



ЕРСМ Сибири
Engineering Procurement Construction Management

ООО «ЕРСМ Сибири»
660074, г. Красноярск,
ул. Борисова, 14 стр 2
оф. 606, а/я 21641
тел.: +7 (391) 205-20-24
e-mail: info@epcmsiberia.ru
www.epcmsiberia.ru

ИНН/КПП 2463242025/246301001
ОГРН 1122468065587
ОКПО 10210537
р/с 40702810912030113472
Филиал ООО «Экспобанк»
в г. Новосибирске
БИК 045004861
к/с 30101810450040000861

Заказчик – ООО «ДЕВЯТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

«Покровская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 (код ГТП генерации GVIE0647)
максимальной мощностью 50,05 МВт.

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного
объекта»

Подраздел 2 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Рабочая документация

Техническое задание на статическое испытание свай.

ВЭС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «ЕРСМ Сибири»

Заказчик – ООО «ДЕВЯТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

«Покровская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 (код ГТП генерации GVIE0647)

максимальной мощностью 50,05 МВт.

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного
объекта»

Подраздел 2 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Рабочая документация

Техническое задание на статическое испытание свай.

ВЭС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Технический директор

Главный инженер проекта



Two handwritten signatures in blue ink. The top signature is for A.A. Lushnikov and the bottom signature is for A.N. Bondarchuk.

Лушников А.А.

Бондарчук А.Н.

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения свай ВЭУ6	
3	Схема расположения свай ВЭУ12	
4	Схема расположения свай ВЭУ15	
5	Буроабитная свая БНС6и	
6	Буроабитная свая БНС12и	
7	Буроабитная свая БНС15и	
8	Каркас КП1	
9	Каркас КП2	
10	Каркас КП3	
11	Буроабитная свая БНС6а	
12	Буроабитная свая БНС12а	
13	Буроабитная свая БНС15а	
14	Схема армирования свай	

Общие указания

1. Для организации фундаментов ВЭУ разработаны монолитные свайные ростверки на буронабитных сваях. Диаметры свай составляют 1200мм, длины приняты по расчету в соответствии с грунтовыми условиями каждой площадки согласно тома ВЭС000107.356.2-ИГИ.
2. Основными несущими геологическими элементами являются дисперсные грунты. Несущая способность свай F_d определена расчетом согласно требований п. 7.2.6 СП 24.13330.2011 "Свайные фундаменты" и требований СП 26.13330.2012 "Фундаменты машин с динамическими нагрузками".
3. Статические испытания свай должны быть проведены в соответствии с СП 24.13330.2011 "Свайные фундаменты".
4. Согласно п. 7.3.1 СП 24.13330.2011 и число испытываемых свай при строительстве должно составлять:
1. При испытании свай статическими вдавливающими нагрузками до 1%, но не менее трех для сооружений класса КС-2. 2. Испытание свай статической вдавливающей нагрузкой требуется на испытываемых сваях ВЭУ № 6, 12, 15.
5. Нагружение испытываемой сваи производить ступенями не более 10% от заданной испытательной нагрузки.
6. Устройство и испытание свай выполнять с уровня земли в соответствии с проектом. Выполнение испытаний также может быть проведено из котлована. При выполнении испытаний из котлована конструкция испытываемых и анкерных свай принять в соответствии с конструкцией свай см. лист 14. Отметка пяты анкерной сваи не меняется, как в случае выполнения свай с поверхности земли, так и в случае выполнения с дна котлована.
7. Отметка пяты анкерной сваи не меняется, как в случае выполнения свай с поверхности земли, так и в случае выполнения с дна котлована.
8. Сваи назначенные для испытания:
- свая 6и диаметром 1200 мм длиной 17,45 м вблизи свайного поля ВЭУ 6.
 - свая 12и диаметром 1200 мм длиной 17,45 м вблизи свайного поля ВЭУ 12.
 - свая 15и диаметром 1200 мм длиной 20,45 м вблизи свайного поля ВЭУ 15.
9. По результатам выполненных расчетов максимальные нагрузки на вдавливание, передаваемая на сваю составляет 228.0 т.
10. Несущая способность свай по грунту (F_d), согласно расчетов составляет:
- ВЭУ 6. На вдавливание - 250.9 т.
 - ВЭУ 12. На вдавливание - 252.5 т.
 - ВЭУ 15 На вдавливание - 283.5 т.
11. Расчетное сопротивление ствола свай по материалу на вдавливание для свай диаметром 1200 мм составляет 2217 т.
12. Все результаты испытания свай должны передаваться проектной организации, осуществляющей проектирование фундаментов ВЭУ непосредственно после проведения испытаний каждой сваи.
13. Испытания свай начинать не раньше достижения бетоном прочности 100%.
14. Перед проведением статических испытаний свай, испытываемые сваи проверить на сплошность. Метод проверки сплошности свай - ультразвуковой.
15. Предложенный способ испытания свай может быть изменен при разработке программы испытаний свай статической нагрузкой.

