

наименование	значение [единица]	стоймость
максимален ток на еднофазно късо съединение на шини 110kV към земя	3I <sub>к</sub> [kA]	11,50
максимално време за отсичане на проводника по критерий за термична устойчивост	T <sub>пл</sub> [сек]	1,63
специфично съпротивление на горния слой на почвата /при приложен дъговиден модел и суха почва/	$\rho_1$ [Ω.m] / h [m]	13,37 / 37,38
специфично съпротивление на долния слой на почвата /при приложен дъговиден модел и суха почва/	$\rho_2$ [Ω.m]	151,45
допустимо съпротивление на заземителната инсталация	R <sub>доп</sub> [Ω]	0,5
изчислено съпротивление на заземителната инсталация /без отчитане на естествен заземител/	R <sub>изч</sub> [Ω]	0,1447
изчислен повечеек на заземителната инсталация /с отчитане на естествен заземител/	EPR [kV]	1,109
допустимо изчислено допирно напрежение - за работни места в ОРУ 110kV; R <sub>н</sub> =1000Ω - на 1,0m от външната страна на оградата; R <sub>н</sub> =1000Ω	E <sub>touch</sub> [kV]	- 14,0,0V / 1,63sec 14,0,0/2 = 70,0V

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Заземителна инсталация се изпълнява от горещо цинкувана стоманена шина 40/4mm с дебелина на цинковото покритие не по-малко от 80 μm, положена на дълбочина 0,70/1,00 м под терена.
- Всички отклонения от заземителната инсталация за заземяване на съоръжения, стоманени и портални конструкции се изпълняват от горещо цинкувана стоманена шина 50/5mm, положена на дълбочина 0,30-0,70 м под терена.
- По време на изкопните работи в близост до фундаменти и масички за монтаж на съоръжения същите да се пазят от откване, ораскване и нарушаване на цялостта им. Съоръженията 110 kV да се пазят от подбуди.
- След полагане на хоризонталните заземители, изкопа се запълва с еднородна почва, не съдържаща камъни, чакъл или строителни отпадъци, които се улятнява на пластове по 20cm.
- Металните непоководещи части на съоръженията 110 kV и откритите метални конструкции в ОРУ 110kV се заземяват към носещите стоманени конструкции с допълнителни межди проводници тип H07V-K-Сu-95mm<sup>2</sup> или стоманена горещоцинкувана шина 50/5mm.
- Осветелните стълбчета се присъединяват към новата заземителна инсталация с горещо цинкувана стоманена шина 50/5mm.
- Мълниезащитните възети, мълниеприемниците и стоманените въркове на порталите се присъединяват към новата заземителна инсталация с горещо цинкувана стоманена шина 40/4mm.
- По подпорната стена, на 1,4m от долната площадка се полага стоманена заземителна шина 50/5mm, закрепена чрез пространствено. Преназначено на вързки от заземителната инсталация към положената шина става чрез проводване на отвори Ø55, прекърване на шината и последващото замонолитване на отвора.
- Участъка от оградата между пана №2 и №4 се присъединява към заземителната инсталация неколкократно.
- Заземителните инсталации във вътрешността на ЗРУ 20kV и командно-технологичната сграда се присъединяват към новата заземителна инсталация в 4-6 места, равномерно разпределени по периметъра на сградата.
- Съществуващата заземителна инсталация да не се демонтира. Новата заземителна инсталация да се присъедини към съществуващата най-малко в 5-6 места. В местата където старата заземителна инсталация излиза извън контура на нобата, същата да се прекъсне и отдели.
- Всички вързки на заземителните шини да бъдат изпълнени чрез заварка. Дължината на шевъ на заварката трябва да бъде не по-малко от двукратна широчина на заваряваните ленти. Болтове съединения под земята не се допускат.
- Преди започване на изкопните работи ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ на СМР да съгласува с предоставителя на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ всички трасета на водопроводи, канализация и кабели, намиращи се под напрежение (вкл. и кабелните трасета за кабели за вторична комуникация).
- В зоните с кабелни трасета изкопните работи да се извършват с повишено внимание - ръчно. При прекъсване на кабели за външно осветление или други подземни комуникации, същите да се възстановят своевременно.
- Заземяването на външната ограда под ветрилата на ВЛ 110 kV е съгласно чл.218 (2) от Наредба № 3 за УЕЧУЕЛ.
- Всички размери са в метри [m].

ЛЕГЕНДА:

- шина стоманена 40/4 mm (БДС EN 10048), горещо цинкувана положена в изкоп на дълбочина 0,7 м, основен заземител
- шина стоманена 40/4 mm (БДС EN 10048), горещо цинкувана положена в изкоп на дълбочина 1,0 м, около сградите
- шина стоманена 40/4 mm (БДС EN 10048), горещо цинкувана положена в кабелни канали
- шина стоманена 50/5 mm (БДС EN 10048), горещо цинкувана положена в изкоп на дълбочина 0,3-0,7 м
- вертикален заземителен кол от ъзлова стомана L 65.65.7 (БДС EN 10056-1) с дължина 3,00 м, горещо цинкуван - 90 бр.
- гальванично разкъсване на оградата - 7 бр.
- съществуващи мълниеприемници от тръби с различен диаметър
- присъединяване на външната заземителна инсталация с вътрешен уравнилител (заземителен) контур на сградата

No 23-52-41409

ОБЕКТ: Ремонт заземителна и мълниезащитна инсталации на п/ст "Варна Север"

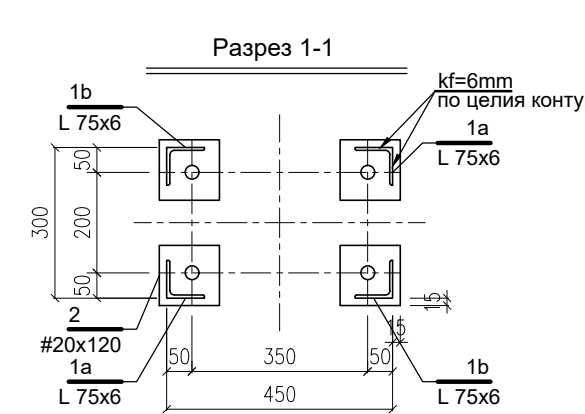
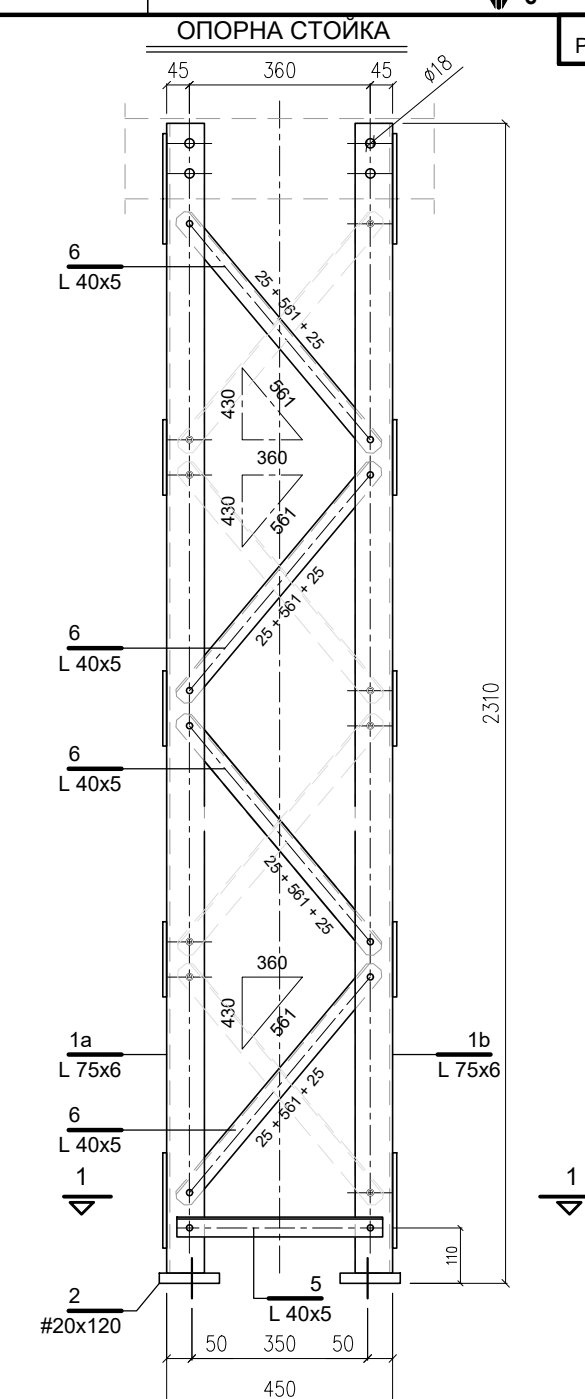
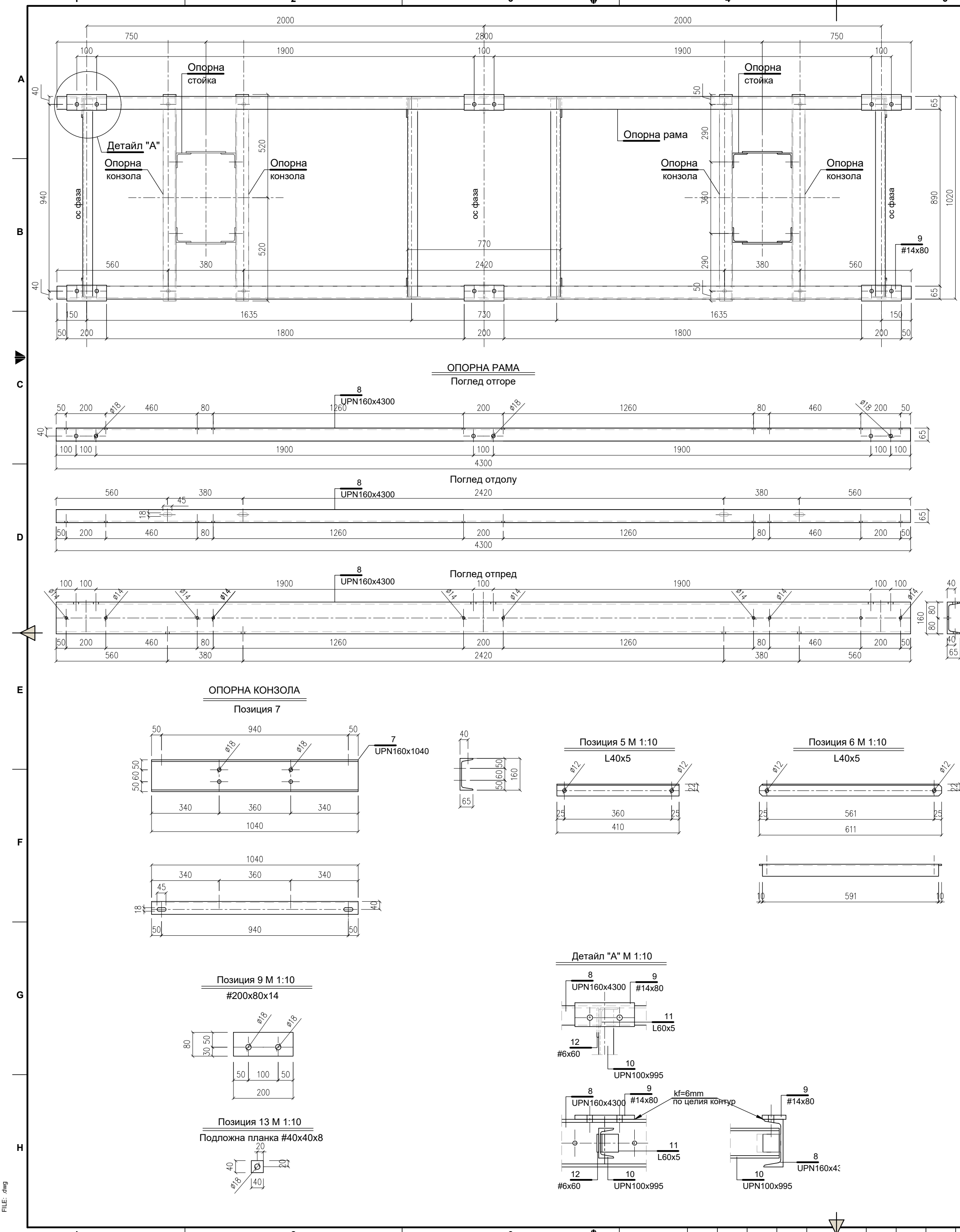
ПОДОбЕКТ:

Длъжност	Име	Подпис	Мащаб	Част	Фаза
Проектант	К.Бурбанов		1:200	Ел	РП
Гл.проект	Г.Ананиев				

