

ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕАВ0001	Общие данные. Ведомость документов основного комплекта рабочих чертежей	С01/1.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0001	Общие данные	С01/2.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0002	Указания о материалах металлоконструкций опор	С01/3.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕРД0003	Ведомость опор и фундаментов	С01/4.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0004	Схемы опор	С01/5.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0005	Схемы нагрузок и давление ветра на конструкцию опоры №12 типа У330-2Т+14	С01/6.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0006	Схемы нагрузок и давление ветра на конструкцию опоры №15 типа У330-3	С01/7.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0007	Расчетный лист для опоры №12 типа У330-2Т+14	С01/8.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0008	Расчетный лист для опоры №15 типа У330-3	С01/9.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0009	Расчетные схемы опор типа У330-2Т+5 (+9;+14)	С01/10.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0010	Расчетная схема опоры №15 типа У330-3	С01/11.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0011	2(2ФС2-А-350+4Р1-А+Б1-А) для опоры №12 типа У330-2Т+14	С01/12.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0012	Фундамент 2(2ФС5-А-350+4Р1-А+4ПП11-А+Б1-А)+2(2ФС2-А-350+4Р1-А+Б1-А) для опоры №14а типа У330-2Т+9	С01/13.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0013	2(2ФС1-А-350+4Р1-А+Б1-А) для опоры №13 типа У330-2Т+5	С01/14.1

Обозначение	Наименование	Примечание
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0014	Фундамент 4(Ф3-А+2Р1-А+2ПП11-А) для опоры №15 типа У330-3	С01/15.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0015	Знак расцветки фаз	С01/16.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0016	Совмещенный информационный знак	С01/17.1
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕРД0017	Ведомость объемов работ ГПС 330 кВ (02-04УАН)	С01/18.1
ИТОГО: Документов. Листов		18.18
Примечание - В графе «Примечание» приведены: Ревизия документа/ Порядковый номер документа в комплекте. Количество листов в документе		


АРХИВ
000 "ЭТС-Проект"

С01					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Веселов				15.07.21
Проверил	Галкин				15.07.21
Н. контр.	Щербачева				15.07.21
Нач. отд	Щербачева				15.07.21
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕАВ0001					
КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГОБЛОКИ № 1 И 2					
Глубие линейные связи для питания резервных и общестанционных трансформаторов 330 кВ. ГПС (02-04УАН). Заходы на ГПС 330 кВ. Опоры и фундаменты					
Общие данные. Ведомость документов основного комплекта рабочих чертежей		Стадия	Лист	Листов	
		Р	1	1	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
1932	03.09.2021	

Инв.№ 75724с/о Исаева Т.Н. Дата 09.09.2021										
Элементы конструкции		Материал			Сортмент			Оцинковка		
		Класс прочности	Марка стали	ГОСТ	Особые требования	ГОСТ	Особые требования	Технические условия	Особые требования	
Элементы конструкции опор, ростверков и балок фундаментов		З4,5	09Г2С	ГОСТ 19281-2014		ГОСТ 8509-93, ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 9.307-89		
Болты		8,8	З5Х	ГОСТ 4,54,З-2016		ГОСТ Р ИСО 4014-2013, ГОСТ ISO 898-1-2014	Обязательная корректировка для болтов для соблюдения размера нарезной части болта		Требуется дополнительный последующий отпуск при t=650°С	
Стен-болты		4,6	ВСтЗспЗ	ГОСТ 380-2005		ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Комплектуются 2-мя гайками и 1-ой пружинной шайбой			
Гайки		8	40Х	ГОСТ 4,54,З-2016		ГОСТ ISO 4032-2014, ГОСТ ISO 898-2-2015	С крупным шагом резьбы			
Шайбы пружинные			65Г	ГОСТ 14,959-2016		ГОСТ 6402-70			после оцинковки обезводородить	
Шайбы плоские			ВСтЗкп2	ГОСТ 380-2005		ГОСТ 11371-78				
Литые			З5л	ГОСТ 977-88						
Электроды			Э50А	ГОСТ 9467-75						
Анкерные болты		5,6	09Г2С	ГОСТ 19281-2014			серия З.407-115			
Согласовано										

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1932	03.09.2021	

							КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0002
C01							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разраб.		Всеголов			06.07.21	Глубкие личные связи для питания резервных и общеслужебных трансформаторов 330 кв. ГИС (02-04УАН). Заходы на ПС 330 кв. Опоры и фундаменты.	
Проб.		Незабытская			06.07.21		
Н.компр.		Щербакова			06.07.21	Указания о материалах металлоконструкций опор	
Нач.омд.		Щербакова			06.07.21		
							 СТГ-ПРОЕКТ

1. В данном проекте приняты Анкерно-угловые опоры – УЗ30-2Т+5, УЗ30-2Т+9, УЗ30-2Т+14, УЗ30-3 по типовой серии 3080ТМ-Т9, 9253ТМ-1, фундамента – железобетонные подножки по серии 3.4.07-115.
2. Изготовление, приемку и монтаж стальных опор производить в соответствии с ТУ 34.12.10057-89.
3. Болты, поставляемые по ГОСТ 7798-70 и комплектуются одной гайкой, одной пружинной и одной плоской шайбой. При сборке опоры резьба болтов должна находиться вне собираемых элементов.
4. В заводских условиях при изготовлении опорных марок для наращивания углового проката применяется сварка встык.
5. Сталь всех марок должна удовлетворять требованиям по ударной вязкости на изгиб в холодном состоянии согласно действующим нормам действующих ГОСТ-ов. В соответствии с СП 16.13330.2017 прил.В. Табл. В.1 показать ударной вязкости КСУ не ниже 34 Дж/см² при температуре испытаний на ударный изгиб –20°С для расчетной температуры t_з –45°С. Для стали 09Г2С по ГОСТ 19281-2014, категория ударной вязкости КСУ – 8. Аналогом низколегированной углеродистой стали повышенной прочности марки 09Г2С по ГОСТ 19281-2014, соответствием углеродистая сталь С345 по ГОСТ 27772-2015. Для стали С345 категория ударной вязкости КСУ-5 по ГОСТ 27772-2015.
6. Расчетную температуру см. общие указания.
7. Анкерные болты по серии 3.4.07-115 поставляются вместе с фундаментом комплектом в составе болта, гайка, контр гайка, шайба.

Данные по материалам, мезузам и сварным материалам указаны в таблице 1.

АРХИВ
ООО "ЭТС-Проект"

Ведомость опор и фундаментов

Опоры		Фундаменты		Номер опоры	Кол.
Обозначения	Шифр	Обозначение маркировочной схемы	Шифр		
1	2	3	4	5	6
3080мм-Т9-2а 9253мм-1-24, 25	УЗ30-2Т+5	КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0 004-ЕТВ00013	$\frac{2(2\phi 5-A-350+4P1-A+4ПП1-A+B1-A)}{2(2\phi C1-A-350+4P1-A+B1-A)}$	13	1
3080мм-Т9-2а	УЗ30-2Т+9	КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0 004-ЕТВ00012	$\frac{2(2\phi 5-A-350+4P1-A+4ПП1-A+B1-A)}{2(2\phi C2-A-350+4P1-A+B1-A)}$	14а	1
3080мм-Т9-2а	УЗ30-2Т+14	КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0 004-ЕТВ00011		12	1
3080мм-Т9-3а	УЗ30-3	КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0 004-ЕТВ00014	4(Ф3-А+2Р1-А+2ПП1-А)	15	1

1. Общие указания см. лист КДР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0001.
2. В дробном шифре фундамента в числителе указан сжимаемый фундамент, в знаменателе выражаемый

АРХИВ
ООО "ЭТС-Проект"

KUR.1022.02UAH.0.ET.LB0004/4.1

Согласовано

Инв. № подл.

1932

Подп. и дата

03.09.2021

Взам. инв. №

Изм.

С01

Колуч.

Лист

№ док

Подп.

Дата

Разраб.

Веселов

Пров.

Незабытская

Н.контр.

Щербакова

Нач.отд.

Щербакова

06.07.21

06.07.21

06.07.21

06.07.21

06.07.21

06.07.21

КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕРД0003

КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГОБЛОКИ № 1 И 2

Гидкие линейные связи для питания резервных и общестанционных трансформаторов 330 кВ. Г/ДС (02-04УАН). Заходы на ПС 330 кВ. Опоры и фундаменты.

Ведомость опор и фундаментов

Смдия

Р

Лист

1

Листов

1

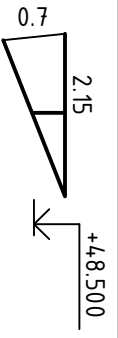
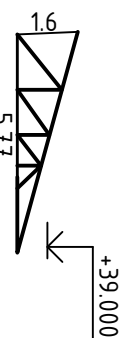
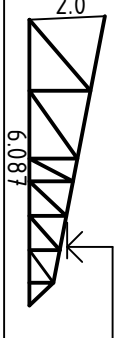
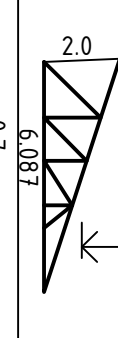
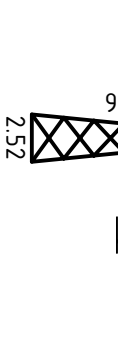
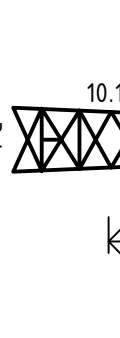
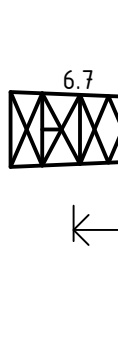

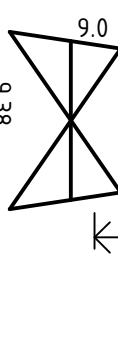
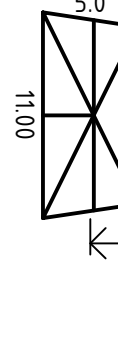

АРХИВ

ООО "ЭТС-Проект"

