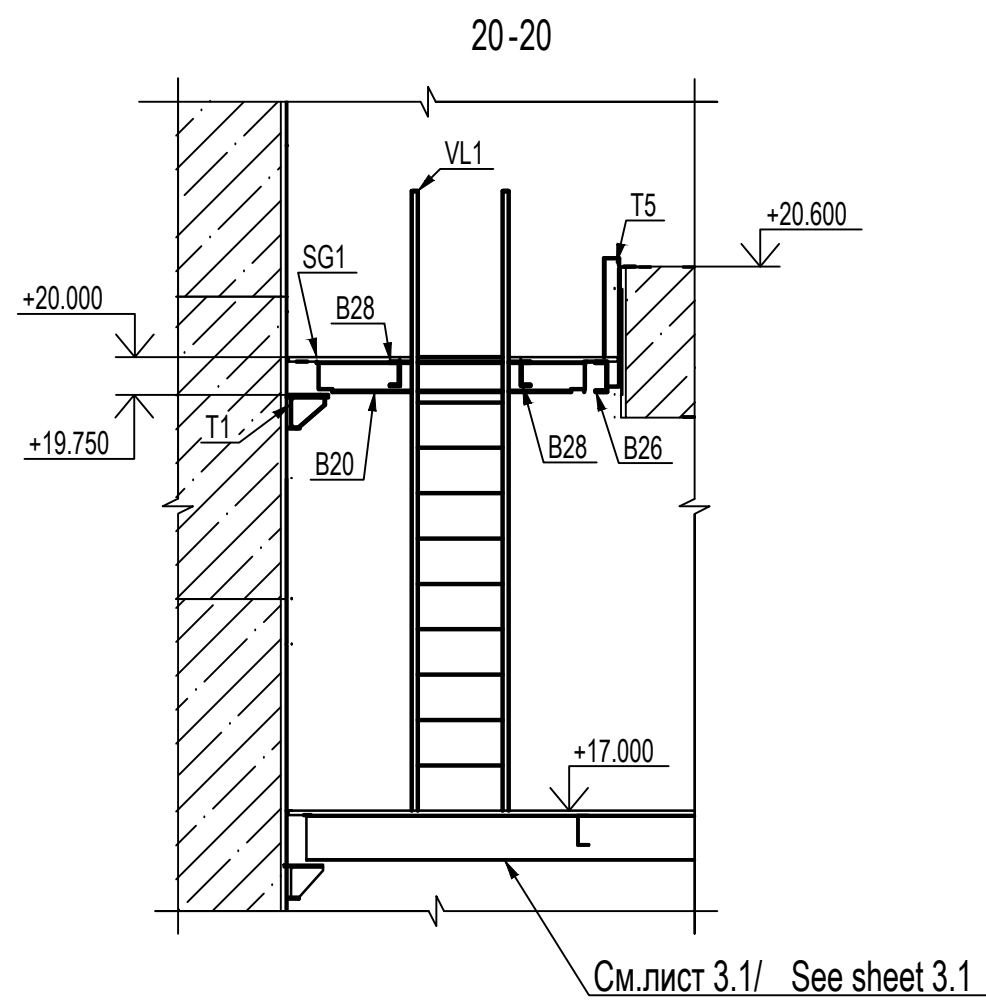
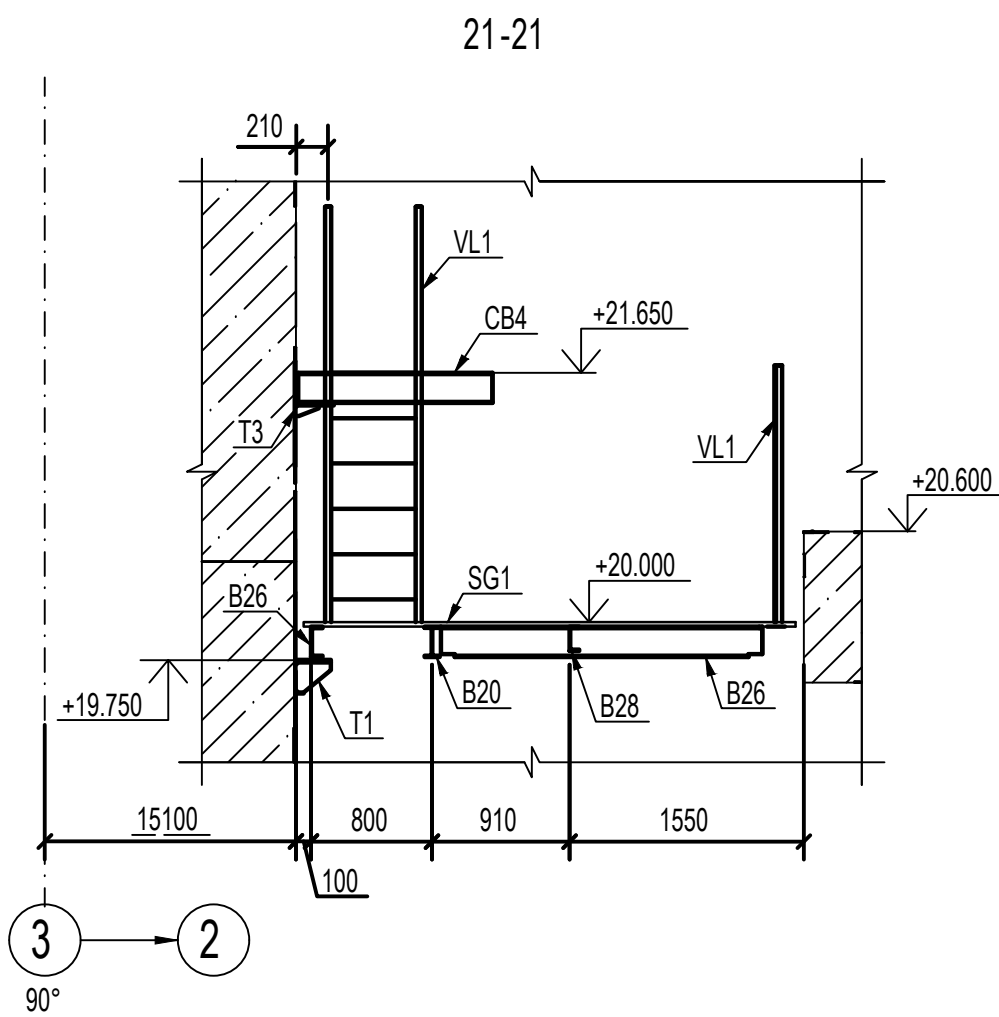
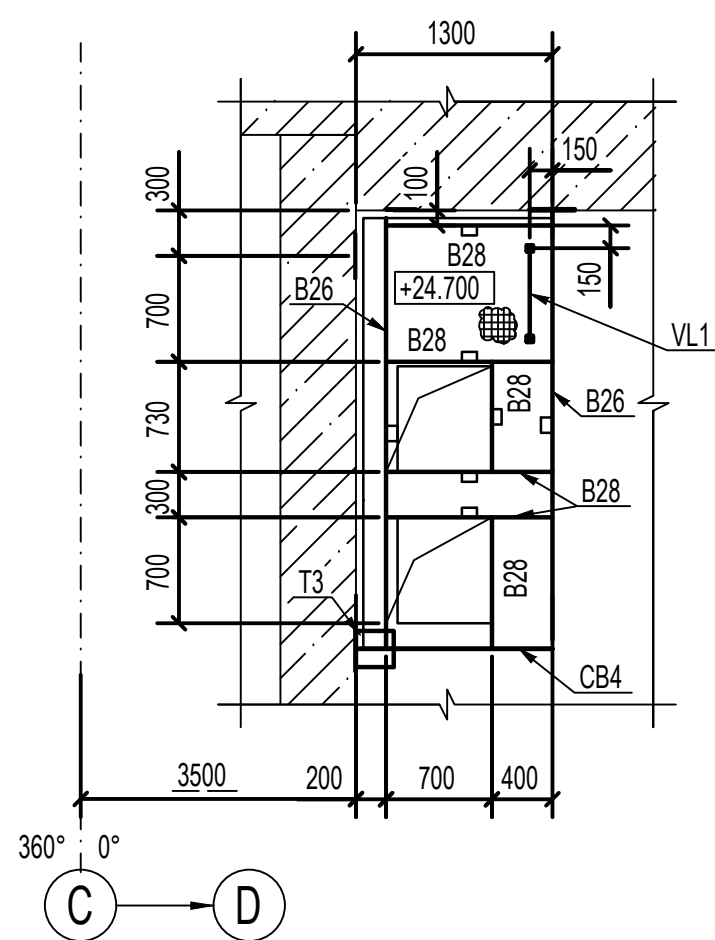