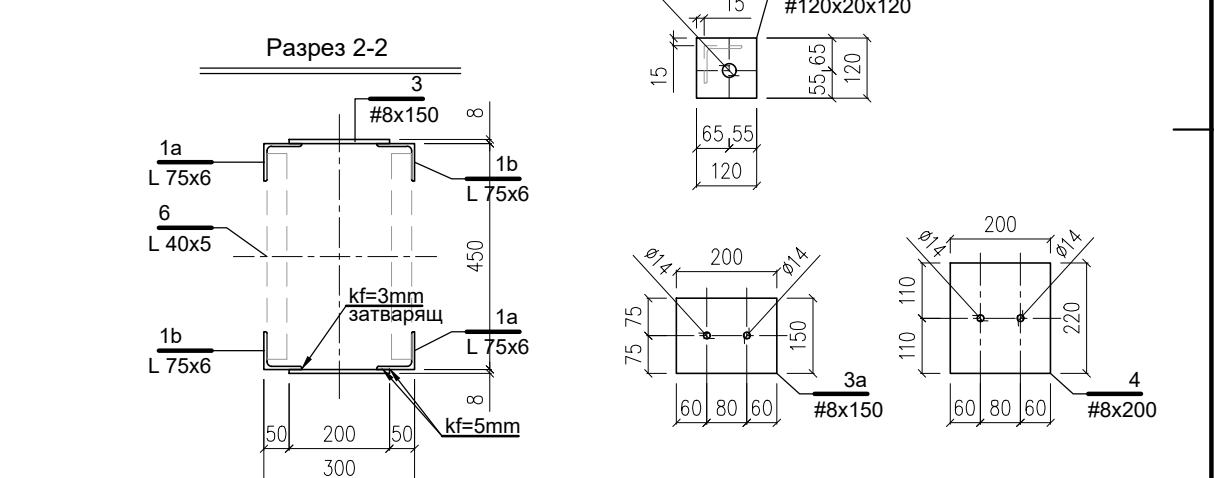
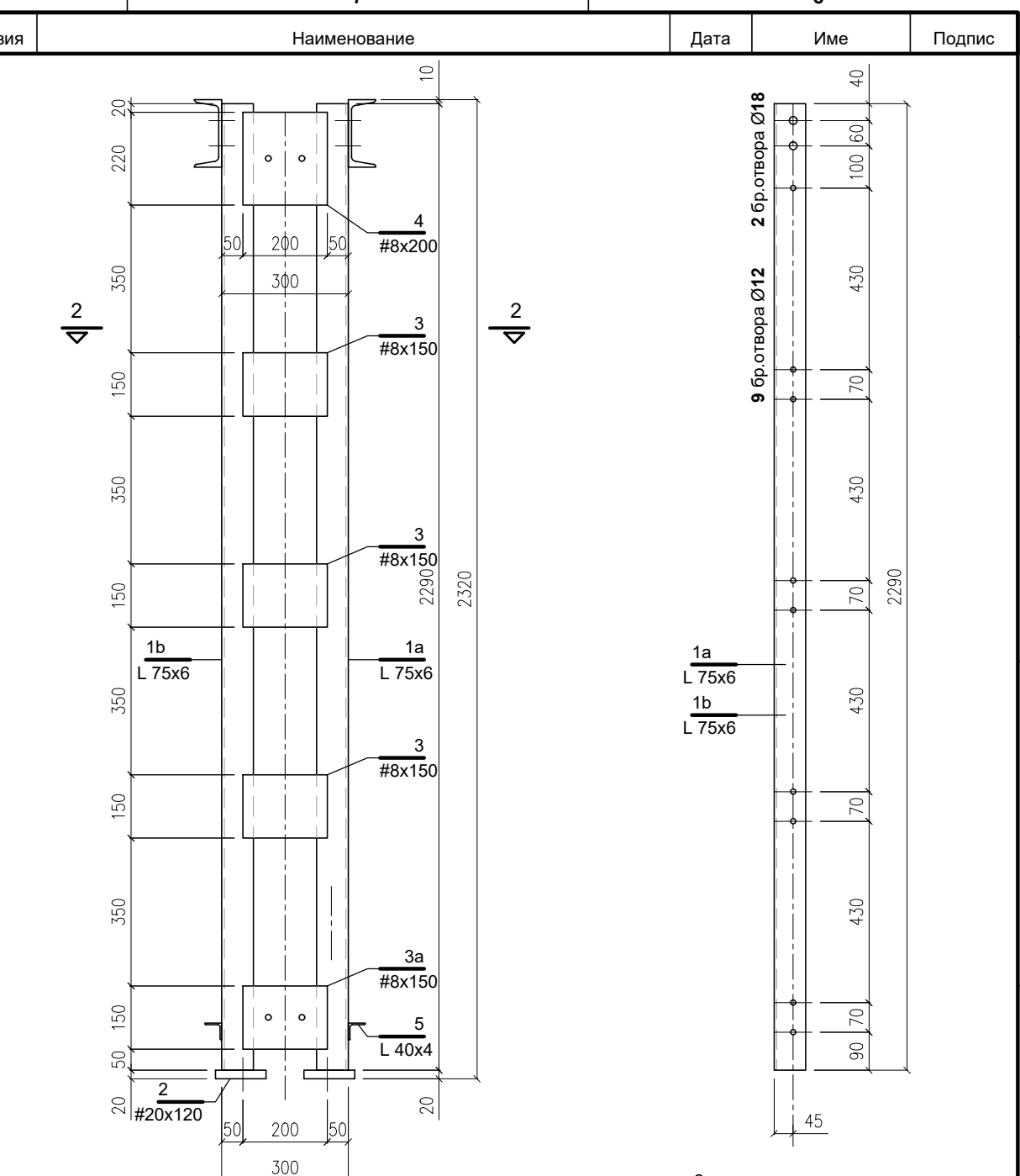
Този проект се намира под закрилата на Закона за авторското право и сродните му права и може да се използва само от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за конкретния обект



FILE: .dwg



Забележки:  
1. Материали:  
1.1. Стомана  
- Конструктивна стомана S235JR по БДС EN 10025  
- Плоска стомана - БДС EN10029  
- Ъглови профили - БДС EN10056  
- UPN профили - БДС EN10279  
1.2. Електроди по БДС ISO 2560-A-E46 с базична обmazка  
1.3. Всички заваръчни шевове да се почистят от шлака до метала на шева, ПРЕДИ нанасяне на антикорозионната защита  
1.4. Всички заваръчни шевове, без изрично обозначените, да се изпълнят с минимален катет: 5mm  
2. Антикорозионна защита конструкцията - горещо поцинковане с минимална дебелина на покритието 85 микрона.  
3. Монтажни болтове клас 5.6. БДС EN ISO 4014:2011  
4. Шайби кръгли плоски. Клас на точност А (ISO 7089:2000); БДС EN ISO 7089:2003  
5. Шестостенни гайки. Клас на точност А. (ISO 4032:2012) БДС EN ISO 4032:2013  
6. На крайните две фази на разединителя се монтира подложна планка Позиция 13 под главата на болта



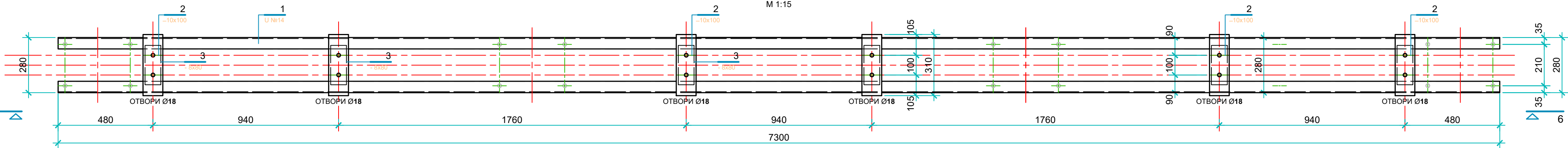
Поз. №	Сечение	м-ка	Дължина /mm/	Брой	Тегло /kg/		Материали	Забележки
					единично тегло	общо тегло		
Стоманена масичка за разединител РГ-123/1000								
1a	L75x6	kg	2290	4	15,69	62,75	S235JR	БДС EN10056
1b	L75x6	kg	2290	4	15,69	62,75	S235JR	БДС EN10056
2	#20x120	kg	120	8	2,26	18,08	S235JR	БДС EN10029
3	#8x150	kg	200	12	1,88	22,56	S235JR	БДС EN10029
3a	#8x150	kg	200	4	1,88	7,52	S235JR	БДС EN10029
4	#8x200	kg	220	4	2,76	11,04	S235JR	БДС EN10029
5	L40x5	kg	410	4	1,22	4,88	S235JR	БДС EN10056
6	L40x5	kg	611	16	1,82	29,12	S235JR	БДС EN10056
7	UPN160	kg	1040	4	19,55	78,21	S235JR	БДС EN10279
8	UPN160	kg	4300	2	80,84	161,68	S235JR	БДС EN10279
9	#14x80	kg	200	6	1,76	10,56	S235JR	БДС EN10029
10	UPN100	kg	995	4	10,55	42,19	S235JR	БДС EN10279
11	L60x5	kg	60	8	0,27	2,19	S235JR	БДС EN10056
12	#6x60	kg	80	8	0,23	1,84	S235JR	БДС EN10029
13	#8x40	kg	40	8	0,10	0,80	S235JR	БДС EN10029
Общо за 16р. Масичка					516	кг		

Проектант инж. М. Вуцов	Съгласувал	Ръководител отдел инж. Р. Мирчев	Дата 2018	Мащаб 1:15
Част Строително-конструктивна		Типови съоръжения за ОРУ 110 kV Типова масичка за разединители		
ЕКСПЛОАТАЦИЯ И РЕМОНТ НА ПРЕНОСНАТА МРЕЖА		Типова масичка за разединител РГ-123/1000. Производствен чертеж.		
№ 00303-Т		Ревизия 0	Лист 1/1	

МАСИЧКА MRL - 03 ЗА РАЗЕДИНИТЕЛ РГ-123/1000 (кил линия)  
ПОГЛЕД ОТГОРЕ (2-2)

ЕЛЕМЕНТ 1 - ОПОРНА РАМА

М 1:15



ПОГЛЕД 6-6

М 1:15

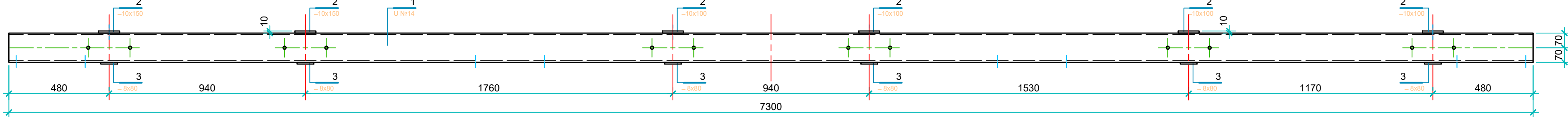
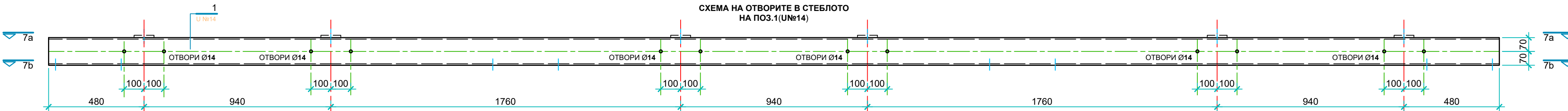
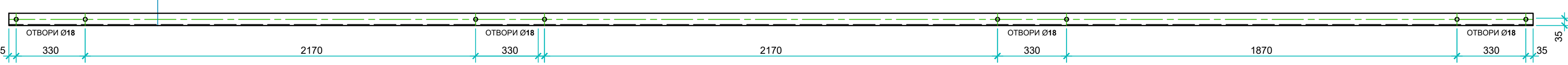


СХЕМА НА ОТВОРИТЕ В СТЕБЛОТО  
НА ПОЗ.1(UN#14)



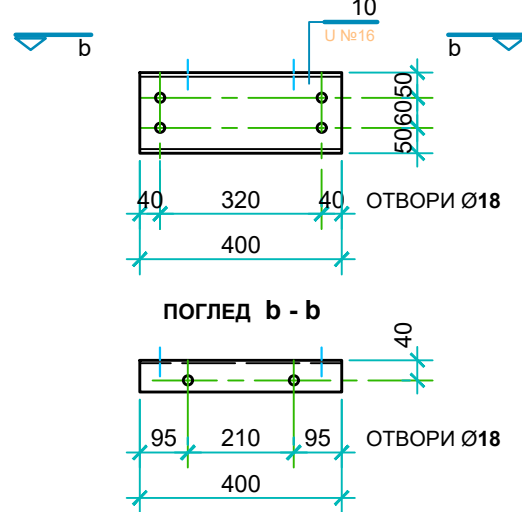
ПОГЛЕД 7б - 7б (по долен пояс)

М 1:15

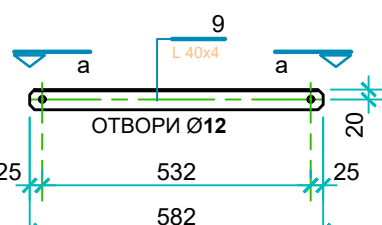
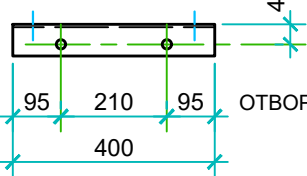