17. В замен арматуры А400С по ГОСТ 5781-82 может использоваться арматура А500С по ГОСТ 52544-2006 в соответствии с указанным в проекте диаметром и классом.
18. Каркасы по длине объединяются между собой вязальной проволокой, при необходимости стержни каркасов соединить между собой прихватками 20-40мм, расположив стержни подобно соединению С23-Рэ 14098-2014.
19. Спиральная арматура объединяется с продольной рабочей арматурой в каждом пересечении вязальной проволокой, либо сваркой КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.
20. Сварочные работы вести в соответствии с РТМ 393-94, а также в соответствии с "Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ".
21. Применять электроды Э46 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
22. Бетонирование буронабитных свай предусмотрено методом вертикально перемещающейся трубы (ВПТ) в предварительно пробуренных скважинах. Бурение скважин в нескальных грунтах выполняется с креплением стенок извлекаемыми обсадными трубами, а в полускальных и скальных грунтах - без крепления стенок.

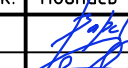



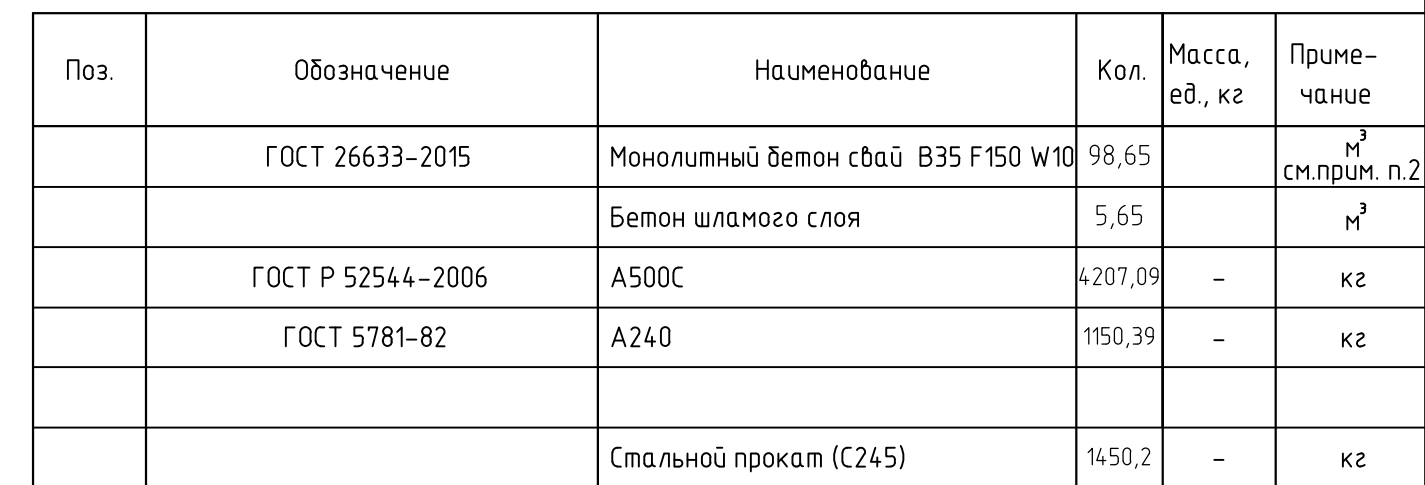
						ВЭС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС			
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Варсан			04.21	Покровская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лушников			04.21		Р	1	14
Нач.отд.									
Н. контр.		Пирогова			04.21	Общие данные	ООО"ЕРСМ Сибири"		
Утв.									
ГИП		Бондарчук			04.21				

Таблица основных объемов для проведения статических испытаний свай ВЗУ6



№ номер свай	Обозначение	Марка свай	Количество свай, шт	Объём бетона, м³
Экспликация анкерных свай для ВЗУ 6				
A1-A4	Свая анкерная буронабивная Ø1200мм	6а	4	19.73

N п/п	Несущая способность сваи по грунту, на вдавливание, Fd (кН).	Несущая способность сваи по материалу, на вдавливание, Fd (кН).	Испытательная вдавливающая нагрузка на сваю (кН).
ВЗУ 6	2509	22170	5300

Technical drawing of a circular object, likely a flange or a similar mechanical part, showing 22 holes arranged in a circular pattern. The drawing includes the following details:

- Coordinate Data:**
 - Center coordinates: $X:340168.16$, $Y:1342404.55$
 - Reference point coordinates: $X:340167.67$, $Y:1342413.55$
- Dimensions:**
 - Overall diameter: $\phi 16000$
 - Inner circle diameter: $\phi 18000$
 - Small hole diameter: $\phi 1200$
 - Distance from center to small hole: 1600
 - Distance between small holes: 2200
- Labels and Notes:**
 - "Свая испытываемая на вдавливание" (Pile tested for indentation)
 - "Контур роста берка" (Contour of growth of the bark)
 - "См. прим. 6" (See note 6)
 - "Обозначения" (Designations)
 - Legend:
 - Желто-белый, от твердого до полутвердого, ячеистый карбонатный и макрокристаллы (Yellow-white, from hard to semi-hard, cellular carbonate and macrocrystals)
 - Белый, пылеватый, истинный (White, silty, true)

	<p>Почвенно-растительный слой</p>
	<p>Сулукон тяжелый желто-бурый, пылеватый, от твердого до полутвердого, с редкими вкраплениями карбонатной и коренной пород, некарбонатной</p>
	<p>Сулукон тяжелый желто-бурый, от твердого до полутвердого, с редкими вкраплениями карбонатной, плотный</p>
	<p>Насытит гравит</p>
	<p>Сулукон желто-бурый, пылеватый, тяжелый, тугопластичный</p>