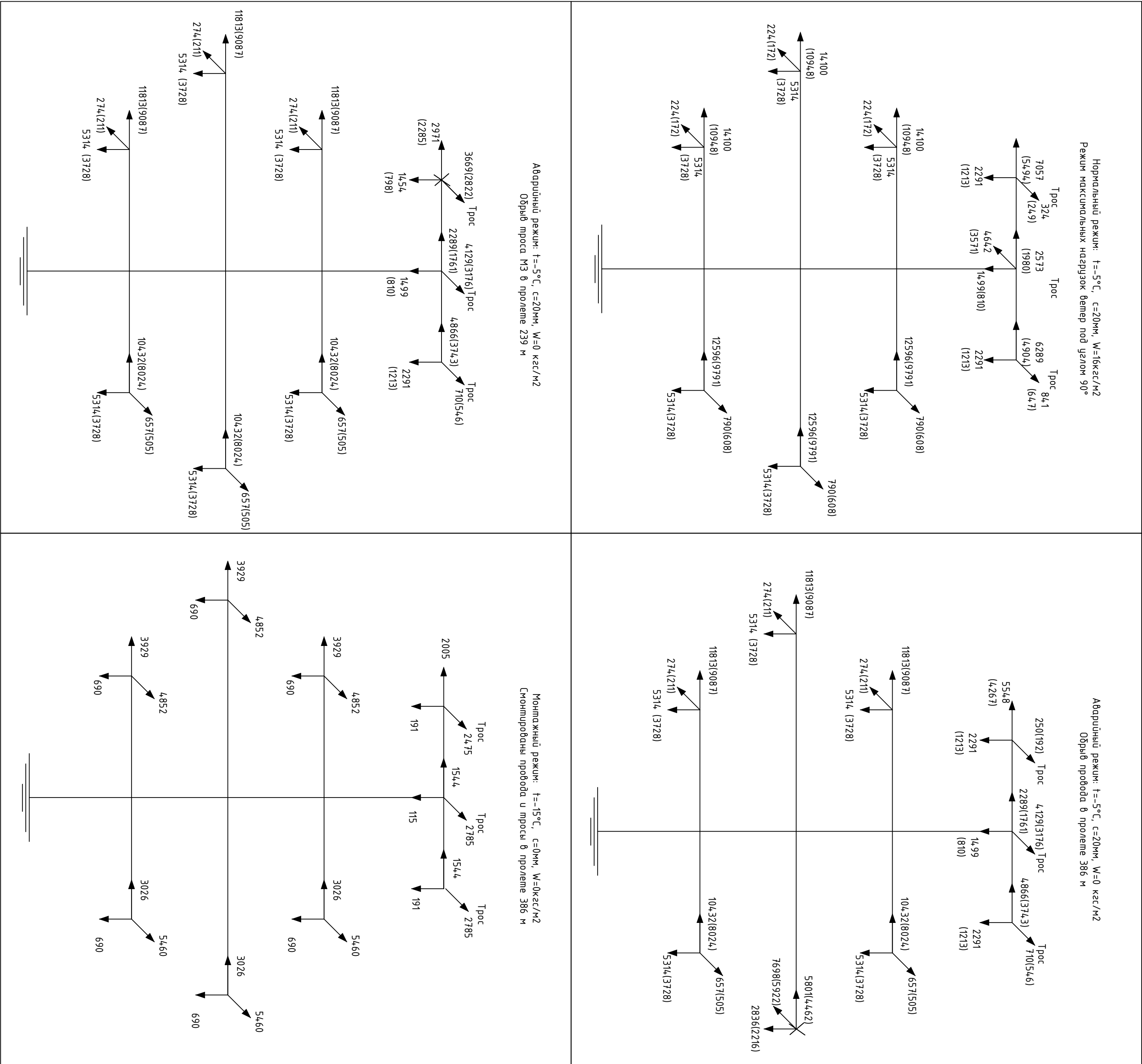
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004/4.1

ЭТС-ПРОЕКТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			
1932	03.09.2021					

Давление ветра на конструкцию опоры мила УЗ30-2Т+14 (вемер 65кг/м²)										
Наименование секции	Эскиз и средняя отметка секции, м	Коэффициент увеличения скоростного напора ветра по высоте	Нормативный скоростной напор, q ₀ , (кг/м²)	Площадь элементов фермы, S _э , м²	Площадь секции по контуру, S, м²	Коэффициент заполнения, f=S _э /S	Аэродинамический коэффициент плоской фермы, C _ф =1,4*f	n b/h	Аэродинамический коэффициент простр. фермы, (с=С _ф *(1+n))	Коэффициент нормативной пульсационной составляющей, β
Тросовая траверса L=2,5 м		1585	103.03	0.34	0.75	0.448	0.627	0.403	0.880	15
Верхняя траверса L=5.1 м		1488	96.69	1.69	4.65	0.364	0.510	0.541	0.786	15
Средняя траверса L=8.9 м		1403	91.16	2.86	7.30	0.392	0.548	0.494	0.819	15
Нижняя траверса L=6.0 м		1321	85.88	1.80	6.10	0.295	0.413	0.558	0.685	15
Тросостойка h=9.0 м		1543	100.30	4.45	14.49	0.307	0.430	0.638	0.704	15
Верхняя секция h=10.1 м		1434	93.23	7.46	27.60	0.270	0.378	0.698	0.642	15
Средняя секция h=6.7 м		1329	86.41	6.62	27.10	0.244	0.342	0.739	0.595	15
Нижняя секция h=9.0 м		1175	76.38	7.8000	48.50	0.161	0.225	0.881	0.423	15
Подставка h=9.0 м		1000	65.00	9.9150	72.25	0.137	0.192	0.923	0.369	15
Подставка h=5.0 м		1000	65.00	9.99	50.64	0.197	0.276	0.815	0.501	15
Итого на опору:		153215	13410.3	12615.1	2474.3	1979.5	1979.5	1979.5	1979.5	1979.5

Нагрузки на опору №12 мила УЗ30-2Т+14



Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработ.	Введен	06.07.21	06.07.21	06.07.21	06.07.21
Проб.	Нелиндов	06.07.21	06.07.21	06.07.21	06.07.21
Налиндр.	Щербак	06.07.21	06.07.21	06.07.21	06.07.21
Итого	Щербак	06.07.21	06.07.21	06.07.21	06.07.21

КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0005

КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГОБЛОКИ № 1 И 2

Гидроэнергетическая станция для питания трансформаторов 330 кВ ГЭС (02-04УАН).

Защита на ПС 330 кВ. Опоры и фундаменты.

Схемы нагрузок и давление ветра на конструкции опоры №12 мила УЗ30-2Т+14.

АРХИВ

ООО "ЭТС-Проект"

Схемы нагрузок и давление ветра на конструкции опоры №12 мила УЗ30-2Т+14.

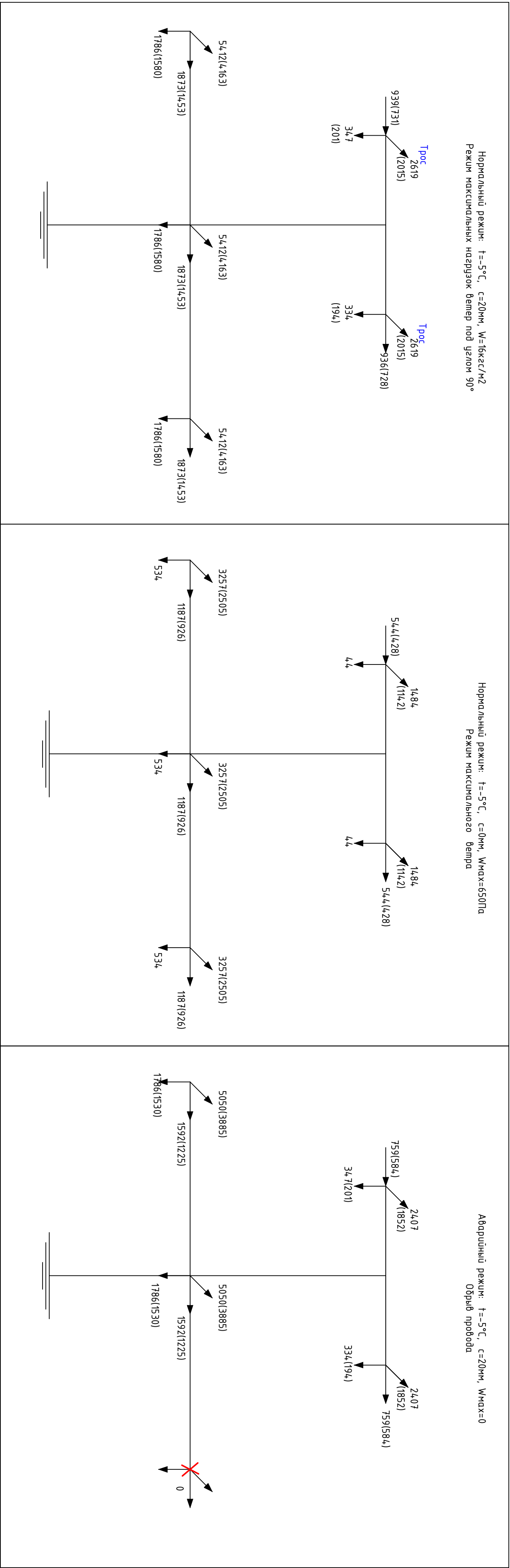
Схемы нагрузок и давление ветра на конструкции опоры №12 мила УЗ30-2Т+14.

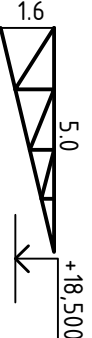


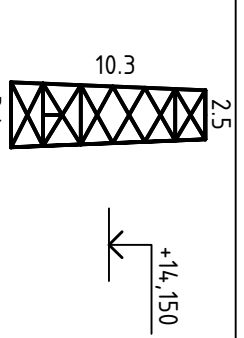
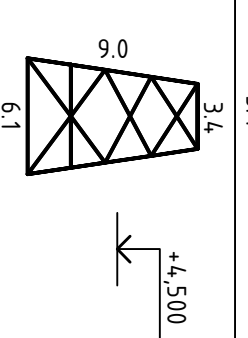
1. Все нагрузки указаны в кс.
2. В скобках указаны расчетные нагрузки для ЗПС - расчетные нагрузки для ППС

КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004/6.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			
1932	03.09.2021					

Насрӯзи на ороҷи №15 мида Ҷ330-3



Давление ветра на конструкцию опоры УЗ30-3 (ветер 65 кг/м ²)														
Наименование секции	<div>Эскиз и средняя отметка секции, м</div>											Нормативная ветровая нагрузка, кг		
												При ветре параллельно проделке, P=q·C·S·β	При ветре под 45°	
													Перпендик. проделке W=0,85·P	Параллельно проделке W=0,45·P
Тросовая траверса	<div></div>	1,175	76,38	10,40	4,00	0,260	0,364	0,714	0,624	15	128,7	185,8	128,7	
Тросовая траверса	<div></div>	1,175	76,38	0,560	2,40	0,233	0,327	0,757	0,574	15	71,0	102,6	71,0	
Нижняя траверса	<div></div>	1000	65,00	2,745	6,40	0,335	0,469	0,590	0,746	15	419,0	605,3	419,0	
Верхняя секция	<div></div>	1000	65,00	5,420	30,40	0,178	0,250	0,849	0,462	15	1368,0	1094,4	1094,4	
Нижняя секция	<div></div>	1000	65,00	8,160	42,80	0,191	0,2669	0,827	0,4876	15	2034,8	1627,8	1627,8	
Итого на опору:											40215	3615,9	3340,9	