ЕЛЕМЕНТ 3 - ОПОРНА КОНЗОЛА

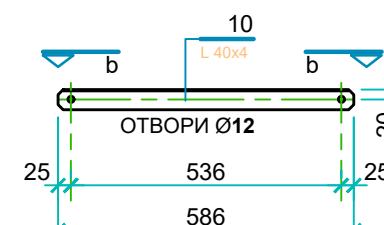
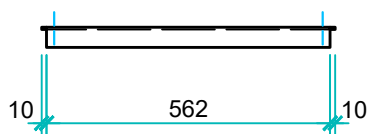
М 1:15



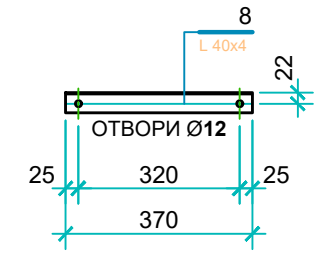
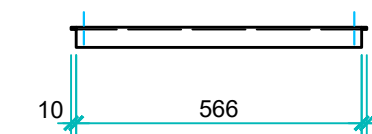
ПОГЛЕД b - b



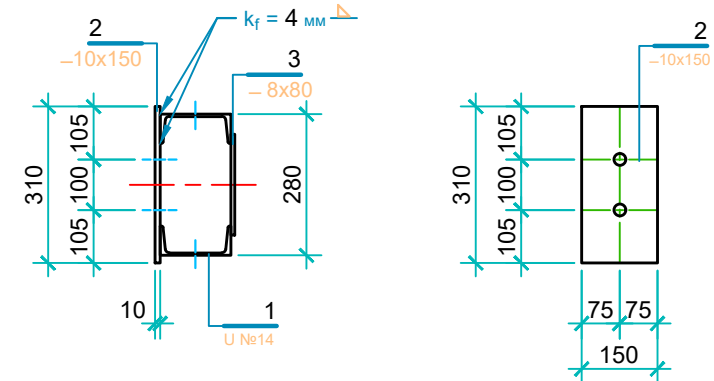
ПОГЛЕД a - a



ПОГЛЕД b - b

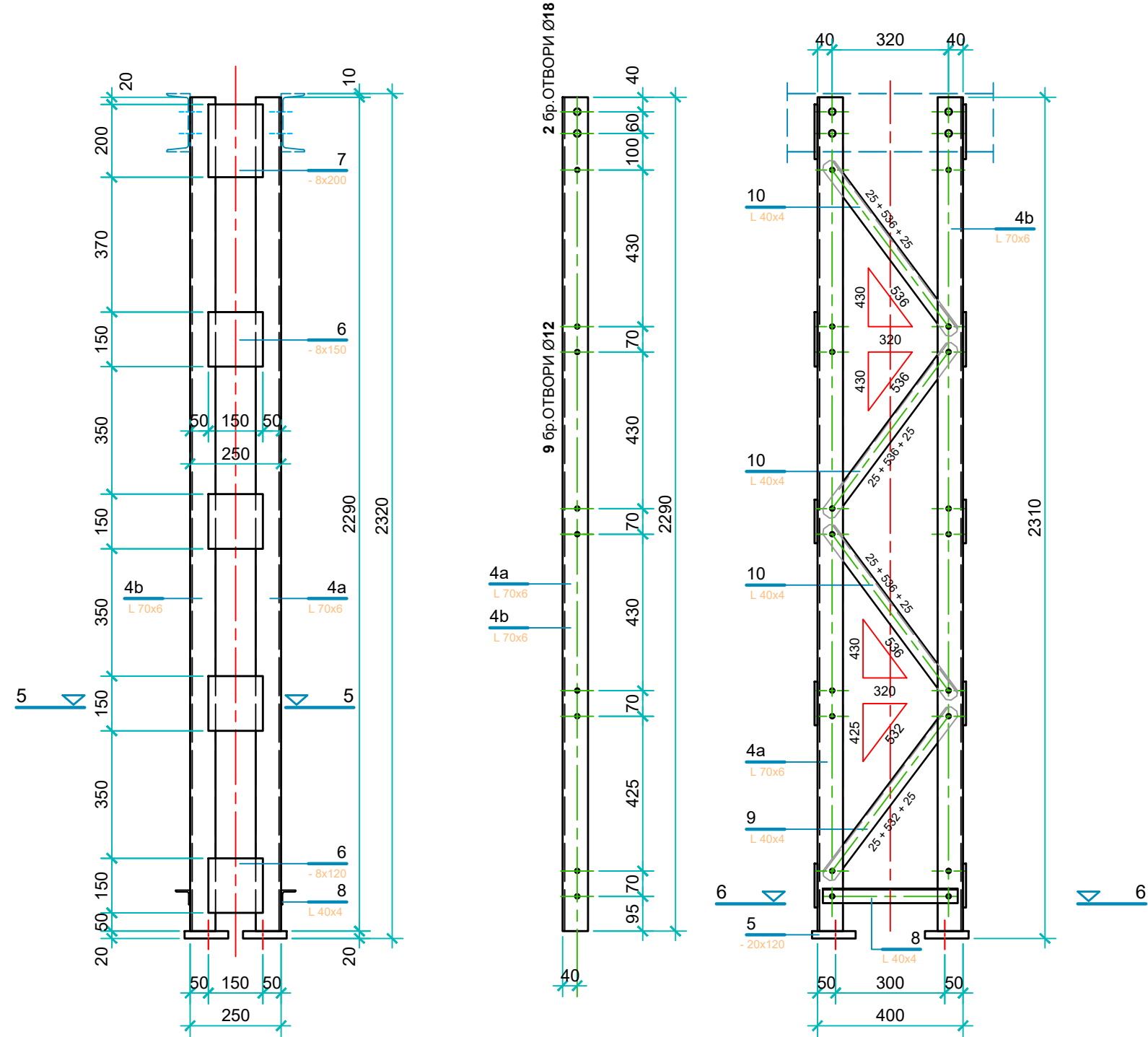


ОТВОРИТЕ Ø18 ДА СЕ ПРОБИЯТ СЛЕД ЗАВАРЯВАНЕТО  
НА ПЛОЧАТА (ПОЗ. 2) КЪМ ГРЕДАТА (ПОЗ. 1)



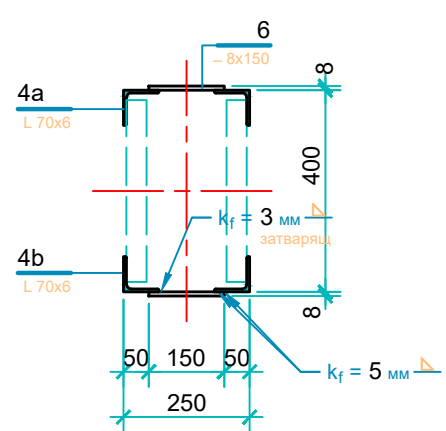
ЕЛЕМЕНТ 2 - ОПОРНА СТОЙКА

М 1:15



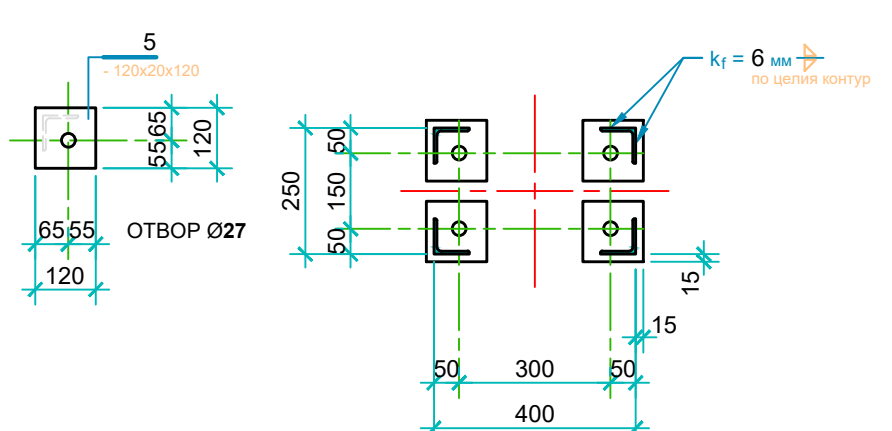
РАЗРЕЗ 5-5

М 1:15

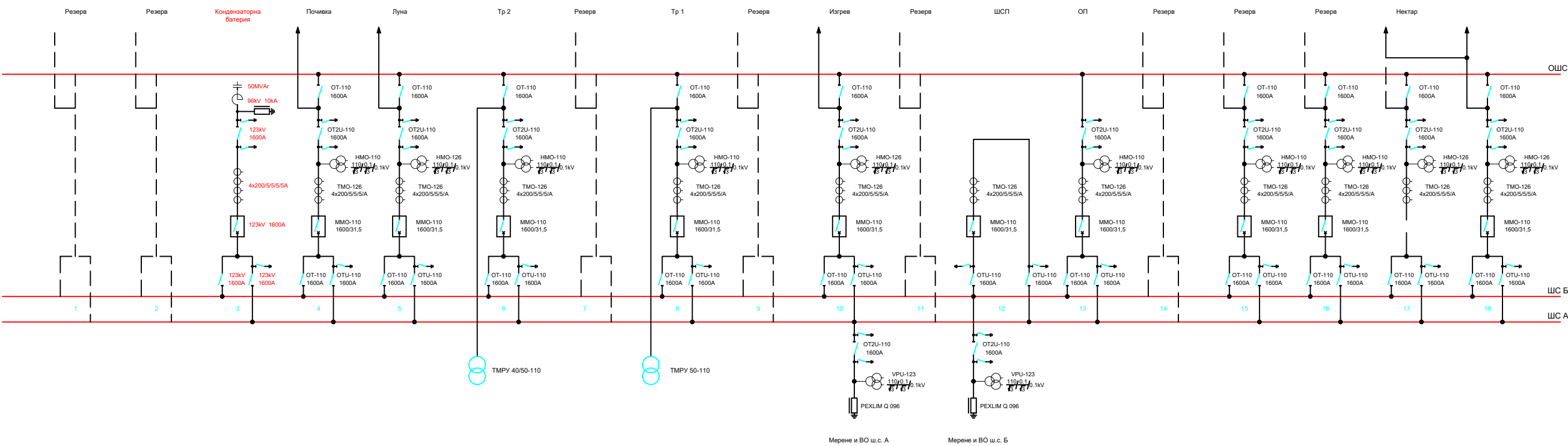



РАЗРЕЗ 6-6

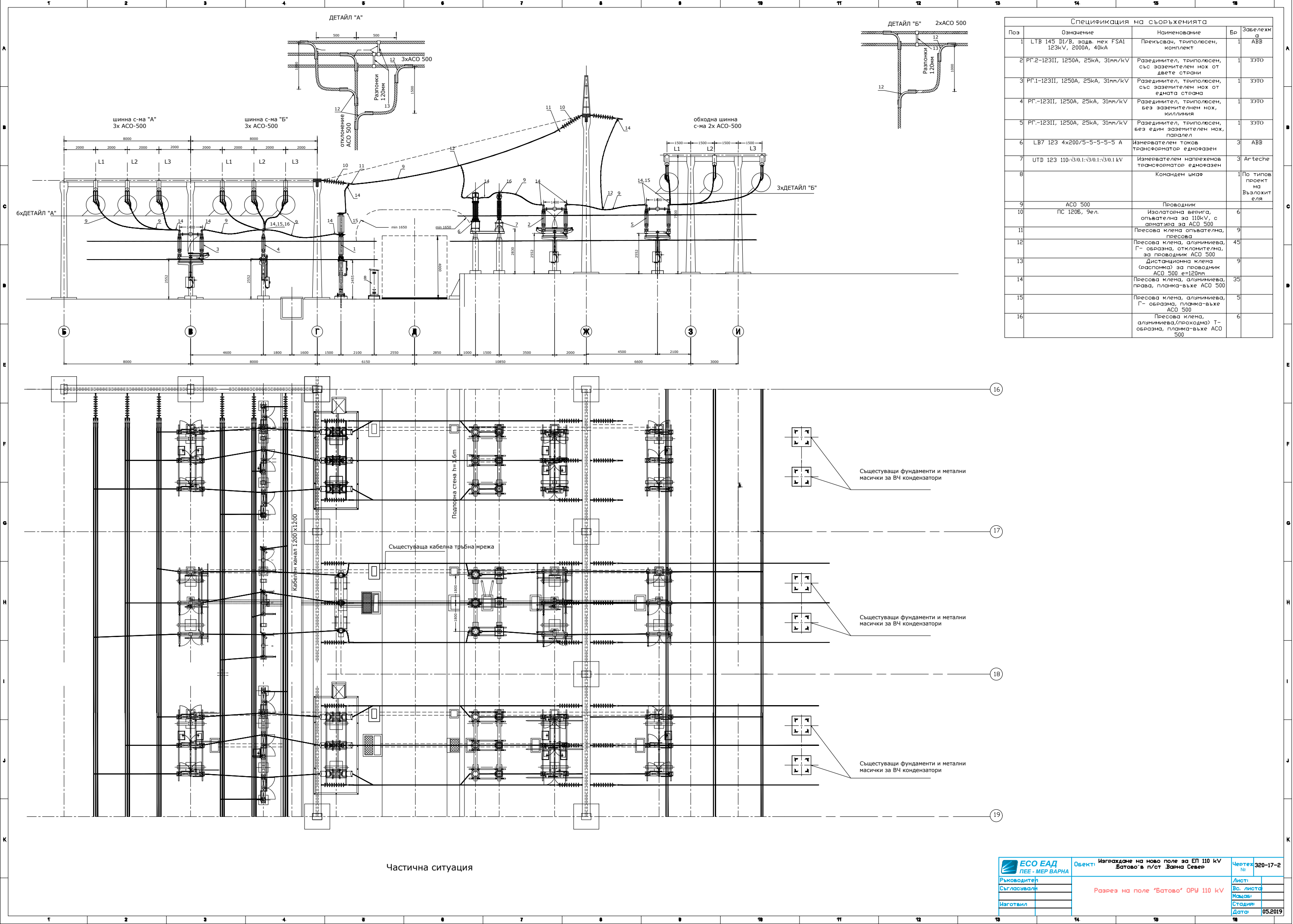
М 1:15



Проектант Янев	Съгласувал Кисъев	Ръководител отдел Мирчев	Дата 8.2018	Мащаб 1:15
Част Строително-конструктивна	П/ст "" ОРУ 110 kV			
ЕКО - ЕАД		Масичка разединител РГ-123/1000 (кил линия) Елементи. Разрези. Детайли		
И РЕМОНТ НА ПРЕНОСНАТА МРЕЖА		№ 00308 - Т	Ревизия 0	Лист 2/2