1 - порядковый номер

Примечания:

1. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха ростбερка, что соответствует абсолютной отметке 132,35.
2. Бетон В35 F150 W10 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.
3. Данные о составе и характеристиках грунтов основания приняты по материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО "ЕПСИ Сибири".
4. Окончательное положение анкерных и испытываемых свай определяется программой испытаний, с учетом имеющейся у выполняющей испытания организации, оснастки.
5. Бетонирование свай выполнять методом ВПТ, непрерывно.
6. В зависимости от применяемого оборудования, для проведения испытаний свай, расстояние в свету между испытываемой свай и анкерными назначается при разработке программы испытаний, но не менее двух диаметров испытываемой свай.
7. Конструкцию свай БНС6а см. лист 5.
8. Конструкцию анкерной свай БНС6а см. лист 11.
9. При выполнении испытания с уровня котлована объем котлована составляет 890м³.
10. При проведении испытаний с уровня котлована отметка верха бетонирования -1,650, отметка верха каркаса -2,050.





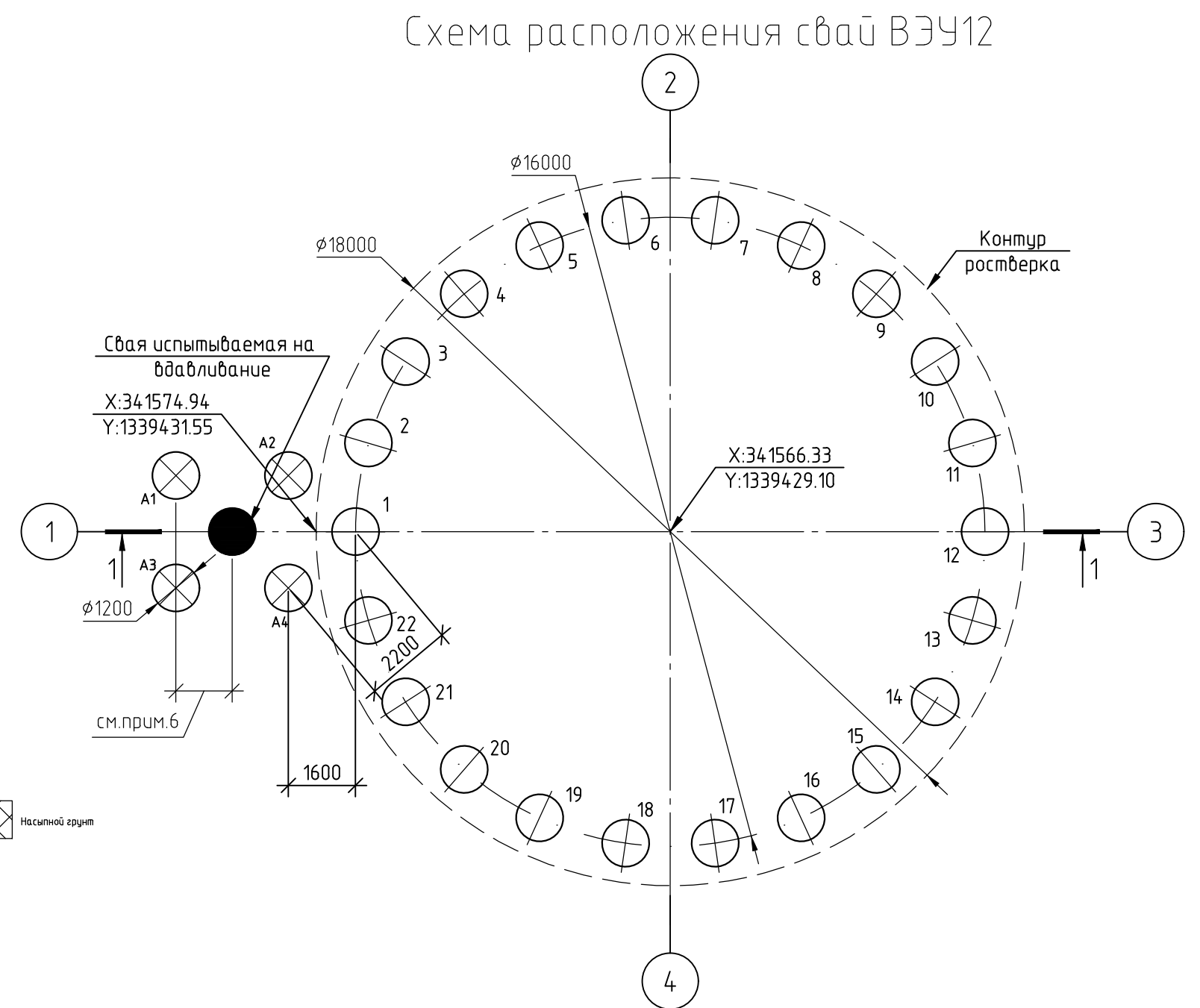





						ВЭС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС			
						ООО "Деятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Варсан				04.21	Покровская ВЭС. Ветробая электрическая станция, внутриллощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 Техническое задание на статическое испытание сбай.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лушников				04.21		Р	2	
Нач.отд.									
Н. контр.	Пирогова				04.21				
Учб.						Схема расположения сбай ВЭУ6	ООО"ЕРСМ Сибири"		
ГИП	Бондарчук				04.21				