1. Все нагрузки указаны в ксг.
2. В скобках указаны расчетные нагрузки для ЗПС, без скобок – расчетные нагрузки для ППС




KUR.1022.02UAH.0.ET.LB0004/7.1

Изм.	Кол-во	Единиц	Материал	Подл.	Дата
Разработ.	Всего			<i>[Подпись]</i>	06.07.21
Проб.	Незабыл			<i>[Подпись]</i>	06.07.21
Н.контр.	Шербокова			<i>[Подпись]</i>	06.07.21
Шербокова	Шербокова			<i>[Подпись]</i>	06.07.21

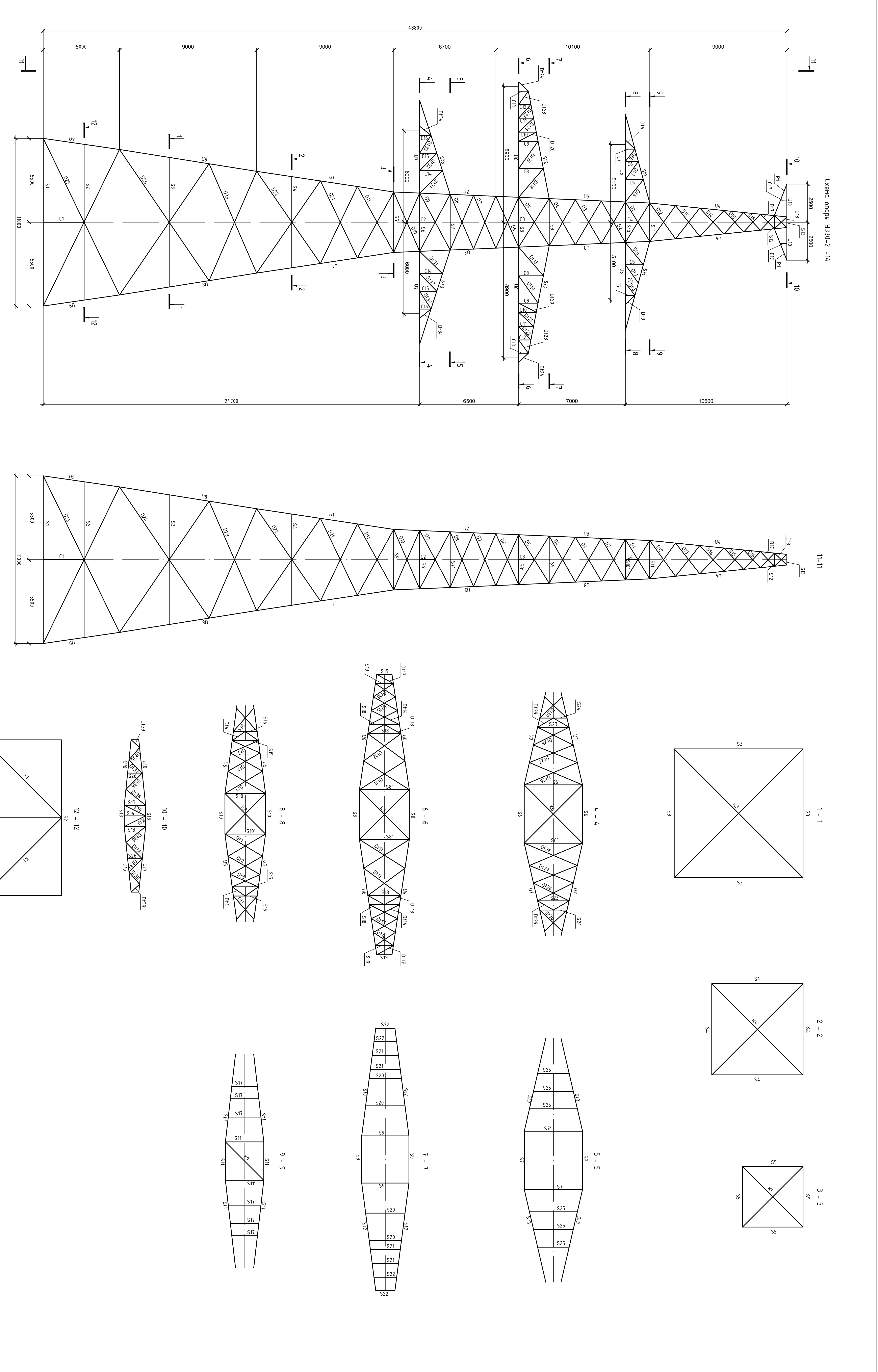
Содержание	Лист	Листов
Р	1	1

Схемы недрозах и давлений вето на конструкции опоры №15, типа УЗ30-З


СТП-ПРОЕКТ

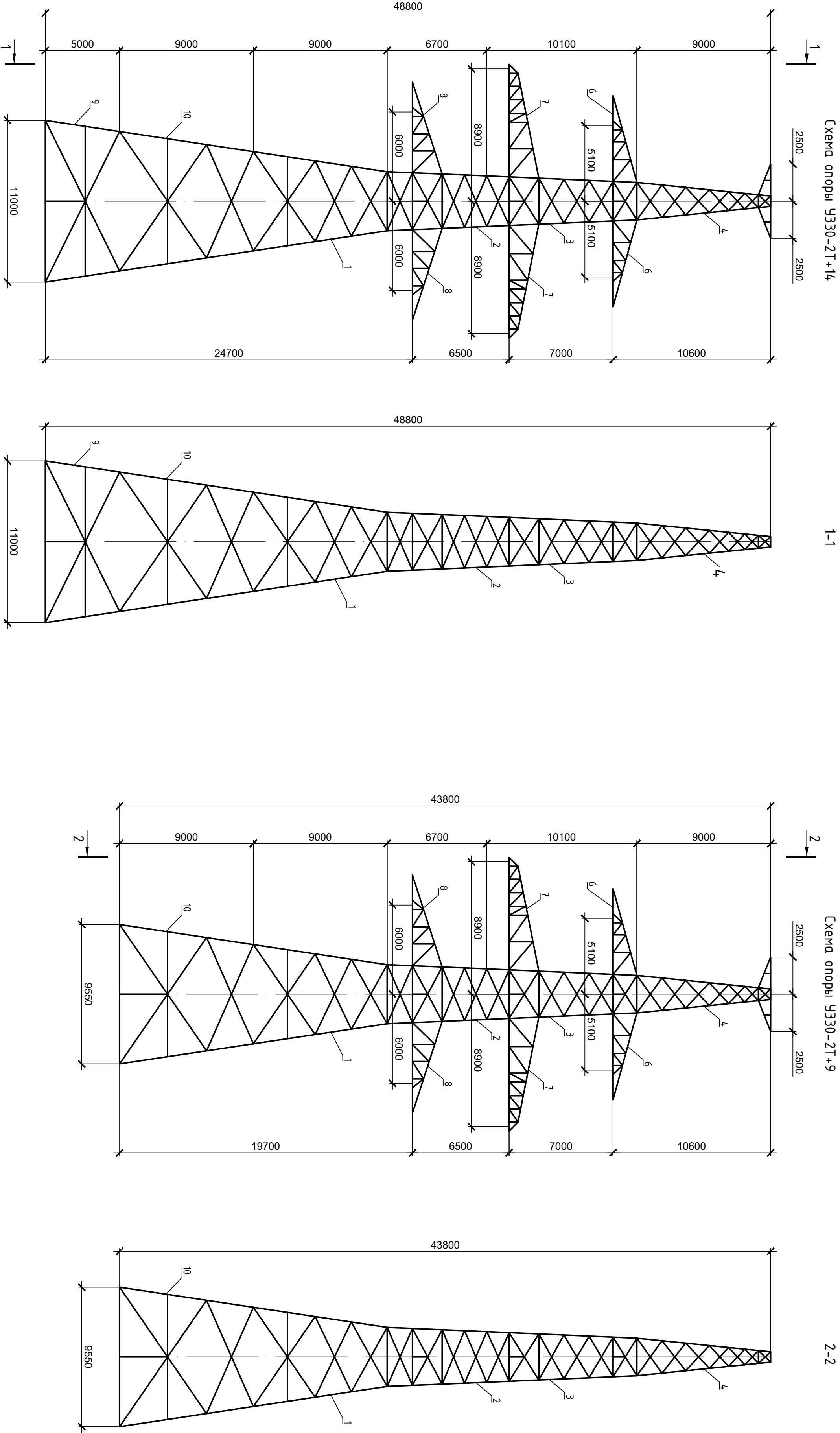
Курская АЭС-2 ЭНЕРГОБЛОКИ № 1 и 2

КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0006

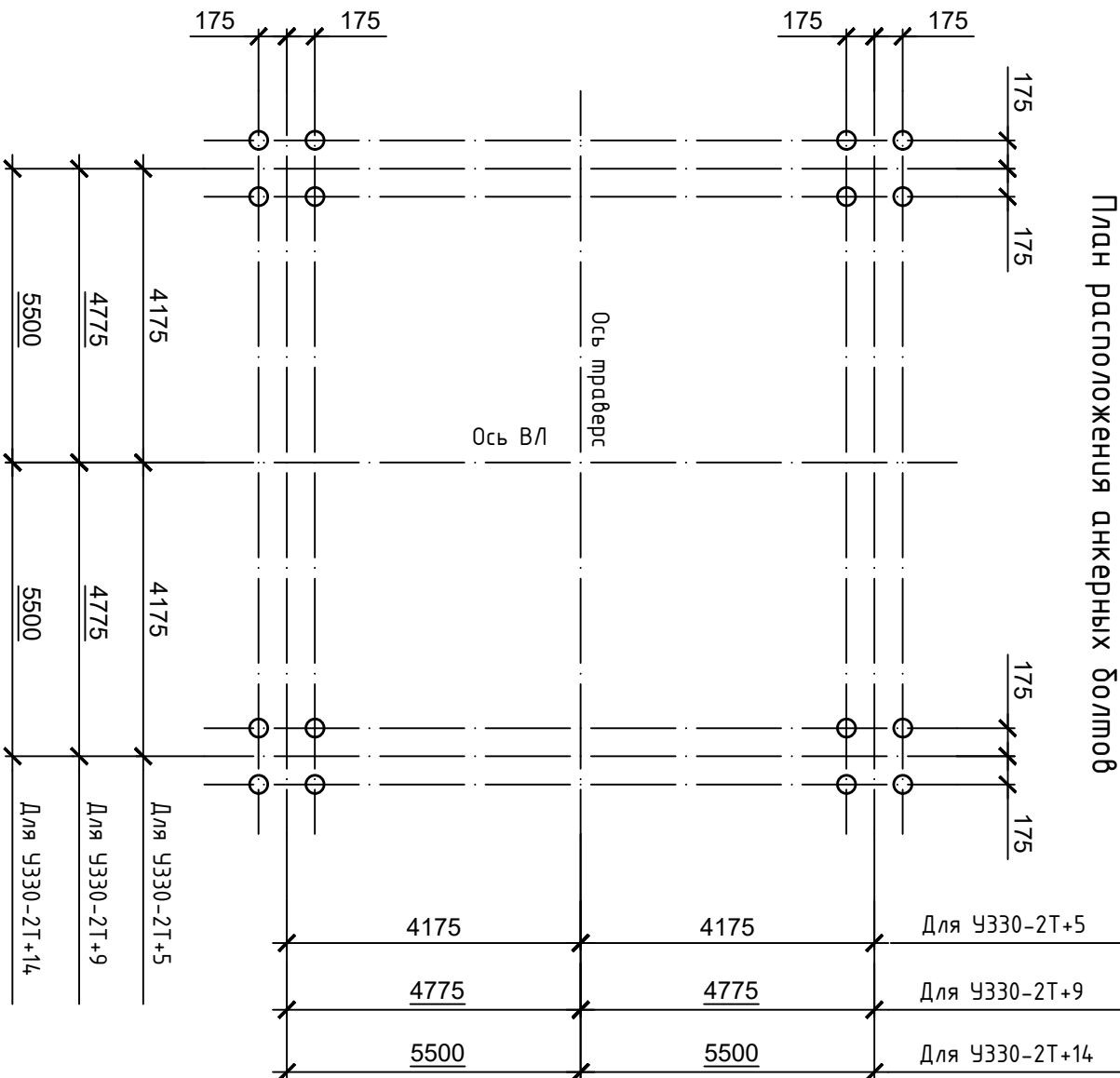
[illegible]

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	УЗ30-2Т+5			УЗ30-2Т+9			УЗ30-2Т+14			Примечание
			Кол. ед. кг	Масса, кг	ед. кг	Кол. ед. кг	Масса, кг	ед. кг	Кол. ед. кг	Масса, кг	ед. кг	
1	3080ТН-м9-9	Нижняя секция	1	5667,7	1	5667,7	1	5667,7	1	5667,7		
2	3080ТН-м9-10	Средняя секция	1	4780,7	1	4780,7	1	4780,7	1	4780,7		
3	3080ТН-м9-12	Верхняя секция	1	5397,3	1	5397,3	1	5397,3	1	5397,3		
4	3080ТН-м6-63	Тросомодка СТ7	1	1656,1	1	1656,1	1	1656,1	1	1656,1		
6	3080ТН-м9-15	Тросверса L=5,1 м	2	585,7	2	585,7	2	585,7	2	585,7		
7	3080ТН-м9-18	Тросверса L=8,9 м	2	1007,4	2	1007,4	2	1007,4	2	1007,4		
8	3080ТН-м9-17	Тросверса L=6,0 м	2	660,9	2	660,9	2	660,9	2	660,9		
9	3080ТН-м6-38	Подсидка СТ8, h=5 м	—	—	—	—	1	9754,9				
10	3080ТН-м6-39	Подсидка С66, h=9 м	—	—	1	8448,7	1	1628,7				
11	9253ТН Вил. 1	Подсидка Р25, h=5 м	1	644,2	—	—	—	—				
Вес металло на опору			284511	304586	387936							
Вес мезмозб			2021	1968,1	214,1							
Вес мзобмзбнзго мзлмзл			455	455	455							
Вес мзобмзбнзго мзлмзл мзлмзл			19	19	19							