Проектант	Съгласувал	Ръководител отдел	Дата	Масщаб
Част		П/ст "Варна-север"		
 <b>ЕСО - ЕАД</b> ЕКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ НА ПРЕНОСНАТА МРЕЖА		Еднополюсна ел. схема 110kV		
		№ 320-17-1		Ревизия 0

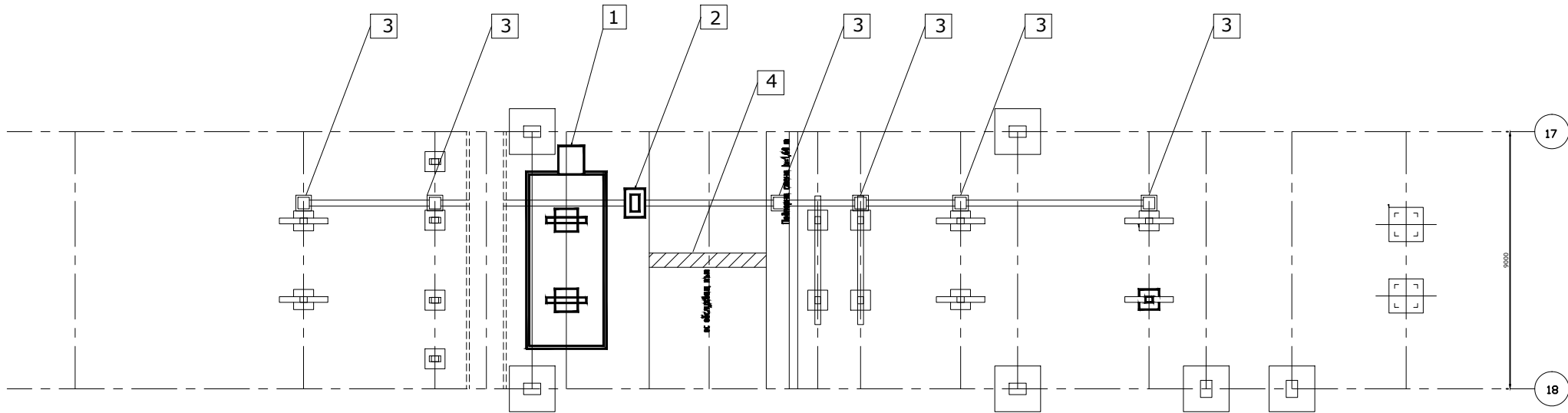


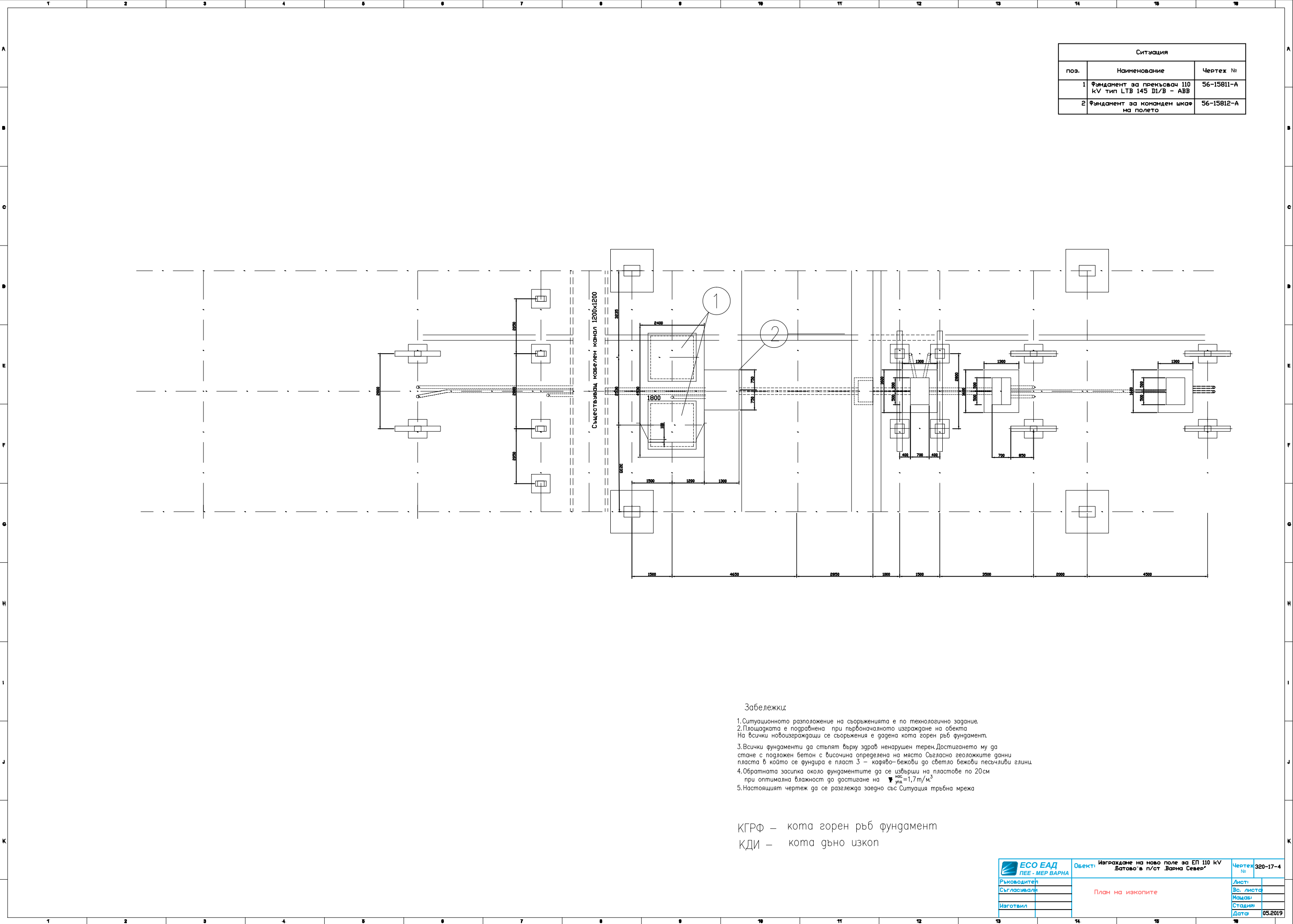
Спецификация на съоръженията				
Поз	Означение	Наименование	Бр	Забележ а
1	LTV 145 DI/B, задв. мех FSA1 123kV, 2000A, 40kA	Прекъсвач, триполюсен, комплект	1	ABB
2	РГ.2-123II, 1250A, 25kA, 31mm/kV	Разединител, триполюсен, със заземителен нох от двете страни	1	ЭЗТО
3	РГ.1-123II, 1250A, 25kA, 31mm/kV	Разединител, триполюсен, със заземителен нох от едната страна	1	ЭЗТО
4	РГ.-123II, 1250A, 25kA, 31mm/kV	Разединител, триполюсен, без заземителен нох, киллиния	1	ЭЗТО
5	РГ.-123II, 1250A, 25kA, 31mm/kV	Разединител, триполюсен, без един заземителен нох, паралел	1	ЭЗТО
6	LB7 123 4x200/5-5-5-5-5 A	Измервателен токов трансформатор еднофазен	3	ABB
7	UTD 123 110-√3/0.1-√3/0.1-√3/0.1 kV	Измервателен напреженов трансформатор еднофазен	3	Arteche
8		Команден шкаф	1	По типов проект на Възложит еля
9	АСО 500	Проводник		
10	ПС 120В, 9ел.	Изолаторна верига, опъвателна за 110kV, с арматура за АСО 500	6	
11		Пресова клема опъвателна, пресова	9	
12		Пресова клема, алуминиева, Г- образна, отклонителна, за проводник АСО 500	45	
13		Дистанционна клема (распонка) за проводник АСО 500 e=120mm	9	
14		Пресова клема, алуминиева, права, планка-въвже АСО 500	35	
15		Пресова клема, алуминиева, Г- образна, планка-въвже АСО 500	5	
16		Пресова клема, алуминиева(проходна) Т- образна, планка-въвже АСО 500	6	

Частична ситуация



Спецификация на съоръженията за разрушаване				
поз.	Наименование	Бр.	Бетон, m³	стомана, kg
1	разрушаване на стоманобетонна масичка и фундамент на прекъсвач тип ММО-110 kV – нисък монтаж	1	6	100
2	Разрушаване на фундамент на команден шкаф на поле	1	1	5
3	Разрушаване на кабелни шахти	6	1	
4	Разрушаване на пътна настилка за преминаване на нова тръбна мрежа	1	2	





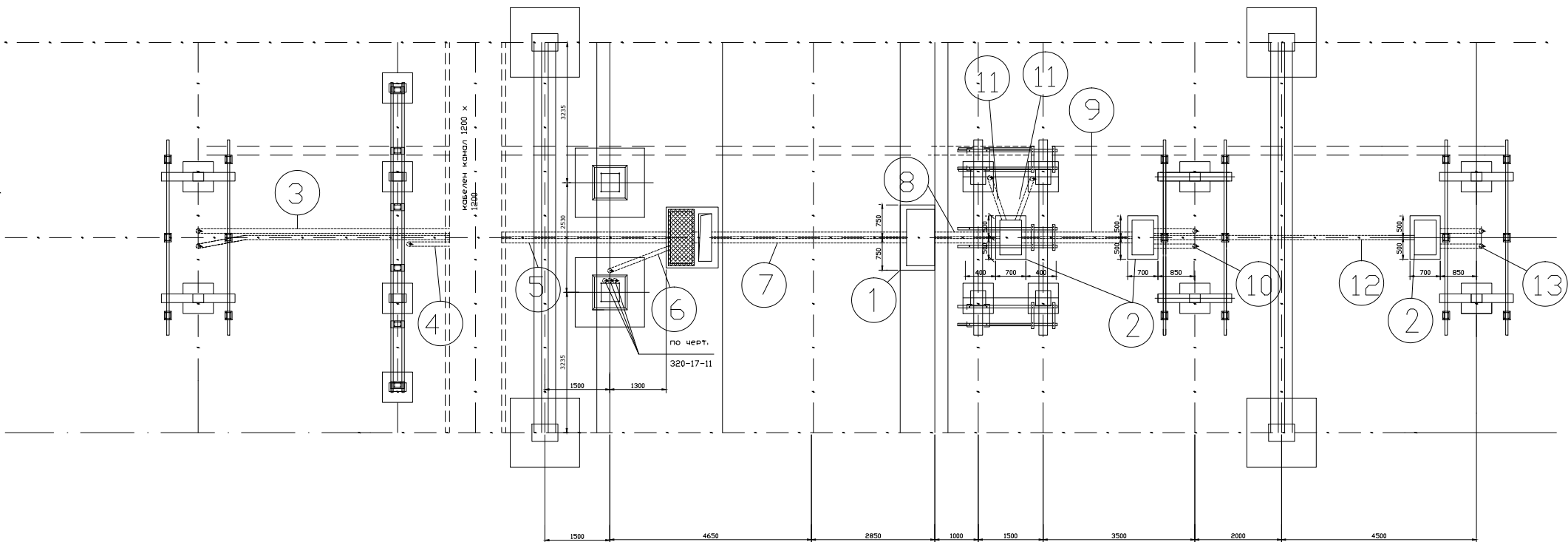
Ситуация		
поз.	Наименование	Чертеж №
1	Фундамент за прекъсвачи 110 kV тип LTB 145 D1/B – ABB	56-15811-A
2	Фундамент за команден шкаф на полето	56-15812-A