Таблица основных объемов для проведения статических испытаний свай ВЗУ12







Условные обозначения

	Почвенно-растительный слой		Насытная грунты
	Суглинок тяжелый желто-бурый, пылеватый, от твердого до полутвердого, с редкими вилчачниками карбонатной и коренными растениями, микропористый		
	Суглинок тяжелый желто-бурый, от твердого до полутвердого, с редкими вилчачниками карбонатной, плотный		
	Глина, легкая от бурой до желто-бурой с саранга пачкаты, пылеватая, твердая, с редкими вилчачниками карбонатной, плотная		

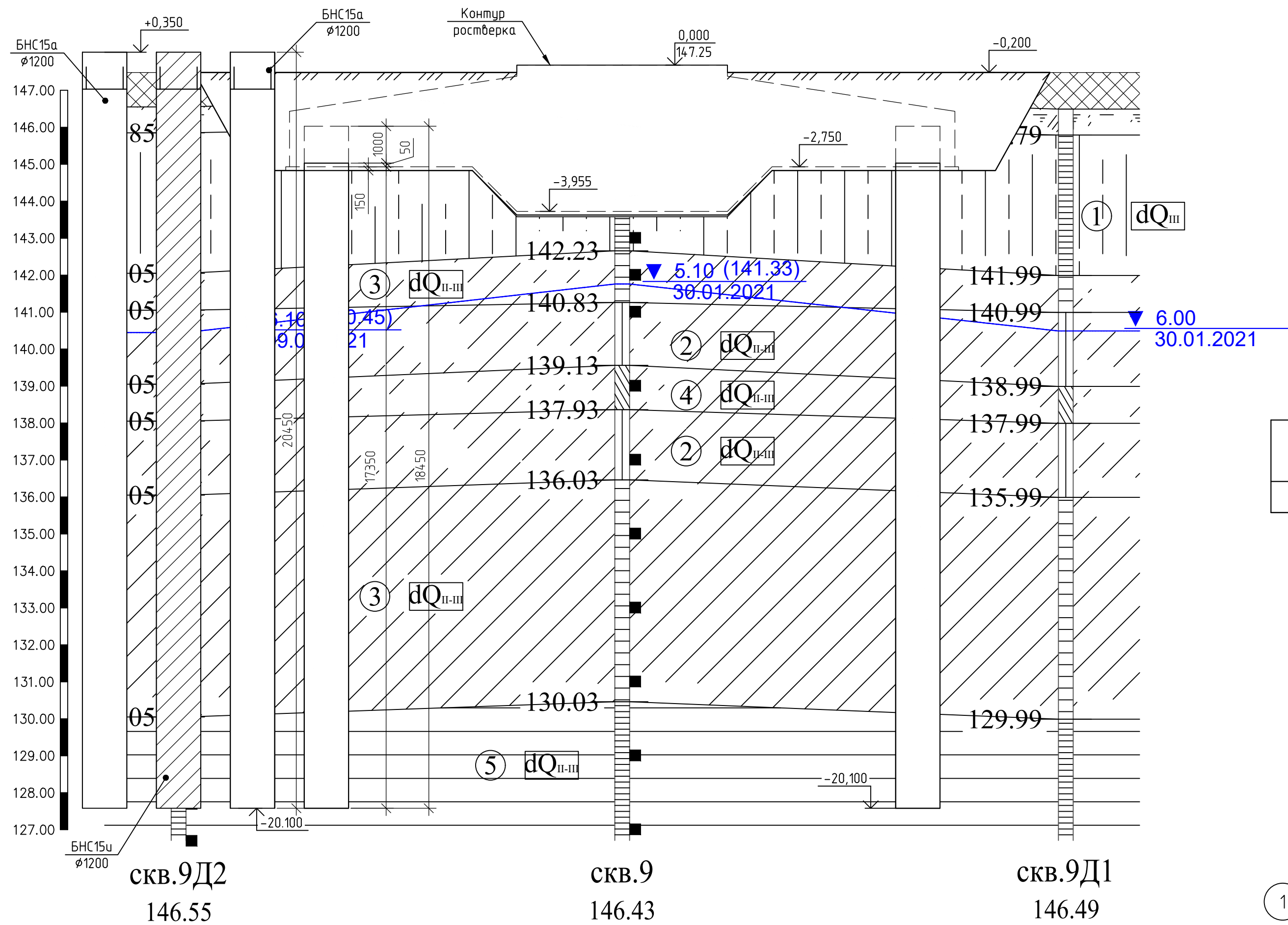
⊕ - порывидный номер

№ номер свай	Обозначение	Марка свай	Количество свай, шт	Объем бетона, м³
Экспликация анкерных свай для ВЗУ 3				
A1-A4	Свая анкерная буронабивная Ø1200мм	12а	4	19.73

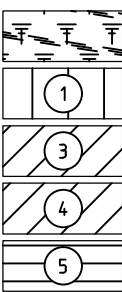
N п/п	Несущая способность сваи по грунту, на вдавливание, Fd (кН).	Несущая способность сваи по материалу, на вдавливание, Fd (кН).	Испытательная вдавливающая нагрузка на сваю (кН).
ВЗУ 12	2525	22170	5400