Общз мзлмзл мзлмзл мзлмзл мзлмзл			30946,1	32900,7	41408,7							
Вес цмзбнзго мзлмзл			1237,8	1316,0	1656,3							
Общз мзлмзл мзлмзл мзлмзл мзлмзл			32784,0	34216,7	43065,0							



План расположения анкерных болтов



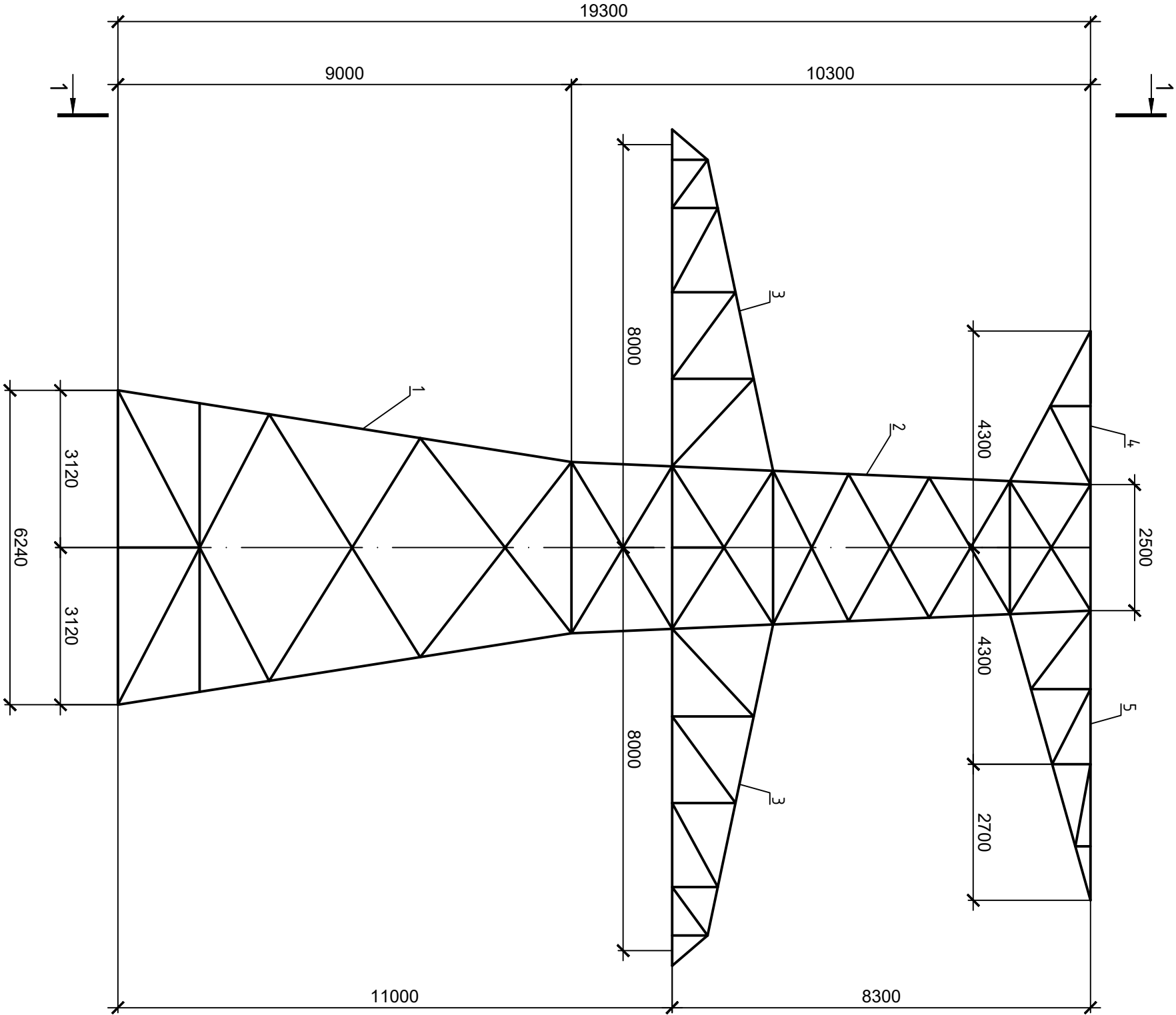
- Изготовление, привезу и монтаж стальных опор производится в соответствии с ТУ 34.12.005-7-89.
- Материал металлоконструкта при изготовлении опор необходимо принимать в соответствии с таблицей 1 ст. 4. КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004.-ЕТВ0002.
- Болты ГОСТ Р ИСО 4014-2013 комплектуются одной гайкой, одной пружинной и одной плоской шайбой.
- Сталь всех марок должна удовлетворять требованиям по ударной вязкости и на изгиб в холодном состоянии согласно нормам действующих ГОСТ-ов.
- Все элементы болты, гайки, шпильки должны иметь маркировку в соответствии с ГОСТ-ами на их изготовление.
- Сталь всех марок должна удовлетворять требованиям по ударной вязкости на изгиб в холодном состоянии согласно действующим нормам действующих ГОСТ-ов. В соответствии с СП 16.0330.2017 при этом, сталь В30УС должна быть маркирована В30УС. Для стали В30УС по ГОСТ 19281-2014, марка на ударной вязкости КСУ - 8. Автоматом механизированной сваркой с электродом, покрытым порошком 097ДС по ГОСТ 19281-2014, соответствием удовлетворяющей стали С345 по ГОСТ 27772-2015. Для стали С345 категория ударной вязкости КСУ-5 по ГОСТ 27772-2015.
- Данные опоры отличаются от типовых сечений обычных элементов (см. расчетный лист).
- КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004.-ЕТВ0007).
- Данная подсидка Р25 отличается от типовых сечений обычных элементов. Необходимо записать сечение элементов марки М153, М154 на Л250х25, марки М155 на Л160х10, марки М158 на Л140х9.