Забележки:

- Ситуационното разположение на съоръженията е по технологично задание.
- Площадката е поправена при първоначалното изграждане на обекта. На всички новоизграждани съоръжения е дадена котла горен ръб фундамент.
- Всички фундаменти да стъпят върху здрав ненарушен терен. Достигането му да стане с подложен бетон с височина определена на място. Съгласно геоложките данни пласта в който се фунда е пласт 3 – кафяво-бежови до светло бежови пясъчливи глин.
- Обратната засипка около фундаментите да се извърши на пластове по 20 см при оптимална влажност до достигане на  $\gamma_{пл} = 1,7 \text{ т/м}^3$
- Настоящият чертеж да се разглежда заедно със Ситуация тръбна мрежа

КГРФ – котла горен ръб фундамент  
КДИ – котла дъно изкоп

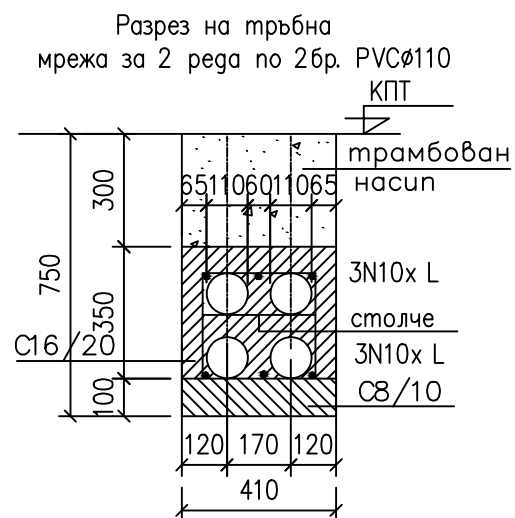
<b>ЕКО ЕАД</b> ПЕЕ - МЕР ВАРНА		Обект: Изграждане на ново поле за ЕП 110 kV Батово в п/ст „Варна Север“		Чертеж № 320-17-4	
Ръководител		План на изкопите		Лист:	
Съгласвали				Вс. листа	
Изготвил				Мащаб	
				Стадии	
				Дата	05.2019



Спецификация на тръбни мрежи				
поз.	наименование	бр	м	чертеж №
1	Кабелна шахта 80/50см с метален капак при подпорна стена	1		56-15824-А
2	Кабелна шахта 80/50см с метален капак	3		56-15823-А
3	Гофрирана тръба с вътр. диаметър Ø75, 2 бр. x L=7м (6.5 в пясъчно легло + 0.5 над терен)	1	14.00	
4	Гофрирана тръба с вътр. диаметър Ø75, 1 бр. x L=2.5м (2 в пясъчно легло + 0.5 над терен)	1	2.50	
5	Тръбна мрежа в бетонов кожух 2x3бр PVC тръби Ø110, L=4,5	1	27.00	56-15827-А
6	Гофрирана тръба с вътрешен диаметър Ø75, 3 бр. x L=1,7м	1	5.10	
7	Тръбна мрежа в бетонов кожух 2x3 бр PVC тръби Ø110, L=5м	1	30.00	56-158127-А
8	Тръбна мрежа в бетонов кожух 2x3бр PVC тръби Ø110, L=2м	1	12.00	56-158127-А
9	Тръбна мрежа в бетонов кожух 2x2бр PVC тръби Ø110, L=3м	1	12.00	56-158127-А
10	Гофрирана тръба с вътр. диаметър Ø50, 3 бр. x L=2.5м (2 в пясъчно легло + 0.5 над терен)	1	7.50	
11	Гофрирана тръба с вътрешен диаметър Ø75, 2 бр. x L=2.5м (2м в пясъчно легло +0,5м над терен)	2	10.00	
12	Тръбна мрежа в бетонов кожух 2бр PVC тръби Ø110, L=6,5м	1	13.00	56-158127-А
13	Гофрирана тръба с вътр. диаметър Ø50, 2 бр. x L=2.5м (2 в пясъчно легло + 0.5 над терен)	1	5.00	

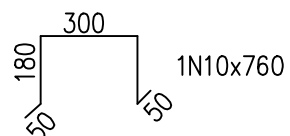
Забележки:  
1.Закръпление на тръбите мн.10D (диаметър на тръбата).  
2.Тръбите които се залагат във фундаментите са отразени на посочените чертежи.



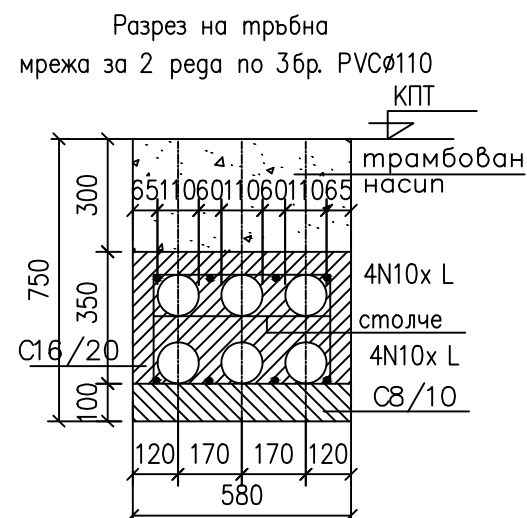


5N8x1400/20cm  
за 1 м'

детайл на столчето  
/поставя се през 1,0м/

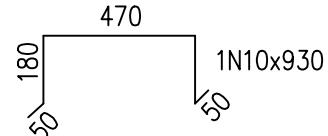


Количества за 1 м':  
бетон клас C8/10 - 0.04m<sup>3</sup>  
бетон клас C16/20 - 0.15m<sup>3</sup>  
бетонна стомана N10  
6,76м x 0,616 кг/м = 4,17кг.  
бетонна стомана N8  
7,00м x 0,395 кг/м = 2,77кг.

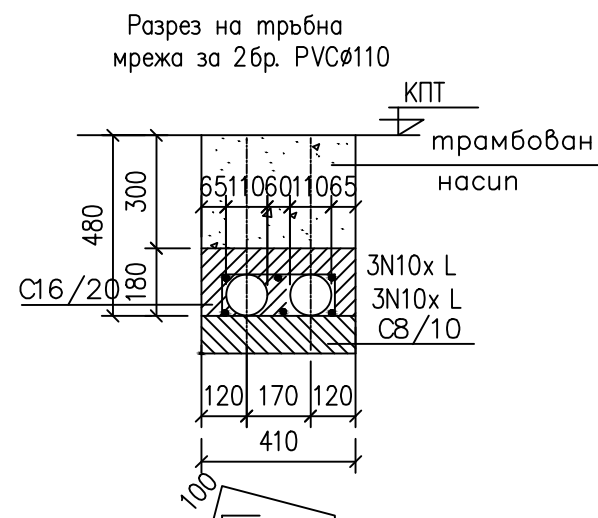


5N8x1740/20cm  
за 1 м'

детайл на столчето  
/поставя се през 1,0м/



Количества за 1 м':  
бетон клас C8/10 - 0.06m<sup>3</sup>  
бетон клас C16/20 - 0.21m<sup>3</sup>  
бетонна стомана N10  
8,93м x 0,616 кг/м = 5,50кг.  
бетонна стомана N8  
8,70м x 0,395 кг/м = 3,44кг.



5N8x1060/20cm  
за 1 м'

Количества за 1 м':  
бетон клас C8/10 - 0.04m<sup>3</sup>  
бетон клас C16/20 - 0.07m<sup>3</sup>  
бетонна стомана N10  
6,00м x 0,616 кг/м = 3,70кг.  
бетонна стомана N8  
5,30м x 0,395 кг/м = 2,10кг.



Обект: Изграждане на ново поле за ЕП 110 kV  
„Батово“ в п/ст „Варна Север“

Чертеж  
№ 320-17-6

Ръководител

Съгласували

Изготвил

Разрез на тръбната мрежа

Лист:

Вс. листа:

Мащаб:

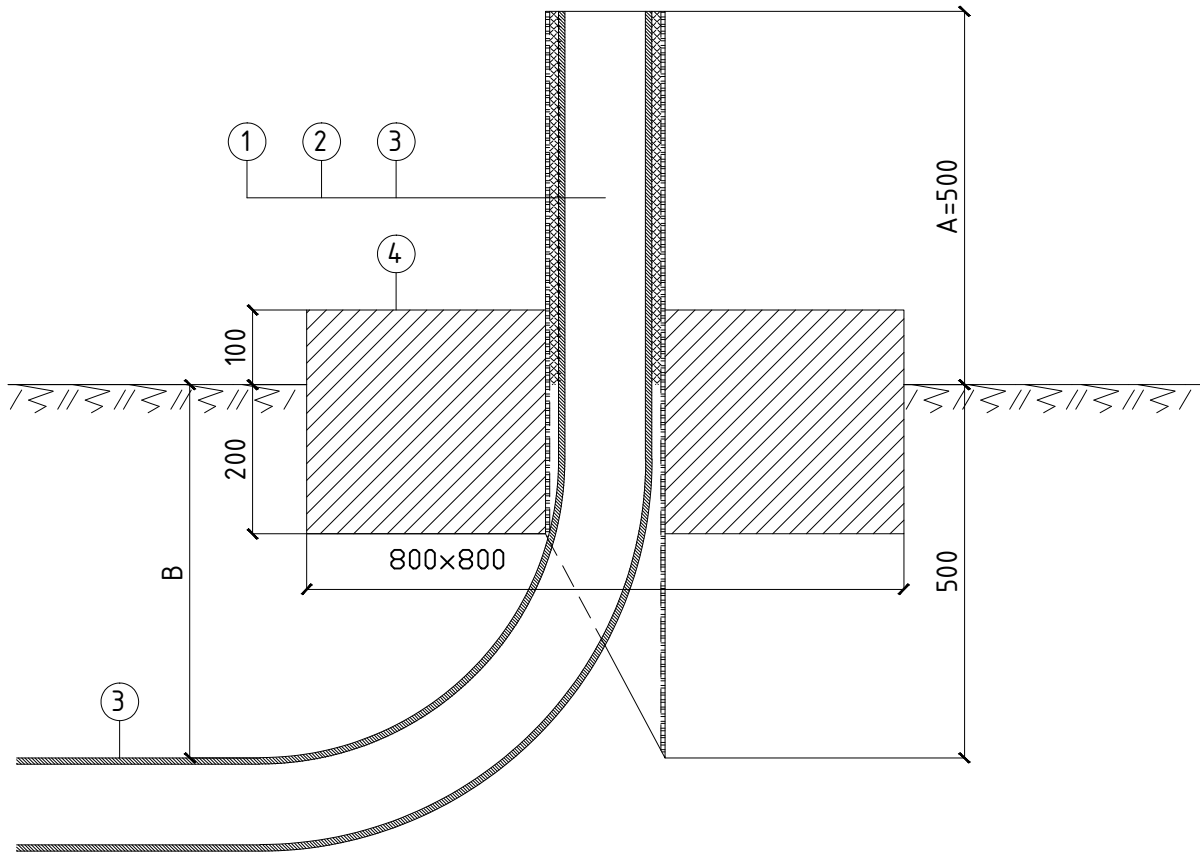
Стадия:


Дата: 05.2019

по з.	Наименование	Външен диаметър/ диаметър на стената, мм
1	Стоманена тръба, горещо поцинкована	ø89/3,5
2	Огнеустойчив материал за запъване на отвора	
3	Тръба, двуслойна, HDPE, гофрирана	ø75/7
4	Бетон С 16/20 – 0,2 м <sup>2</sup> за 1 брой	

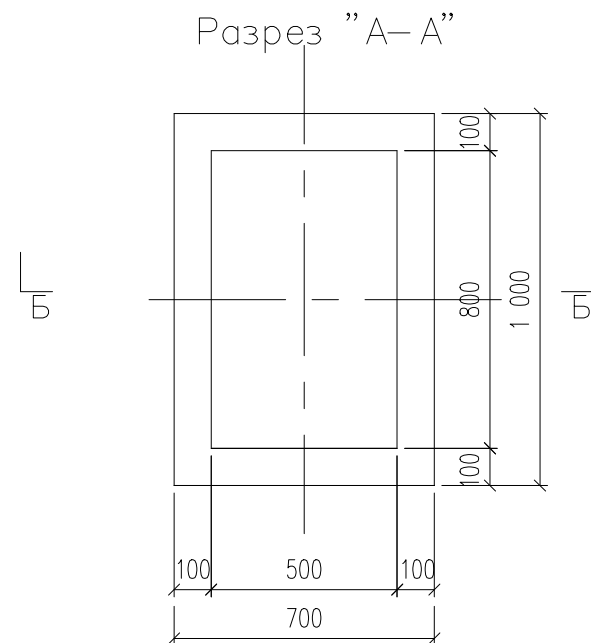
Забележки:

- Гофрираните тръби се полагат и на дълбочина "Б" съгласно техническите изисквания
- Радиусът на огъване на тръбите се определя съгласно препоръките на производителя
- Размерът "А" се определя на място, съобразено с височината на съответния шкаф. Вкопаната част се увеличава пропорционално с височината "А"
- Между края на тръбата и основата на шкафа на съоръжението да се остави минимум 15-20 см свободно пространство, позволяващо свободно изтегляне на кабелите
- След изтеглянето на кабелите да следва запущване на отвора с вар-циментов разтвор или друг негорим материал

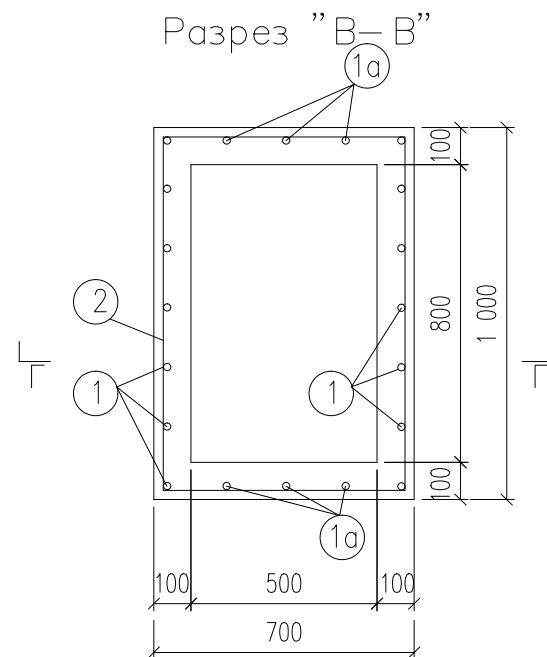


	Обект:	Изграждане на ново поле за ЕП 110 kV „Батово“ в п/ст „Варна Север“		Чертеж №	320-17-7
	Ръководител	Допълнителна конструкция за укрепване на гофрирани тръби, излизащи над терена		Лист:	
	Съгласували			Вс. листа:	
				Мащаб:	
	Изготвил			Стадия:	
				Дата:	05.2019

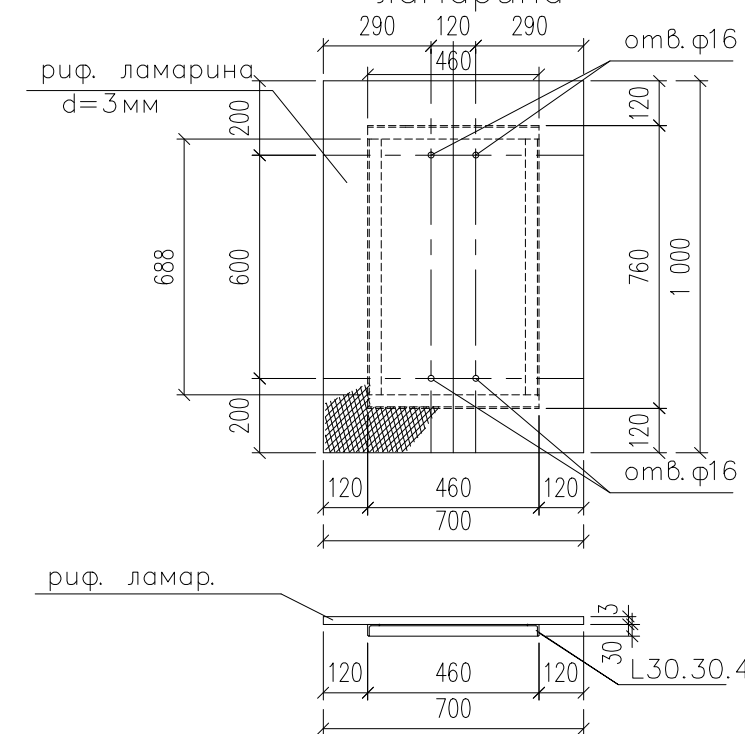
Котражен план



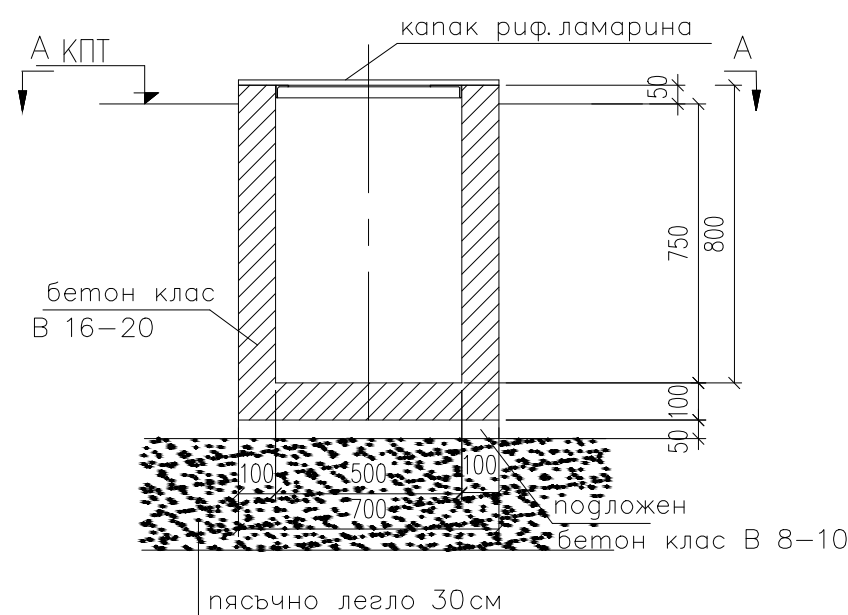
Армировъчен план



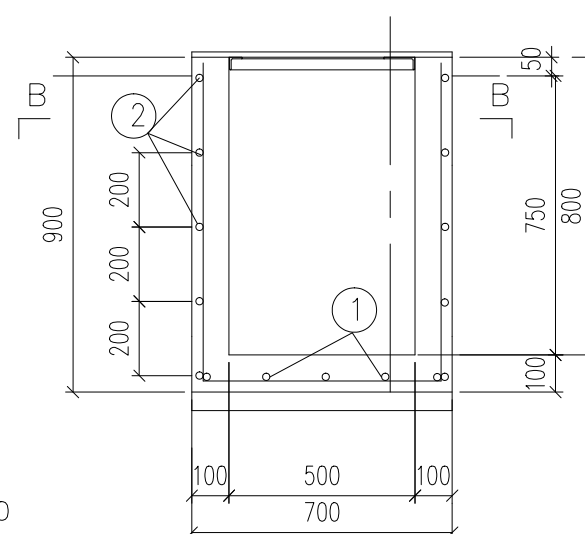
Капак от риф. ламарина



Разрез "Б-Б"

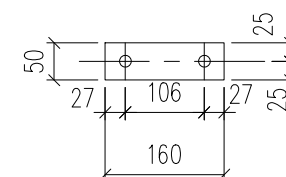
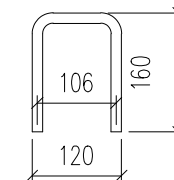


Разрез "Г-Г"



② 5φ8x3310

Кука за вдигане  
2 бр.х440 φ14



①a 6N10x2605

Количества за 1бр. капак  
риф. ламарина d=3мм-0,70м<sup>2</sup> x25,6кг=17,92кг  
L30.30.4-2бр. x0,46м x 1,78кг/м =1,64кг  
L30.30.4-2бр. x0,688м x 1,78кг/м =2,45кг  
φ14-2бр x0,44м x1,21=0,21кг  
160x50x6x2бр=0,75кг  
Всичко: 22,97кг

Количества на арм. за 1бр. шахта:

Стомана В 500-В φ8-5бр.х3,31м x 0,395кг/м=6,54кг  
Стомана В 500-В N10-16бр.х 2,305м x 0,616кг/м=22,72кг  
Стомана В 500-В N10-6бр.х 2,605м x 0,616кг/м=9,63кг

Всичко: 38,89кг

① 14N10x2305



Обект: Изграждане на ново поле за ЕП 110 кV  
„Батово“ в п/ст „Варна Север“

Чертеж № 320-17-8

Ръководител

Съгласвали

Изготвил

Кабелна шахта 800x500 мм

Лист:

Вс. листа

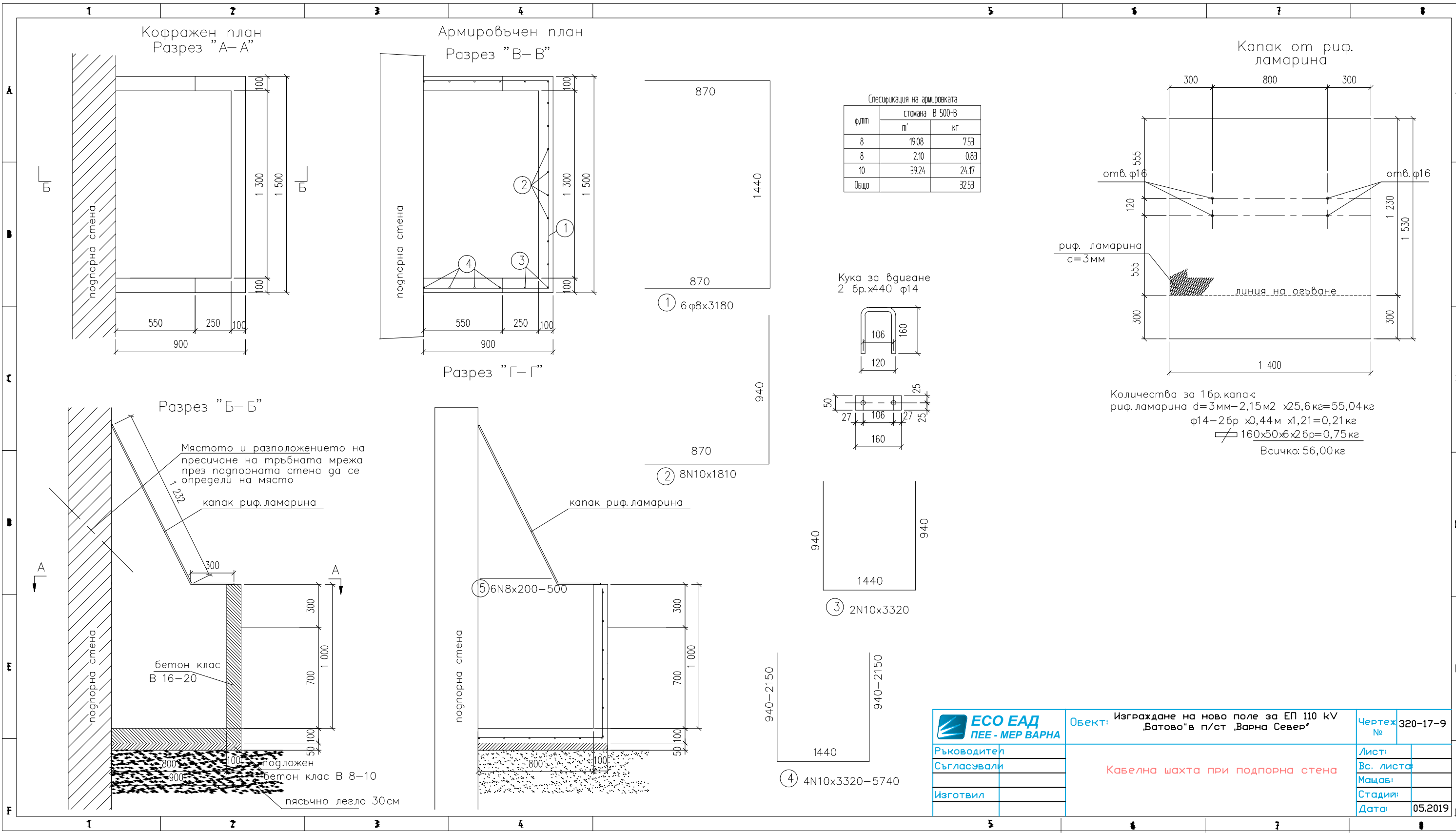
Мащаб:

Стадия:

Дата:

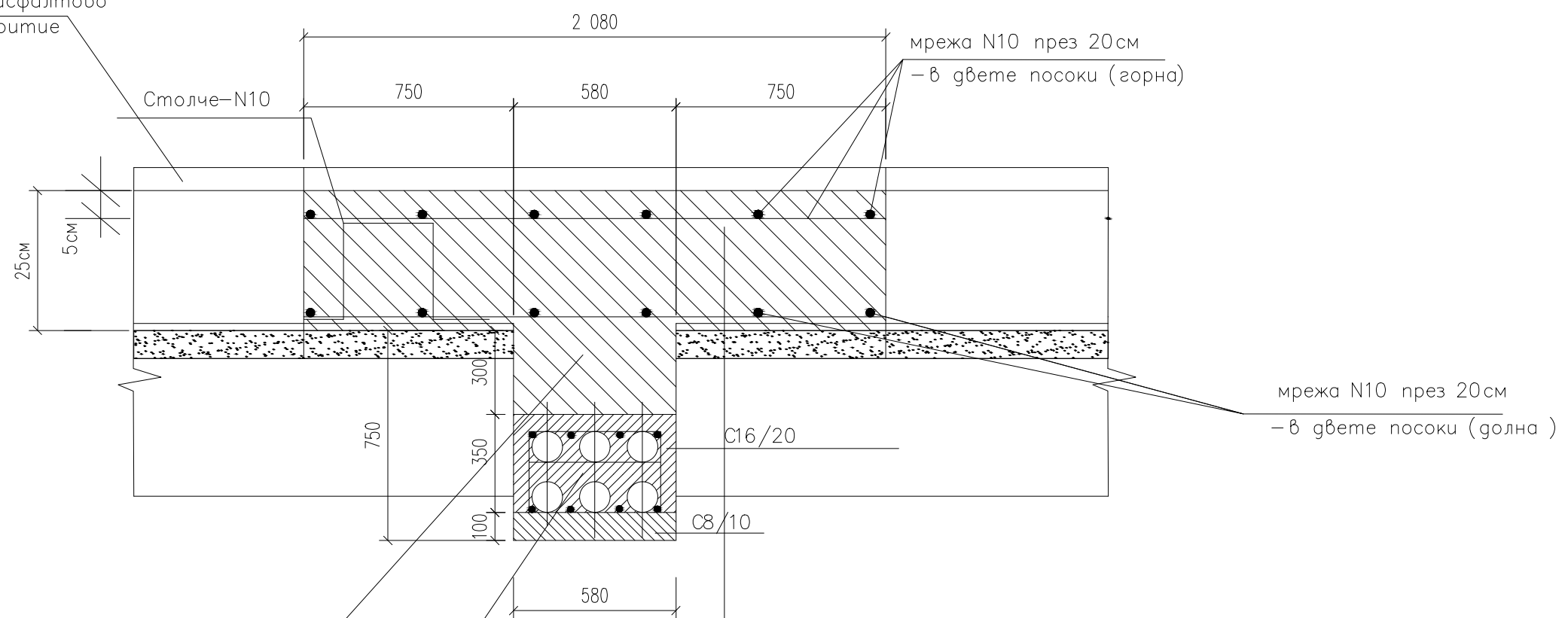
05.2019





	Обект: Изграждане на ново поле за ЕП 110 kV „Батово“ в п/ст „Варна Север“		Чертеж №	320-17-9
	Ръководител	Кабелна шахта при подпорна стена		
	Съгласували			
	Изготвил			
			Лист:	
			Вс. листа	
			Мащаб:	
			Стадия:	
			Дата:	05.2019


възстановяване  
на асфалтово  
покривие

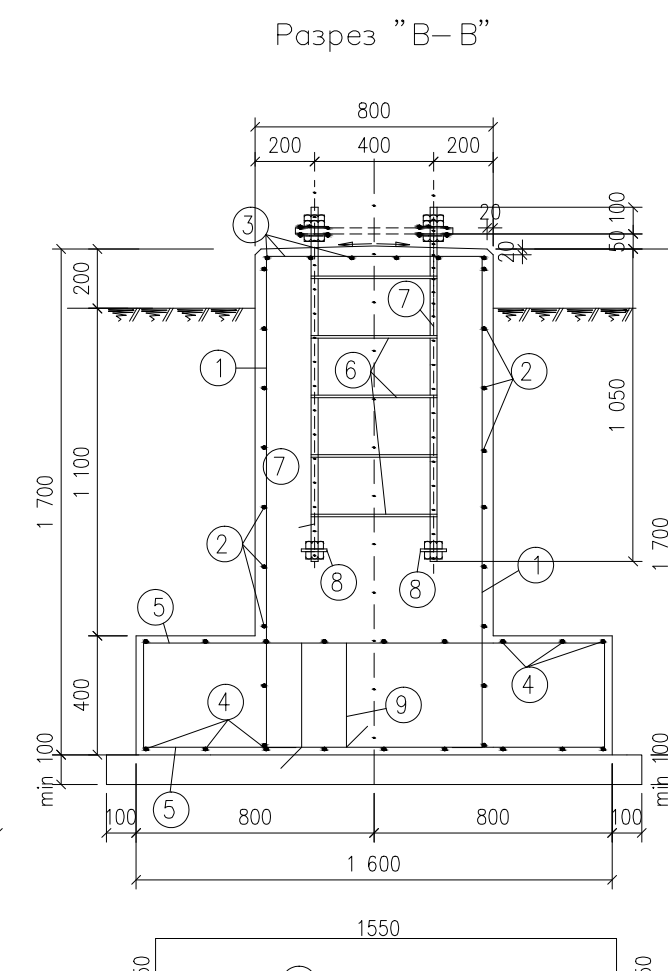
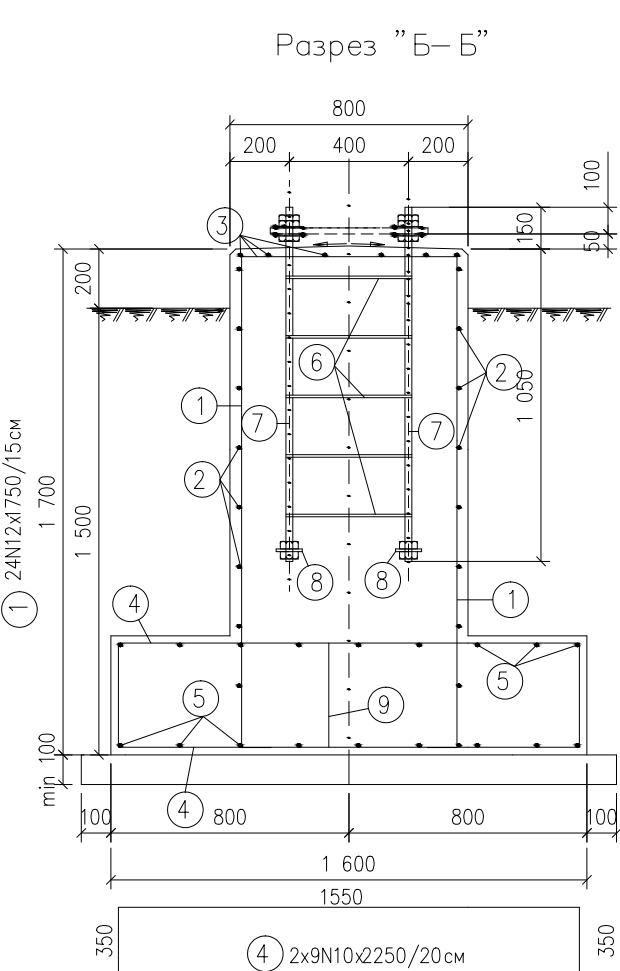
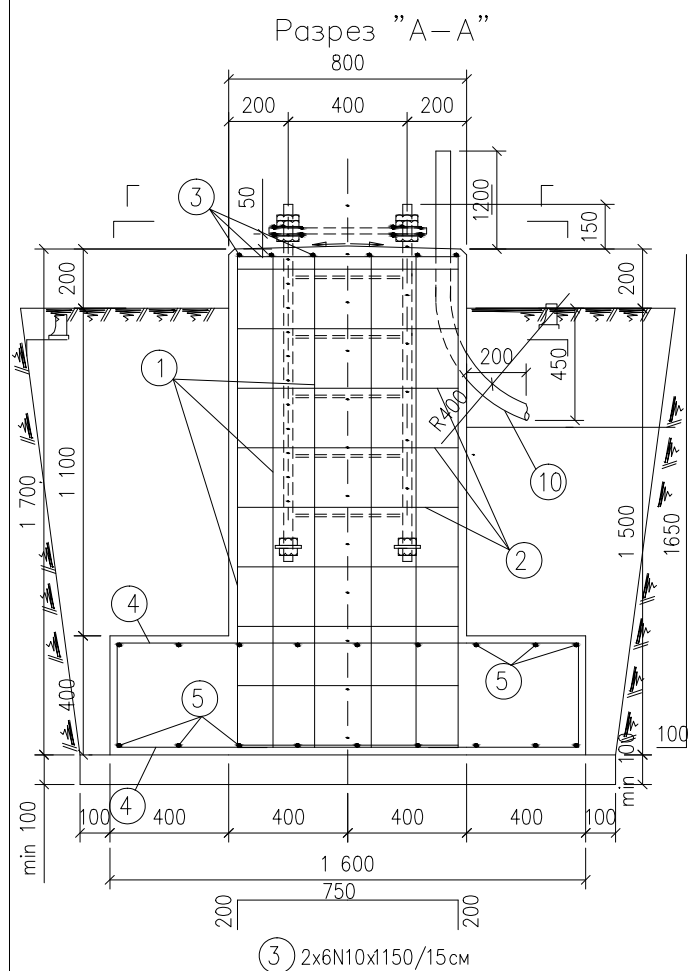


излива се заедно  
с пътната  
настилка

тръбната мрежа  
се изпълнява  
по черт 320-17-7

- Армировъчна мрежа N10 през 20см – в двете посоки (горна и долна )
- Бетонова настилка – C 20/25(B25)
- Подложна хартия в участъка извън тръбната мрежа
- Изравнителен пласт пясък d=5см извън тръбната мрежа
- Добре уплътнена основа от несортирана баластра извън тръбната мрежа

	Обект:	Изграждане на ново поле за ЕП 110 kV „Батово“ в п/ст „Варна Север“		Чертеж №	320-17-10
	Ръководител	Възстановяване на пътната настилка		Лист:	
	Съгласували			Вс. листа:	
				Мащаб:	
	Изготвил			Стадия:	
				Дата:	05.2019

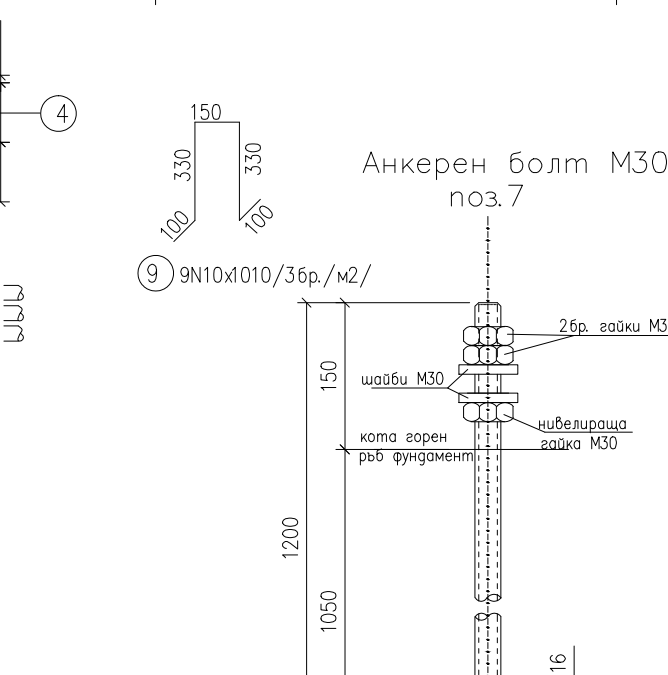
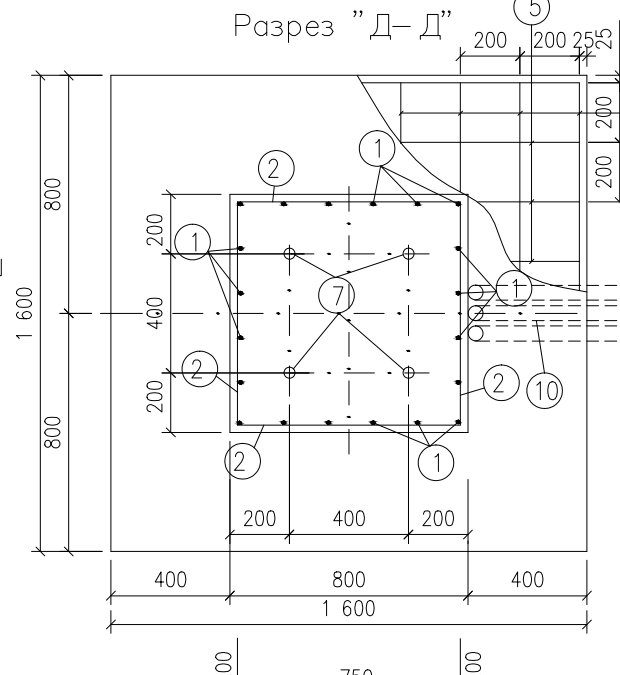
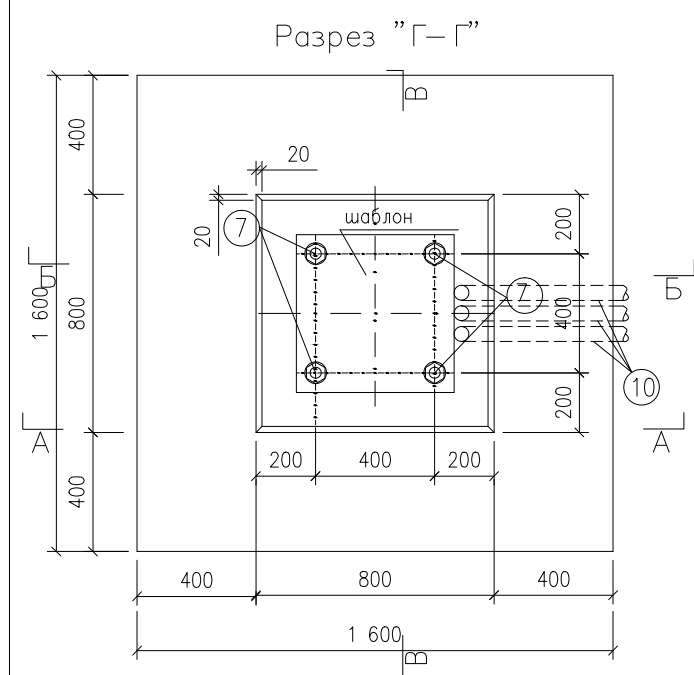