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ НА ОТМ. +24.700 В ОСЯХ 0° - 90°  
LAYOUT OF PLATFORM ELEMENTS AT ELEV. +24.700 WITHIN GRID LINES 0° - 90°



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ  
LIST OF ELEMENTS

Марка элемента Mark of element	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	9
B7			I 30B2 30B2	*	*	-	Cr30n5 Si3sp5	
B20			I 20B1 20B1	*	-	-	Cr30n5 Si3sp5	
B25			II 20П 20P	*	*	-	Cr30n5 Si3sp5	
B26			II 20П 20P	*	-	-	Cr30n5 Si3sp5	
B28			II 16П 16P	*	-	-	Cr30n5 Si3sp5	
B31			I 20B1 20B1	*	-	*	Cr30n5 Si3sp5	
CB4			I 20B1 20B1	*	-	*	Cr30n5 Si3sp5	
DP1			Реш наст 130 Grid decking 130	-	-	-	Реш наст130 Grid decking 13	
GR1		1	□ 40x3.0	-	-	-	KT245 KP245	См./ See RPR. 0120.0.KM.EC0001
		2	□ 40x3.0				KT245 KP245	
		3	□ 25x2.0				KT245 KP245	
		4	- t2				Cr30n5 Si3sp5	
H			Реш наст 130 Grid decking 130	-	-	-	Реш наст130 Grid decking 13	
LB1			L 75x6	-	*	-	Cr30n5 Si3sp5	
SG1			Реш наст 130 Grid decking 130	-	-	-	Реш наст130 Grid decking 13	
T1	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr30n5 Si3sp5	См./ See T19d RPR. 0120.0.KM.EC0001
T2	Сложный Complex		-	*	-	*	Cr30n5 Si3sp5	См./ See T19d RPR. 0120.0.KM.EC0001
T3	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr30n5 Si3sp5	См./ See T20d RPR. 0120.0.KM.EC0001
T4	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr30n5 Si3sp5	См./ See T19d RPR. 0120.0.KM.EC0001
T5	Сложный Complex		-	*	*	*	Cr30n5 Si3sp5	См./ See T27d RPR. 0120.0.KM.EC0001
VL1		1	□ 40x3.0	-	-	-	KT245 KP245	См./ See RPR. 0120.0.KM.EC0001
		2	Ø 27x2.5				Cr20 Si20	
		3	- t2				Cr30n5 Si3sp5	

\* - 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