						ВЭС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС			
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Варсан			04.21	Покровская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.	Стация	Лист	Листов
Проверил		Лушников			04.21		Р	З	
Начомт.									
Н. контр.		Пирогова			04.21	Схема расположения свай ВЭУ12	ООО"ЕРСМ Сибири"		
Учб.									
ГИП		Бондарчук			04.21				

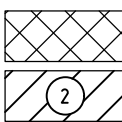
1-1
Геологический разрез ВЗУ15



Условные обозначения



1 - порядковый номер
- свая БНС



- Примечания:
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха растверка, что соответствует абсолютной отметке 147,25.
 - Бетон В35 F150 W10 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.
 - Данные о составе и характеристиках грунтов основания приняты по материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО "ЕРСМ Сибири".
 - Окончательное положение анкерных и испытываемых свай определяется программой испытаний, с учетом имеющейся у выполняющей испытания организации, оснастки.
 - Бетонирование свай выполнять методом ВПТ, непрерывно.
 - В зависимости от применяемого оборудования, для проведения испытаний свай, расстояние в свету между испытываемой свай и анкерными назначается при разработке программы испытаний, но не менее двух диаметров испытываемой свай.
 - Конструкция свай БНС15а см.лист 7.
 - Конструкция анкерной свай БНС15а см.лист 13.
 - При выполнении испытания с урбня котлована объем котлована составляет 890м³.
 - При проведении испытаний с урбня котлована отметка верха бетонирования -1,650, отметка верха каркаса -2,050.

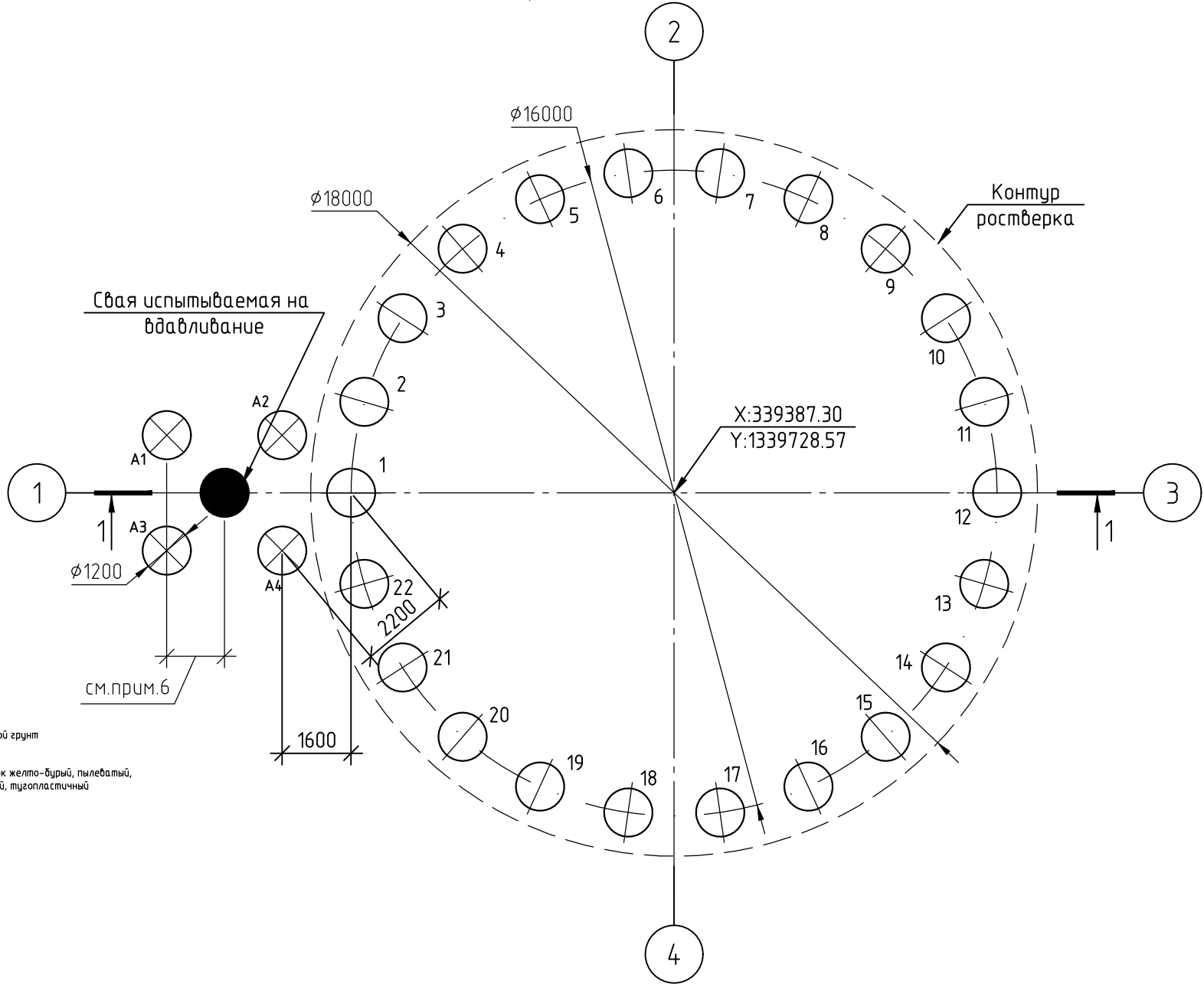
Таблица основных объёмов для
проведения статических испытаний свай ВЗУ15