Спецификация на стомана

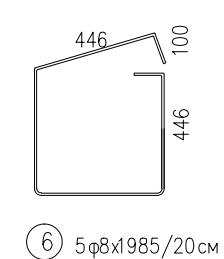
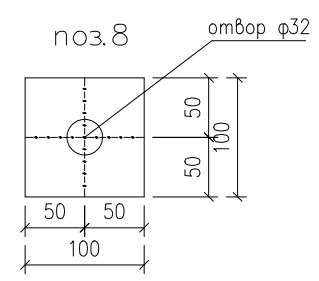
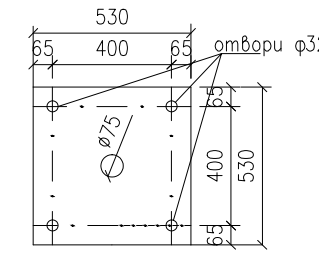
поз	сечение	единична дължина мм	брой	обща дължина м	кг/м	маса-kg
1	N12	1750	20	35.00	0.89	31.15
2	N10	1150	32	36.80	0.616	22.67
3	N10	1150	12	13.80	0.616	8.50
4	N10	2250	18	40.50	0.616	24.95
5	N10	2250	18	40.50	0.616	24.95
6	φ8	1985	5	9.95	0.395	3.93
7	анк болт M30 Cm.8.8	1200	4	4.80	5.55	26.64
	гайка M30	—	20	—	0.231	4.62
	шайба M30	—	8	—	0.07	0.56
8	100.16	100	4	0.40	12.56	5.02
9	N10	1010	9	9.81	0.616	6.04
10	Тръба φ70X3.5 стоманена	2100	3	6.30	5.74	36.16
Всичко:						195.19

Количества :  
бетон клас C 16/20(B20) –1.86m<sup>3</sup>  
подложен бетон клас C 8/10(B10)–0.33m<sup>3</sup>

- Забележки:
- Материали за конструкциите: Стомана –S235 JR– БДС EN 10027–1;  
Бетон за фундамент клас C16/20 (B20) – БДС EN 206–1:2014  
Армировъчна стомана клас B500 B – БДС EN 10080:2005.  
Стоманени тръби – БДС 6007–80
  - Фундирането да се извърши в здрава – ненарушена почва.
  - Всички прекопани участъци при разрушаването да се запълнят с подложен бетон.
  - За фундаментни болтове се използват шпилки поцинковани клас 8.8.
  - На котна горен ръб фундамент местоположението на болтовете да се фиксира с шаблон от водоустойчив шпертплат с дебелина 10мм.
  - Обратната засипка да се изпълни на пластове по 20см при много добро уплътняване за достигане на  $\gamma^3=1,7\text{т/м}^3$



Шаблон от шпертплат за многократна употреба



<b>ЕСО ЕАД</b> <b>ПЕЕ - МЕР ВАРНА</b>
Ръководител
Съгласували
Изготвил

Обект: Изграждане на ново поле за ЕП 110 kV „Батово“в п/ст „Варна Север“

Фундамент на прекъсвач АBB LTB 145

Чертеж №	320-17-11
Лист:	
Вс. листа:	
Мащаб:	
Стадия:	
Дата:	05.2019





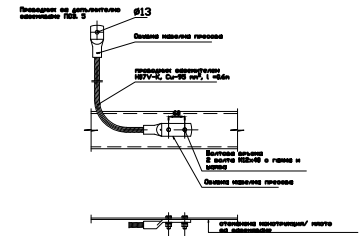
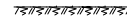
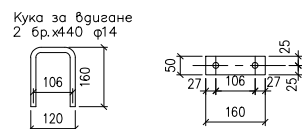
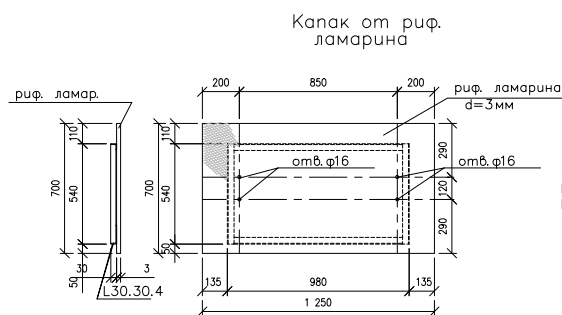
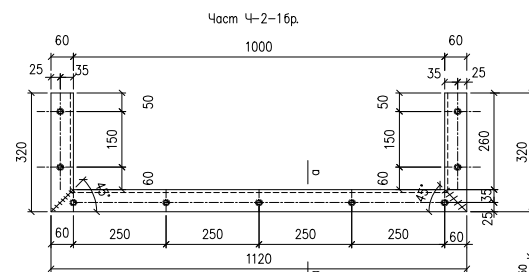
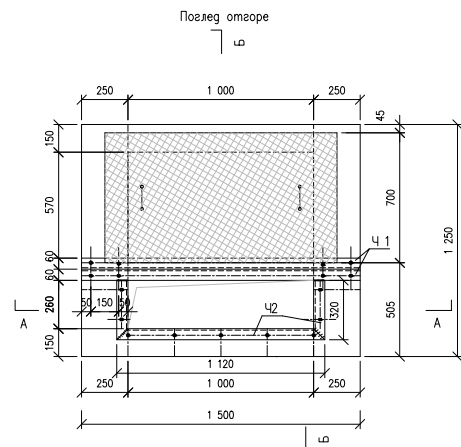
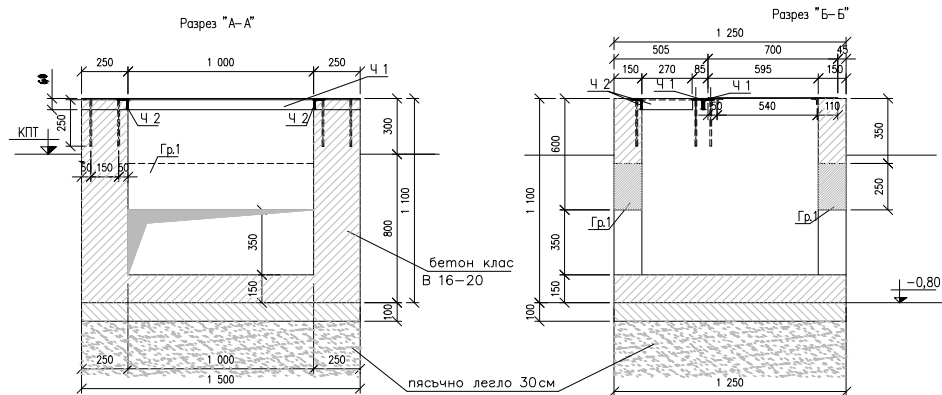
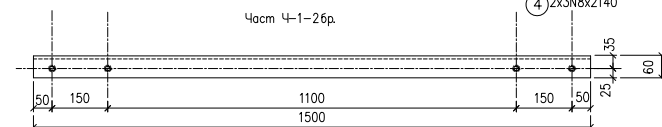
[illegible]

Схема на монтаж на отвори

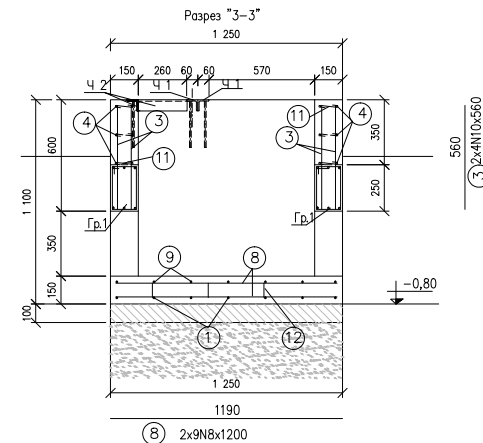
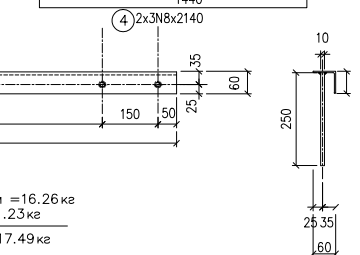
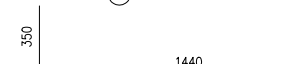
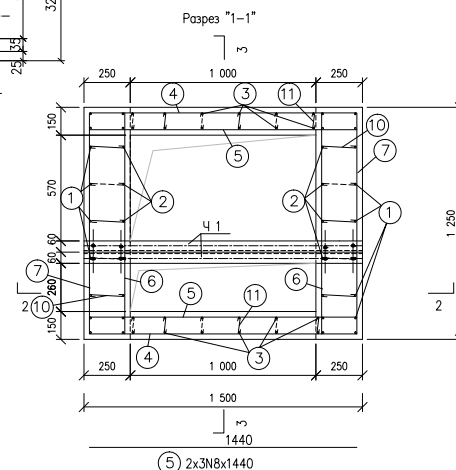
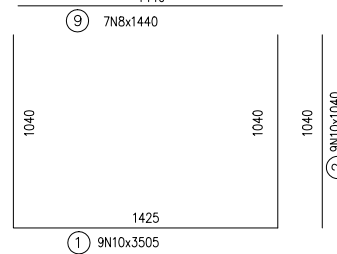
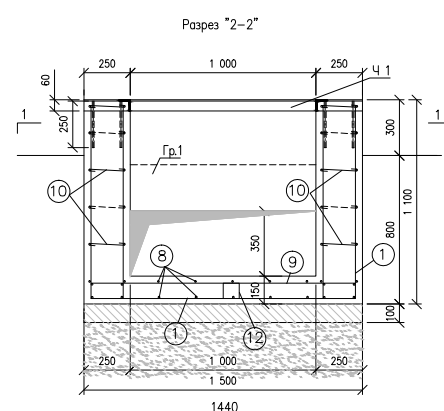


Количества за 16р. капак:  
 риф. ламарина d=3мм=0,875м<sup>2</sup> x25,6кг=22,40кг  
 L30.30.4-26р. x0,52м x 1,78кг/м = 1,85кг  
 L30.30.4-26р. x0,98м x 1,78кг/м = 3,49кг  
 ф14-26р x0,44м x1,21=0,21кг  
 160x50x6x26р=0,75кг  
 Всичко: 28,70кг

Количества за 16р. Ч-2:  
 L60.60.6-26р. x0,32м x 5,42кг/м = 3,47кг  
 L60.60.6-16р. x1,20м x 5,42кг/м = 6,50кг  
 N10-96р. x0,25м x 0,616кг/м = 1,39кг  
 Всичко: 11,36кг

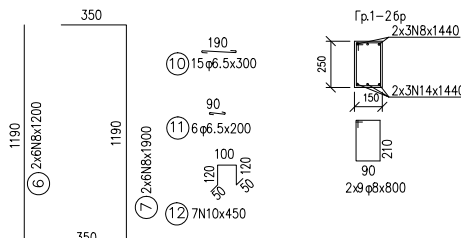


Количества за 26р. Ч-1:  
 L60.60.6-26р. x1,50м x 5,42кг/м = 16,26кг  
 N10-86р. x0,25м x 0,616кг/м = 1,23кг  
 Всичко: 17,49кг



Спецификация на арматурата

фит	стойана А-I		стойана А-II	
	м'	кг	м'	кг
65	5,70	148		
8			99,00	39,06
10			88,81	54,75
14			8,64	10,44
Общо		148		104,25



ЕСО ЕАД ПЕЕ - МЕР ВАРНА		Обект: Изграждане на ново поле за ЕП 110 kV Ватово в п/ст. Варна Север	Чертеж № 320-17-14
Ръководител		Фундамент на команден шкаф на полето	Лист
Съставител			Во. листа
Изготвил			Масов
			Стандарт
			Дата: 05.2019