АРХИВ
ООО "ЭТС-Проект"

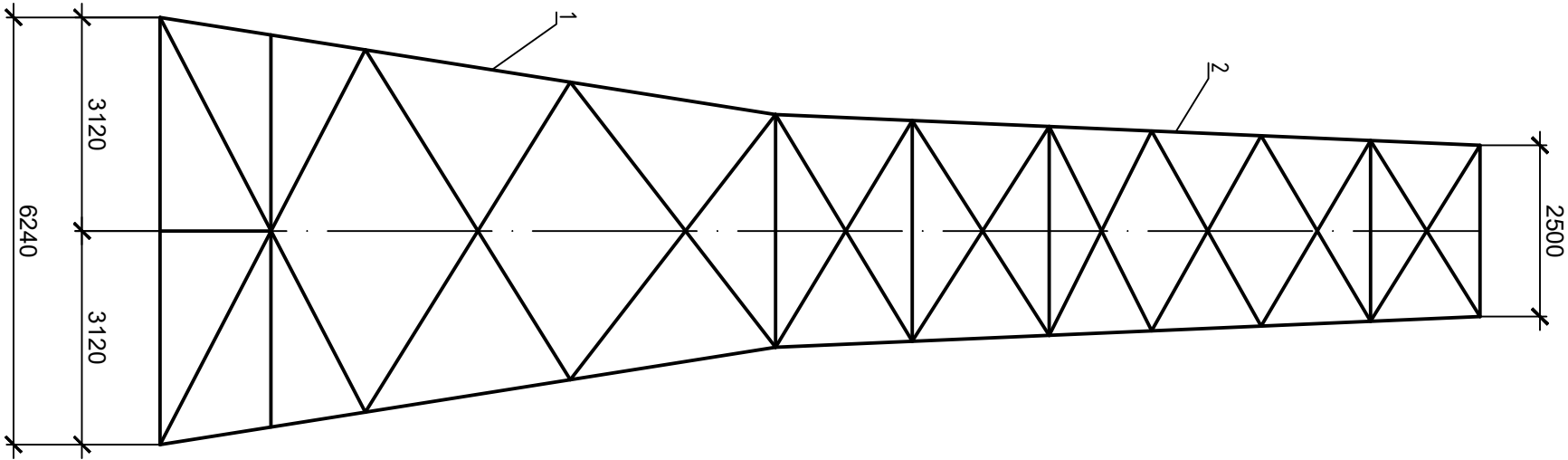
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004/10.1

Изм.	Кол.	Лист	Место	Полн.	Дата	КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004.-ЕТВ0009					
Изм.	Кол.	Лист	Место	Полн.	Дата	КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГОБЛОКИ № 1 и 2					
Разработ	Введен	Провер	Исполн	Лист	Лист	Гидравлическая схема для плавания разварных и общепромышленных трубопроводов 330 кВ, ГИС (02-04УАН)					
Провер	Исполн	Лист	Лист	Лист	Лист	Защиты на ЛС 330 кВ, опоры и фундаменты					
Исполн	Провер	Исполн	Лист	Лист	Лист	Расчетные схемы опор типа УЗ30-2Т+5 (4-9,14)					
Исполн	Провер	Исполн	Лист	Лист	Лист	Лист 10					

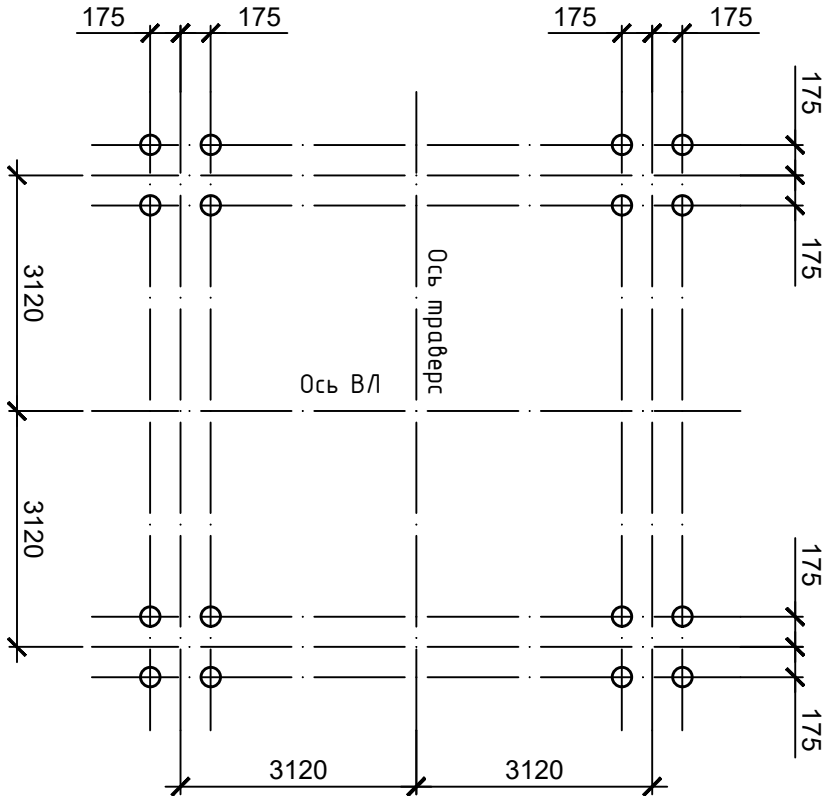
Схема опоры УЗ30-З



1-1



План расположения анкерных болтов



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед кг	Примечание
1	3080ТМ-м9-9	Нижняя секция	1	4534,0	
2	3080ТМ-м9-13	Верхняя секция	1	2945,0	
3	3080ТМ-м9-16	Трaverse L=8,0 м	2	1112,4	
4	3080ТМ-м9-19	Тросовая traverse L=4,3 м	1	192,0	
5	3080ТМ-м9-20	Тросовая traverse L=4,3 м	1	545,0	
Вес мачила на опору			10440,8		
Вес мачизаб			592		
Вес подвесок			176		
Вес наладивенного мачила			11		
Общий вес опоры без цинкового покрытия			11219,8		
Вес цинкового покрытия			448,8		
Общий вес опоры с цинковым покрытием			11668,6		

- Изготовление, пуску и монтаж стальных опор производится в соответствии с ТУ 34.12.10051-89.
- Материал металлопроката при изготовлении опор необходимо принимать в соответствии с таблицей 1 см. д. КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0002.
- Болты ГОСТ Р ИСО 4014-2013 комплектуются одной гайкой, одной пружиной и одной плоской шайбой.
- Сталь всех марок должна удовлетворять требованиям по ударной вязкости и на изгиб в холодном состоянии согласно нормам действующих ГОСТ-ов.
- Все метелзы (болты, гайки, шпильки) должны иметь маркировку в соответствии с ГОСТ-ами на их изготовление.
- Сталь всех марок должна удовлетворять требованиям по ударной вязкости на изгиб в холодном состоянии согласно действующим нормам действующих ГОСТ-ов. В соответствии с СП 16.13330.2017 прил.В, Табл. В.1 показател ударной вязкости КСУ не ниже 34 Дж/см2 при температуре испытаний на ударный изгиб -20°С для расчетной температуры tз -45°С. Для стали 09Г2С по ГОСТ 19281-2014, категория ударной вязкости КСУ - 8. Аналогом низколегированной углеродистой стали повышенной прочности марки 09Г2С по ГОСТ 19281-2014, соответствием изгородистая сталь С345 по ГОСТ 27772-2015. Для стали С345 категория ударной вязкости КСУ-5 по ГОСТ 27772-2015.
- Данные опоры отличаются от типовых сечением отдельных элементов (см. расчетный лист КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0008).

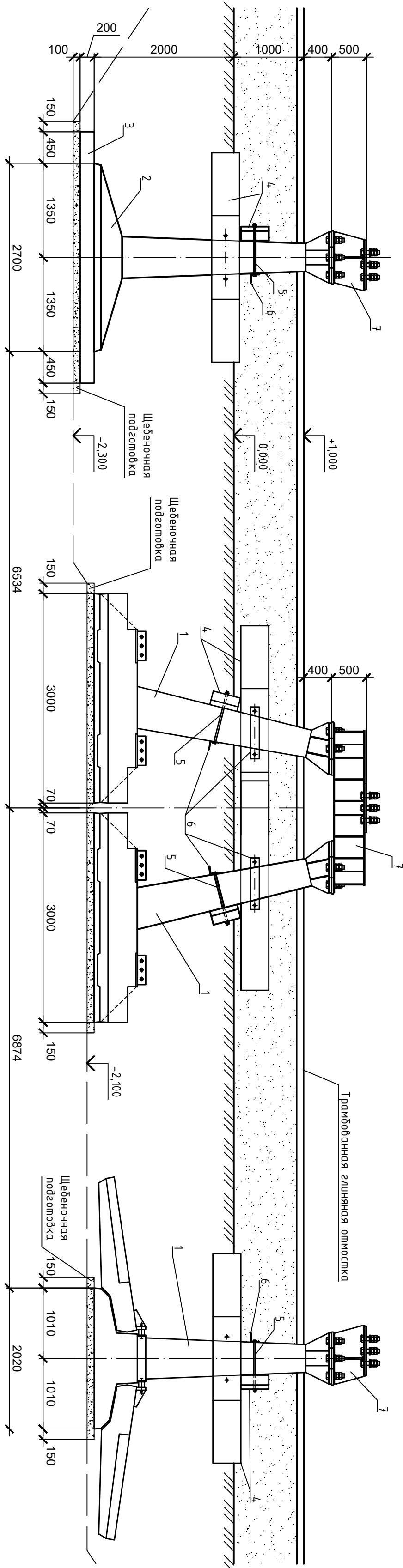
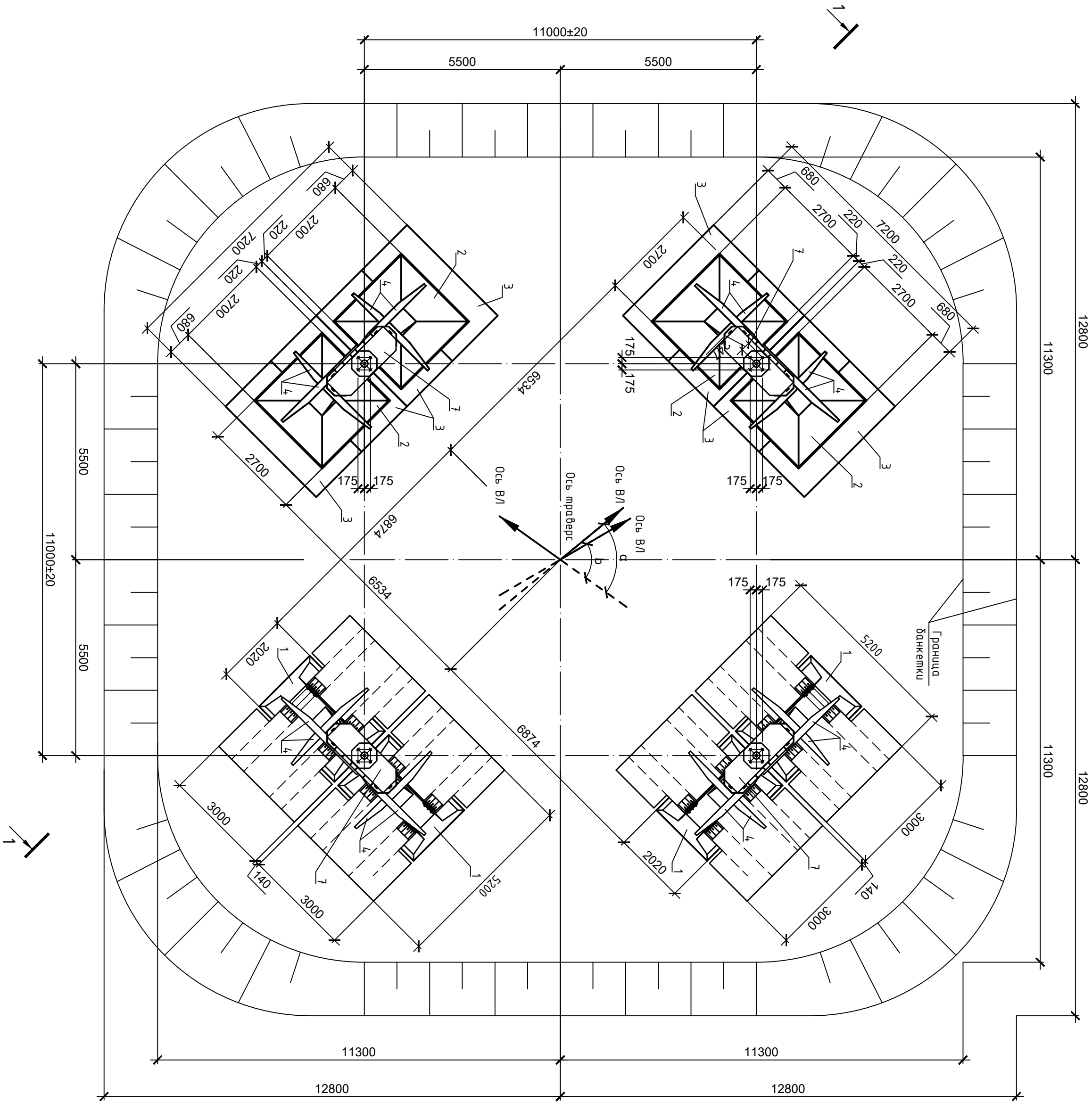
АРХИВ
ООО "ЭТС-ПРОЕКТ"

КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004/1.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Фундамент 2(2ФС2-А-350+4Р1-А+4ПТ1-А+Б1-А)+2(2ФС2-А-350+4Р1-А+Б1-А)
для опоры №12 мила УЗ30-2Т+14

1-1



Спецификация на одну опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кз	Масса, кг	Примечание
1	3.4.07-115 02. К.Ж-13	ФС2-А-350	4	4,64	м³
2	3.4.07-115 02. К.Ж-9и	Ф5-А-350	4	2,5	м³
3	3.4.07-115 05. К.Ж-7	ПТ1-А	8	1,3	м³
4	3.4.07-115 05. 5 К.Ж-13	Ризель Р1-А	16	0,2	м³
5	3.4.07-115 05. К.Ж-36и	Д-12	32	5	
6	3.4.07-115 05. К.Ж-36и	Д-13	16	11	
7	4.07-4,-4.1 КС-46	Б1-А	4	1027	

1. Общие указания см. лист КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004.-ЕТВ0001
2. Относительная отметка 0,000 на чертеже соответствует абсолютной отметке естественной поверхности.
3. Фундамент разработан для опоры №12 мила УЗ30-2Т+14.



КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004/12.1

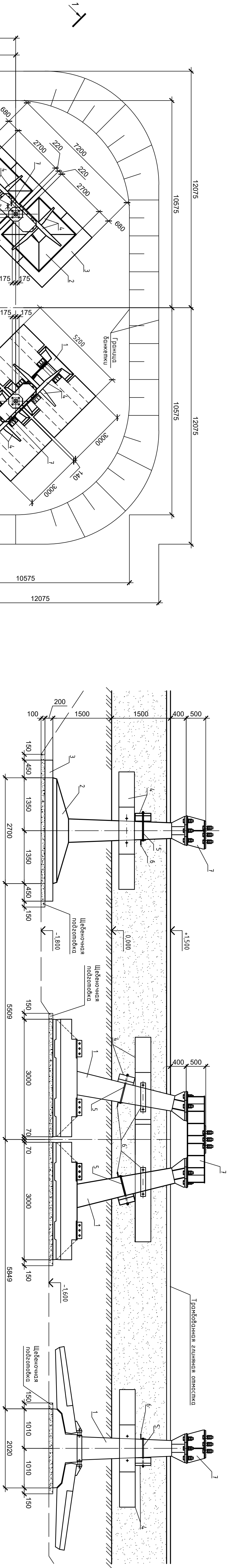
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
1932	03.09.2021		

СО1					
Разрб.	Вестенд	Подп.	Дата	КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004.-ЕТВ0011	
Проб.	Недальников	Подп.	06.07.21	КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЕ № 1 И 2	
				Гидро-технические расчеты для питания	
				трансформаторов 330 кВ. ГЭС (02-04/УАН)	
				Защиты на ПС 330 кВ. Опоры и фундаменты	
Н.контр.	Щербакובה	Подп.	06.07.21	Фундамент	
Пр.контр.	Щербакובה	Подп.	06.07.21	2(2ФС2-А-350+4Р1-А+4ПТ1-А+Б1-А)+	
				2(2ФС2-А-350+4Р1-А+Б1-А) для опоры №12	
				мила УЗ30-2Т+14.	



Фундамент 2(2ФС2-А-350+4Р1-А+4ПТ1-А+Б1-А)+2(2ФС2-А-350+4Р1-А+Б1-А)
для опоры №14а типа УЗ30-2Т+9

1-1



Спецификация на одну опору


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кз	Место, Примечание
1	3.4.07-115 02. К.Ж-13	ФС2-А-350	4	4,64 м³
2	3.4.07-115 02. К.Ж-9и	Ф5-А-350	4	2,5 м³
3	3.4.07-115 05. К.Ж-7	ПТ1-А	8	1,3 м³
4	3.4.07-115 05. К.Ж-13	Резерв Р1-А	16	0,2 м³
5	3.4.07-115 05. К.Ж-36и	Д-12	32	5
6	3.4.07-115 05. К.Ж-36и	Д-13	16	11
7	4.07-4-41 КС-46	Б1-А	4	1027

1. Общие указания см. лист КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0001.
2. Относительная отметка 0,000 на чертеже соответствует отметке естественной поверхности грунта по профилю в месте установки опоры.
3. Фундамент разработан для опоры №14а типа УЗ30-2Т+9.

АРХИВ
ООО "ЭТС-Проект"

КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004/13.1

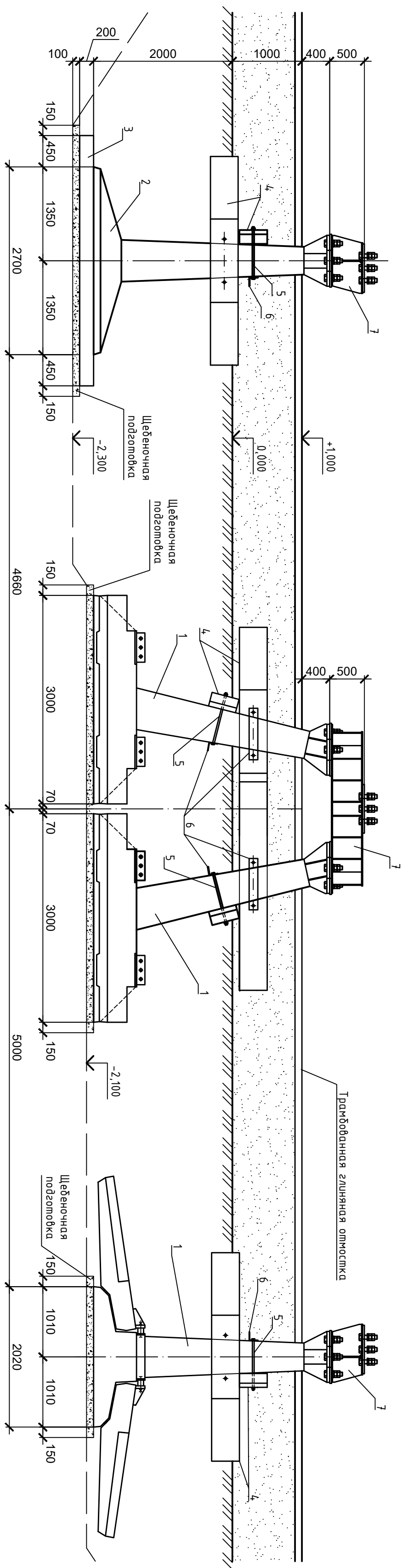
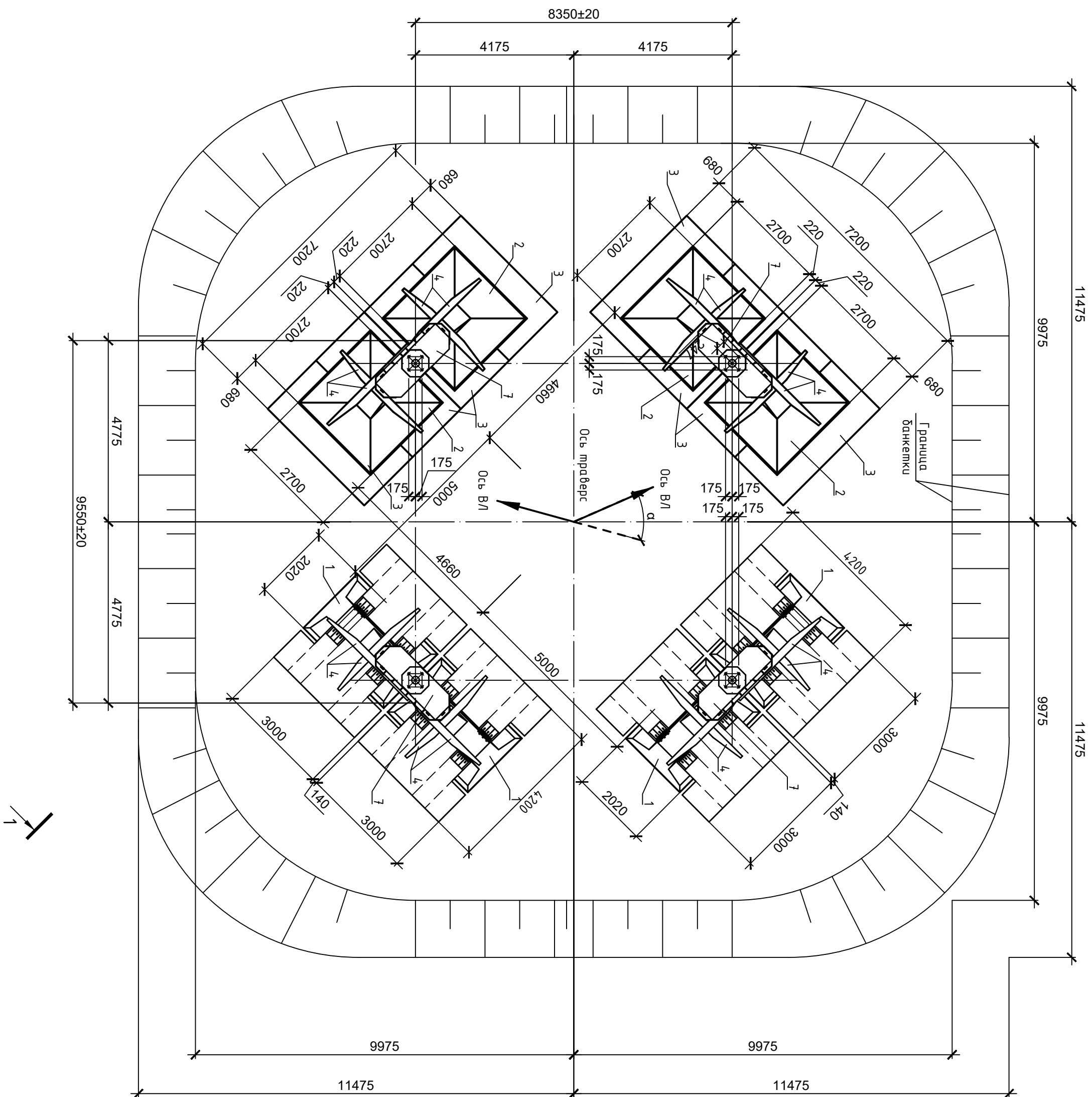
КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0012

КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГООБЪЕКТЫ № 1 И 2					
Изм.	Кол-во	Лист	Маск	Подп.	Дата
Разраб.	Введен	06.07.21			06.07.21
Проб.	Исполн.	06.07.21			06.07.21
Н.контр.	Исполн.	06.07.21			06.07.21
Исполн.	Исполн.	06.07.21			06.07.21
Гидро-технические работы для питания реакторов и общепромышленных трансформаторов 330 кВ. ГЭС (02-04/АН). Заказы на ПС 330 кВ. Опоры и фундаменты.					
2(2ФС2-А-350+4Р1-А+4ПТ1-А+Б1-А)+2(2ФС2-А-350+4Р1-А+Б1-А) для опоры №14а типа УЗ30-2Т+9					
					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
1932	03.09.2021		

фундамент 2(2Ф5-А-350+4Р1-А+4П1-А+Б1-А)+2(2ФС1-А-350+4Р1-А+Б1-А)
для опоры №13 типа УЗ30-2Т+5

1-1




Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	3.4.07-115 R2. КЖ-13	ФСТ-А-350	4	4,22	М ³
2	3.4.07-115 R2. КЖ-90	Ф5-А-350	4	2,5	М ³
3	3.4.07-115 R5. КЖ-7	МП-А	8	1,3	М ³
4	3.4.07-115 R. 5 КЖ-13	Резаль Р-1А	16	0,2	М ³
5	3.4.07-115 R5. КЖ-360	Д-12	32	5	
6	3.4.07-115 R5. КЖ-360	Д-13	16	11	
7	4.07-4.41 КС-46	БТ-А	4	1027	

Спецификация на одну опору


1. Общие указания см. лист КАР 022.02.04.01.ЕЛ1.80004-ЕЛ1В0001
2. Относительная отметка 0,000 на чертеже соответствует абсолютной отметке естественной поверхности грунта на профиле в месте установки опоры.
3. Фундамент разработан для опоры №3 типа УЗ30-2Т+5.

АРХИВ
ООО "ЭТС-Проект"

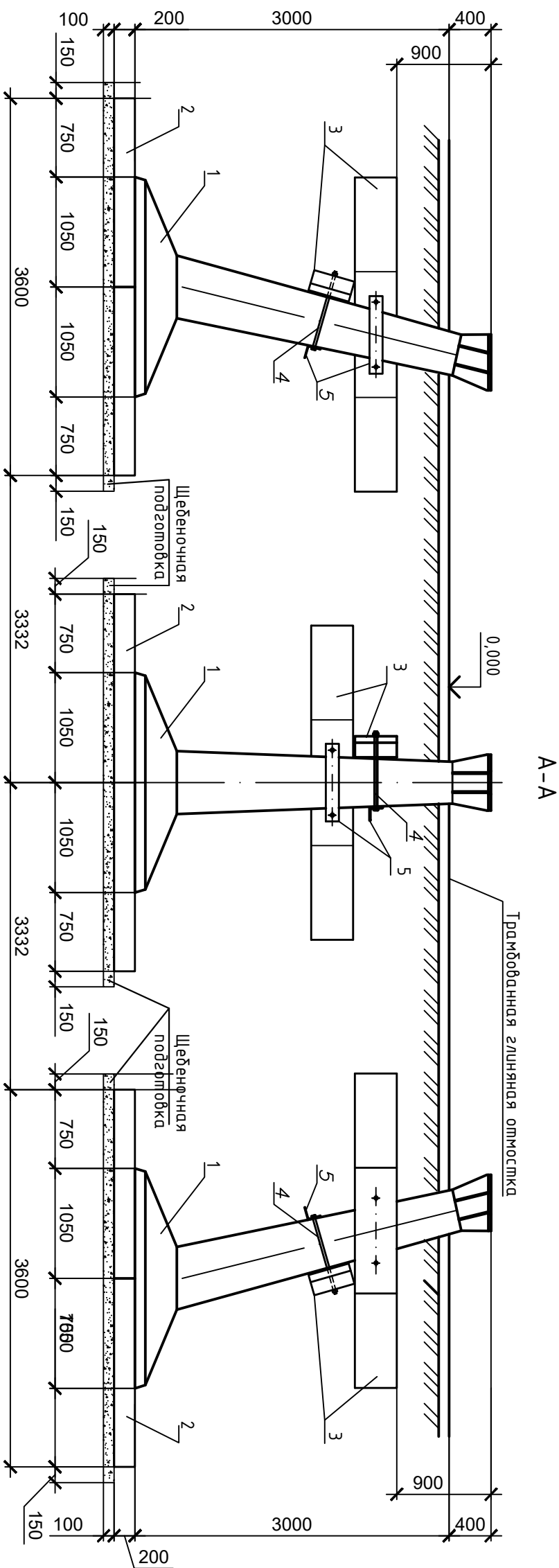
KUR.1022.02UAH.0.ET.LB0004/14.1

КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГОБЛОКИ № 1 И 2				КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.1Б0004-ЕТВ0073	
ЕО1	Изм	Кол-во	Лист	№док	Подп.
Разработ.	Веселов		06.07.21		
Проб.	Незавидомская		06.07.21		
И.контр.	Щербакова		06.07.21		
Начальн.	Щербакова		06.07.21		
<p>Глубже линейные. Разъемы для линейных разъемов и общесоединительных трансформаторов 330 кВ, ГПС (02-04/УНН). Заводы на ПК 330 кВ. Опоры и фундаменты.</p> <p>Фундаменты</p> <p>2/05-А-350-04-4П1-А-Б1-А1-2/02-С1-А-350-04-4П1-А-Б1-А1-мид УЗ30-21-5</p>					
		Сметная	Лист	Листов	
		Р	1	1	
		 ЗТЦ-ПРОЕКТ			

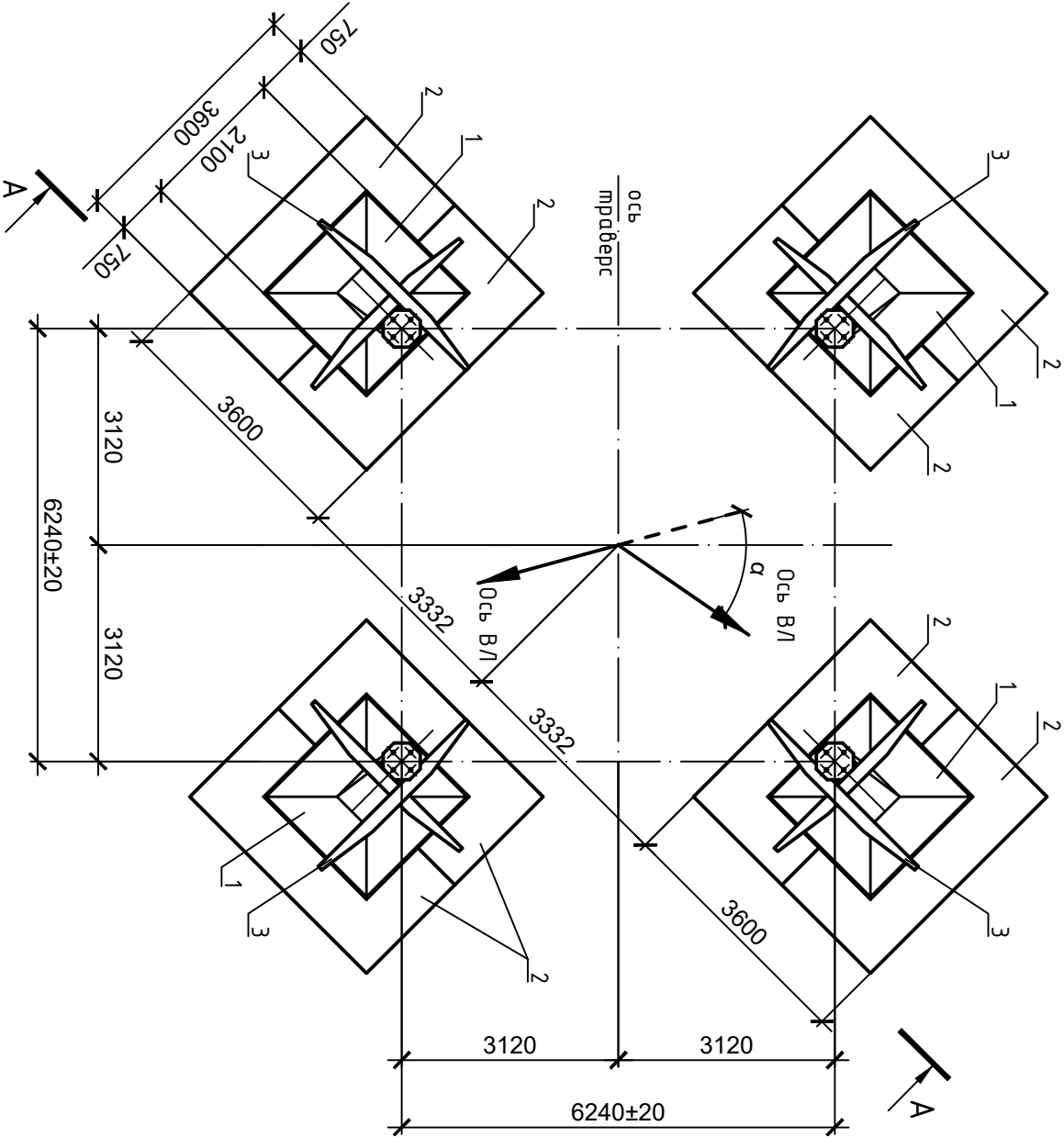
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			
1932	03.09.2024					

КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГОБЛОКИ № 1 И 2				КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.1Б0004-ЕТВ0073	
ЕО1	Изм	Кол-во	Лист	№док	Подп.
Разработ.	Веселов		06.07.21		
Проб.	Незавидомская		06.07.21		
И.контр.	Щербакова		06.07.21		
Начальн.	Щербакова		06.07.21		
<p>Глубже линейные. Разъемы для линейных разъемов и общесоединительных трансформаторов 330 кВ, ГПС (02-04/УНН). Заводы на ПК 330 кВ. Опоры и фундаменты.</p> <p>Фундаменты</p> <p>2/05-А-350-04-4П1-А-Б1-А1-2/02-С1-А-350-04-4П1-А-Б1-А1-мид УЗ30-21-5</p>					
		Сметная	Лист	Листов	
		Р	1	1	
		 ЗТЦ-ПРОЕКТ			

Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.
					03.09.2021	1932



Фундамент 4(ФЗ-А+2Р1-А+2ПП1-А) №15 мипа УЗ30-З



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	З.4.07-115 0.2 КЖ-5и	ФЗ-А	4	1.7	м³
2	З.4.07-115 05. КЖ-7	ПП1-А	8	1.3	м³
3	З.4.07-115 05. КЖ-13	Р1-А	8	0.2	м³
4	З.4.07-115 05. КЖ-36и	Д-12	16	5	
5	З.4.07-115 05. КЖ-36и	Д-13	8	11	

1. Общие указания см. лист КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0001.
2. Относительная отметка 0,000 на чертеже соответствует абсолютной отметке естественной поверхности грунта по профилю в месте установки опоры.
3. Фундамент разработан для опоры №15 мипа УЗ30-З.

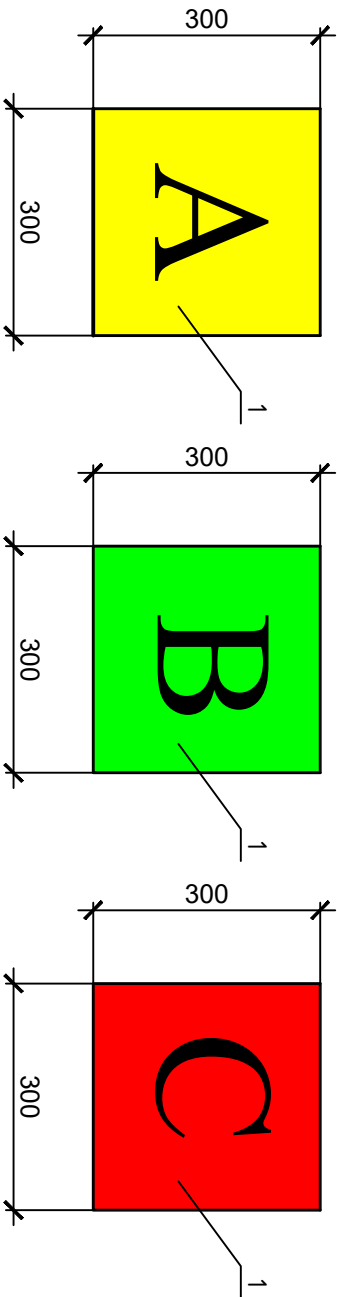


КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004/15.1

КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0014					
КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГООБЛОКИ № 1 И 2					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Веселов				06.07.21
Проб.	Незайтовская				06.07.21
Н.контр.	Щербакова				06.07.21
Нач.омд.	Щербакова				06.07.21
Глобкие линейные связи для питания резервных и общестанционных трансформаторов 330 кВ. Г/ЛС (02-04УАН). Заходы на ПС 330 кВ. Опоры и фундаменты.				Фундамент 4(ФЗ-А+2Р1-А+2ПП1-А) для опоры №15 мипа УЗ30-З	
Смодия		Лист	Листов	ЭТБ-ПРОЕКТ	
Р		1	1		

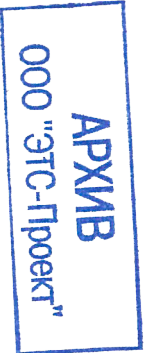
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			
1932	03.09.2021					

Знак расцветки фаз



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1		Лист 300х300х1 ГОСТ 9045-93 С245 ГОСТ 21772-2015	3	0.7	

1. Общие указания см. лист КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0001.
2. Таблички расцветки фаз устанавливать по краям на каждой цепи, поочередно с правой и с левой стороны, в соответствии с закрепленной цепью на опоре.
3. Изготовление и установка знаков выполняется в соответствии п. 2.5.23 ПУЭ седьмого издания.
4. Покрывшие знаков должно быть выполнено силикатной эмалью по ГОСТ 24.405-80 с нанесением на углеродистую сталь марки 08-КП толщиной 1 мм по ГОСТ 9045-93. Цвет фон и надписи, размер и тип шрифта должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ Р.12.4.026-2015.
5. Конструкция знака должна обеспечить стойкость к выцветанию и истиранию в пределах срока службы изделия не менее 25 лет.
6. В данном проекте знаки расцветки фаз устанавливаются на опору №15. Общее количество комплектов знаков расцветки фаз составляет 1 шт. Один комплект знаков содержит 3 таблички в соответствии с рисунком выше.




КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004/16.1

						КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕТВ0015			
С01						КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГОБЛОКИ № 1 И 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Веселов			06.07.21	Глубже линейные связи для питания резервных и общестанционных трансформаторов 330 кВ. Г/ЛС (02-04УАН). Заходы на ЛС 330 кВ. Опоры и фундаменты.			
Пров.		Незайтовская			06.07.21				
						Знак расцветки фаз			
Н.контр.		Щербакова			06.07.21				
Нач.омд		Щербакова			06.07.21	ЭТЭС-ПРОЕКТ			



Ведомость объемов работ Г/ЛС 330 кВ (02-04УАН)			
№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.
Земляные работы для установки фундаментов			
1	Разработка грунта механизированным способом для установки фундаментов (98,25%)	м³	3295,57
2	Записка комплованов с откосами вручную (1,75%)	м³	61,4
3	Разработка грунта с погрузкой на автомобиль-самосвалы	м³	151,42
4	Обратная засыпка комплована механизированным способом, с перемещением грунта на 10 м	м³	3356,97
5	Трамбование грунта	м³	3356,97
6	Щебеночная подготовка под основания фундаментов	м³	31,6985
Банкетки			
8	Отсыпка банкетов	м³	3836,73
9	Трамбование грунта	м³	3836,73
Работы по сооружению фундаментов			
10	Установка фундаментов Ф6-А-350	шт/м³	12/32,4
11	Плита навесная ПН1-А	шт/м³	8/6,08
12	Плита навесная ПН2-А	шт/м³	16/15,52
13	Обрубка металических поверхностей стыка разъемных фундаментов бшумом	м²	10,1613
14	Изоляция полостей стыка разъемных фундаментов паклей просмоленной	м	103,84
15	Оклейка поверхностей стеклотканью на нефтьбитуме	м²	18,24
16	Установка фундаментов Ф3-А	шт/м³	4/6,8
17	Установка фундаментов Ф5-А-350	шт/м³	дек.30
18	Ригель Р1-А	шт/м³	56/11,2
19	Деталь крепления ригеля Д-12	кг	560
20	Деталь крепления ригеля Д-13	кг	616
21	Бапка Б1-А	м	12,324
22	Оцинковка бапки Б1-А	м²	199,6488
23	Гидроизоляция ригелей. Масстика битумно-резиновая	м констр./м	28/0,384,16
24	Гидроизоляция плиты навесной. Масстика битумно-резиновая	м констр./м	15,2/0,184,32
25	Гидроизоляция фундаментов. Масстика битумно-резиновая	м констр./м	322/2,51752
Металические опоры, цинкуемые			
26	Установка анкерно-угловых опор УЗ30-2м+14	шт/м	1/43,065
	В т.ч. метизы	кг	2141,1
27	Бапки для обводки шлейфа Р188	шт/м	1/0,055
1932			
Подп. и дата		03.09.2021	
Инв. № подл.			
Взам. инв. №			
Согласовано			

28	Бапки для обводки шлейфа Р189	шт/м	1/0,055
Ведомость объемов работ Г/ЛС 330 кВ (02-04УАН) (Продолжение)			
№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.
29	Установка анкерно-угловых опор УЗ30-2м+5	шт/м	1/32,184
	В т.ч. метизы	кг	2021
30	Установка анкерно-угловых опор УЗ30-2м+9	шт/м	1/34,2167
	В т.ч. метизы	кг	1968,1
31	Бапки для обводки шлейфа Р188	шт/м	1/0,055
32	Бапки для обводки шлейфа Р189	шт/м	1/0,055
33	Установка анкерно-угловых опор УЗ30-3	шт/м	1/11,669
	В т.ч. метизы	кг	1968,1
34	Обработка опор методом цинкования	м²	3629,116
35	Знак расцветки фаз	шт	3
36	Совмещенный информационный знак	шт	4

							КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕРД0017			
							КУРСКАЯ АЭС-2 ЭНЕРГОВЛОКИ № 1 И 2			
С01							Губкие линейные связи для питания резервных и общестационарных трансформаторов 330 кВ. Г/ЛС (02-04УАН). Заходы на ЛС 330 кВ. Опоры и фундаменты			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Галкин			06.07.21					
Проб.		Незайтовская			06.07.21			Р	1	1
							Ведомость объемов работ Г/ЛС 330 кВ (02-04УАН)			
Н.контр.		Шербакова			06.07.21		 СТО-ПРОЕКТ			
Нач.отд.		Шербакова			06.07.21					

АРХИВ
000 "ЭГС-Проект"

КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004/18.1

КУР.1022.02УАН.0.ЕТ.ЛВ0004-ЕРD0017