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
	ГОСТ 26633-2015	Монолитный бетон свай В35 F150 W10	109.9		м ³ см.прим. п.2
		Бетон шламоого слоя	5,65		м ³
	ГОСТ Р 52544-2006	A500С	4646,36	-	кг
	ГОСТ 5781-82	A240	1242,02	-	кг
		Стальной прокат (С245)	1571,05	-	кг

N номер свай	Обозначение	Марка свай	Количество свай, шт	Объём бетона, м ³
Экспликация анкерных свай для ВЗУ 15				
A1-A4	Свая анкерная буронабивная Ø1200мм	15а	4	23.12

N п/п	Несущая способность свай по грунту, на вдавливание, Fd (кН).	Несущая способность свай по материалу, на вдавливание, Fd (кН).	Испытательная вдавливающая нагрузка на свай (кН).
ВЗУ 15	2835	22170	6000

Схема расположения свай ВЗУ11



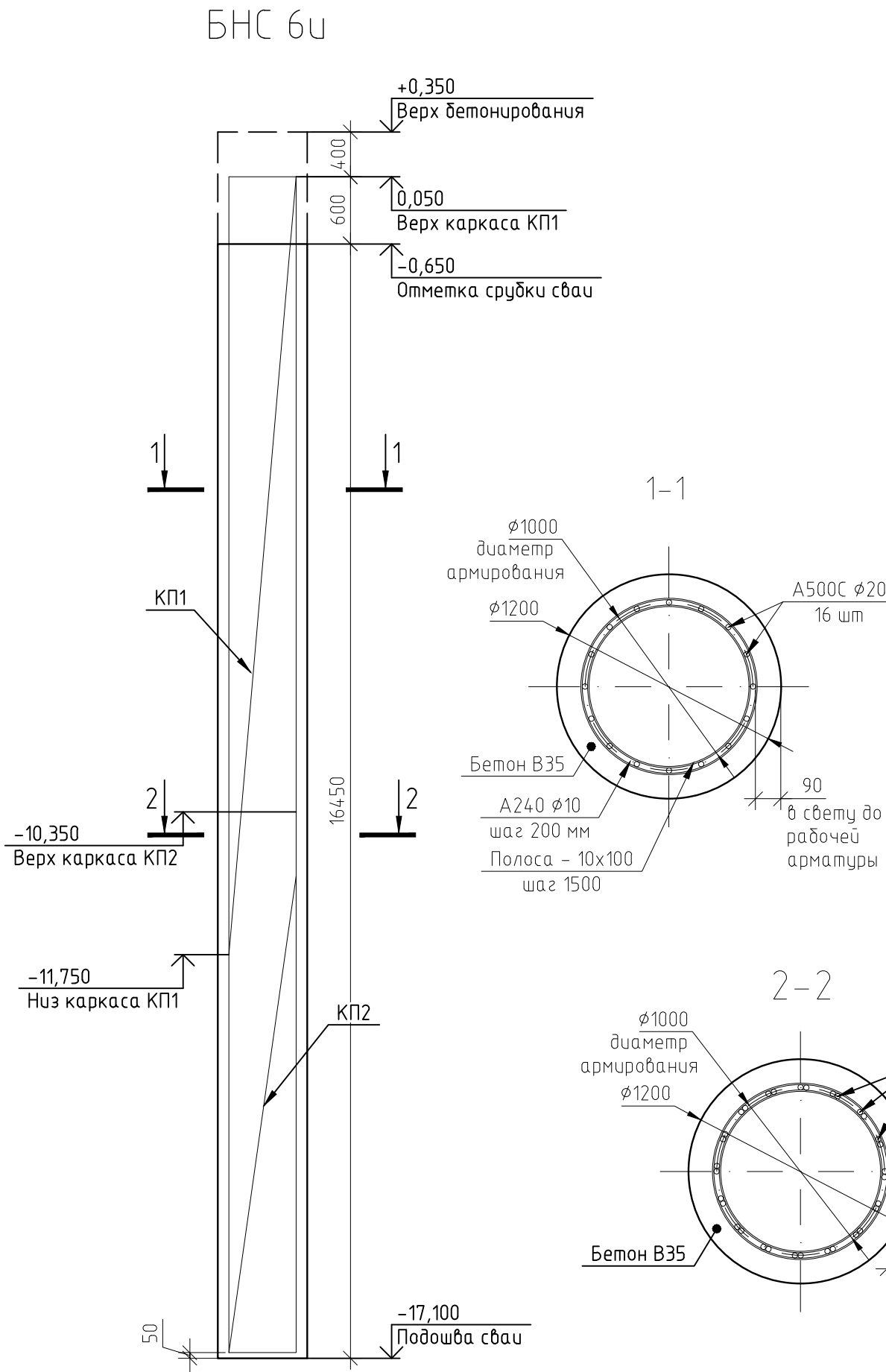
ВЗС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС					
ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Варсан	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил	Лушников	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Начотд.		Лист	№ док.	Подпись	Дата
Н. контр.	Пирогова	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Умб.		Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Бондарчук	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Покровская ВЭС. Ветропая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЗУ № 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.				Р	4
Схема расположения свай ВЗУ15				ООО "ЕРСМ Сибири"	

Спецификация на сваю БНС 6и

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
КП1	лист 8	Каркас арматурный КП1	1	821,701	
КП2	лист 9	Каркас арматурный КП2	1	539,837	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В35 F150 W10	19,73		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего	
	A240		A500C				C245			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ Р 19903-2015*			
	Ø10	Итого	Ø16	Ø20	Итого		-10	Итого		
БНС 6и	230,079	230,079	38,208	803,21	841,418	1071,498	290,04	290,04	290,04	1361,538



- Бетон В35 F150 W10 на портландцементе по ГОСТ 10178-85
- Отметка верха бетонирования указана условно. бетонирование сваи выполнить до выхода чистого бетона на отметку срубки сваи.
- Объем бетона сваи дан с учетом шламового слоя, толщиной равной 1.м.п. сваи.

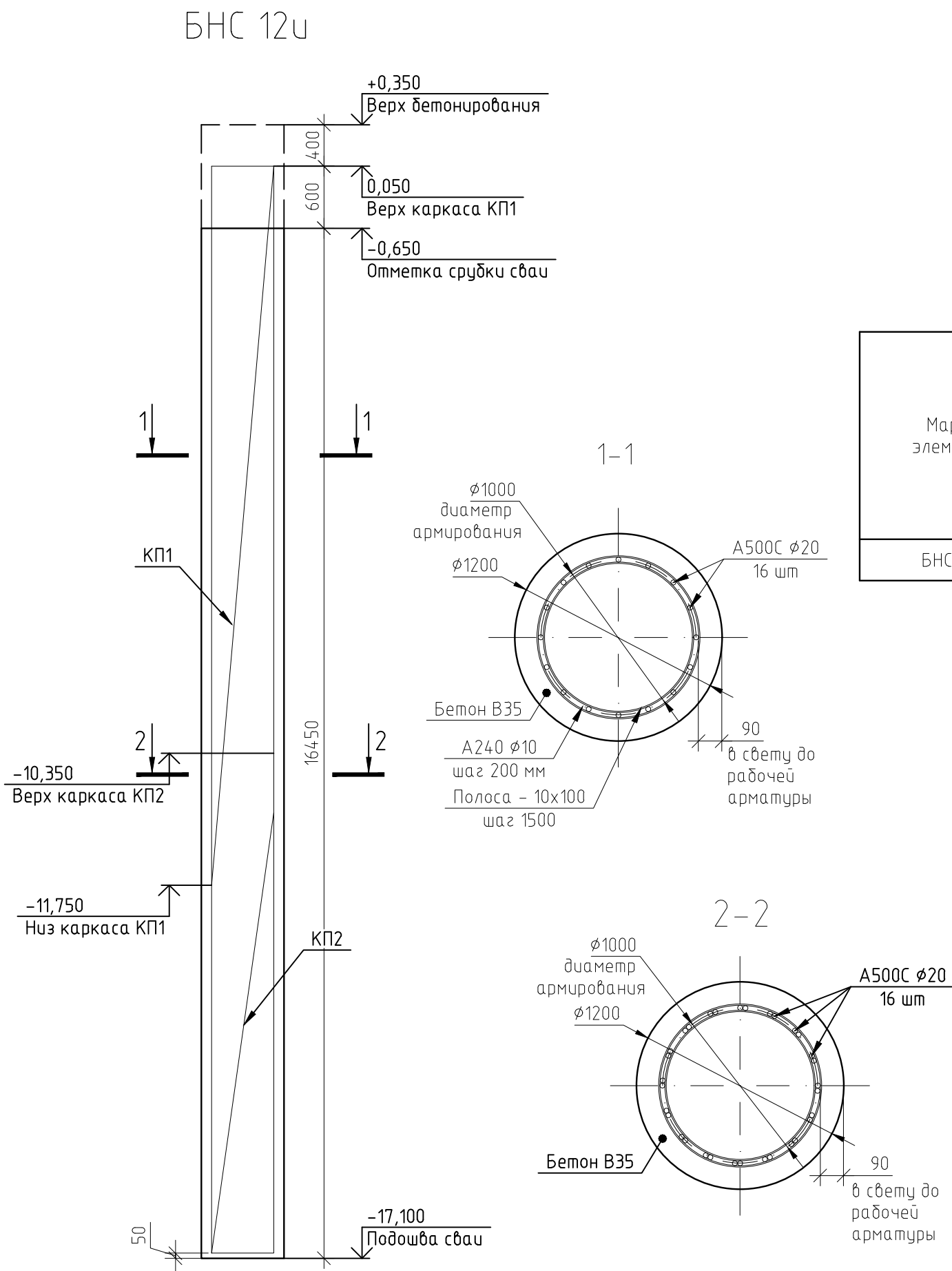
						ВЭС000107.356.2.1.3–КЖ.ИС					
						ООО “Десятый Ветропарк ФРВ”					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Покровская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 5–15 Техническое задание на статическое испытание свай.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Варсан				04.21				Р	5	
Проверил	Лушников				04.21						
Нач.отд.											
Н. контр.	Пирогова				04.21	Бурунабидная свая БНС6и			ООО“ЕРСМ Сибири”		
Утв.											
ГИП	Бондарчук				04.21						

Спецификация на сваю БНС 12ц





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
КП1	лист 8	Каркас арматурный КП1	1	821,701	
КП2	лист 9	Каркас арматурный КП2	1	539,837	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В35 F150 W10	19,73		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего	
	A240		A500C				C245			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ Р 19903-2015*			
	Ø10	Итого	Ø16	Ø20	Итого		-10	Итого		
БНС 12ц	230,079	230,079	38,208	803,21	841,418	1071,498	290,04	290,04	290,04	1361,538



- Бетон В35 F150 W10 на портландцементе по ГОСТ 10178-85
- Отметка верха бетонирования указана условно. бетонирование сваи выполнить до выхода чистого бетона на отметку срубки сваи.
- Объем бетона сваи дан с учётом шламового слоя, толщиной равной 1.м.п. сваи.

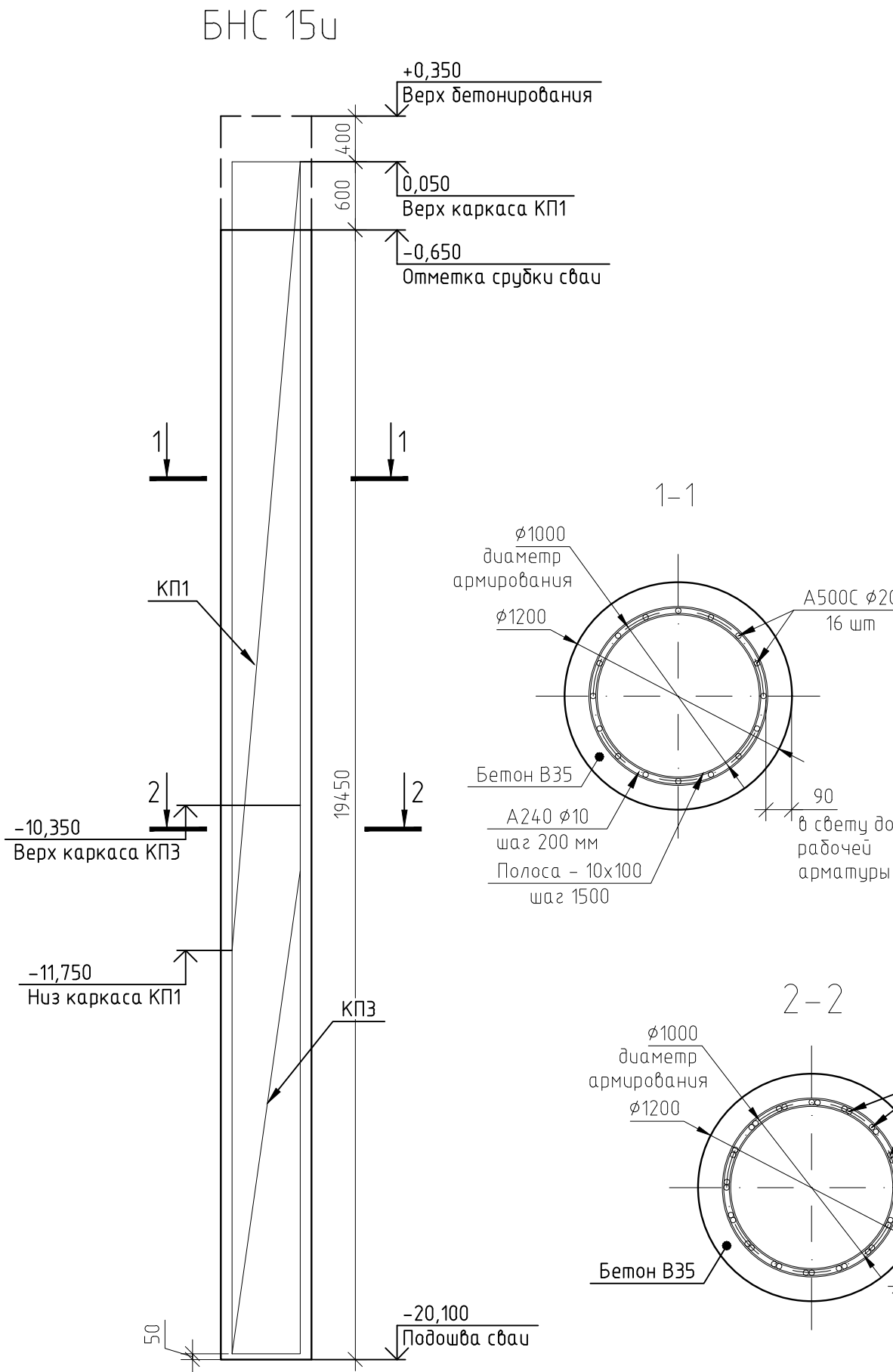
						ВЭС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС						
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разраб.		Варсан			04.21	Покровская ВЭС. Ветропарная электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.		Стадия	Лист	Листов		
Проверил		Лушников			04.21			Р	6			
Нач.отд.												
Н. контр.		Пирогова			04.21	Бурунабидная свая БНС12ц		ООО"ЕРСМ Сибири"				
Утв.												
ГИП		Бондарчук			04.21							

Спецификация на сваю БНС 15и





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
КП1	лист 8	Каркас арматурный КП1	1	821,701	
КП3	лист 10	Каркас арматурный КП3	1	757,009	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В35 F150 W10	23,12		м³

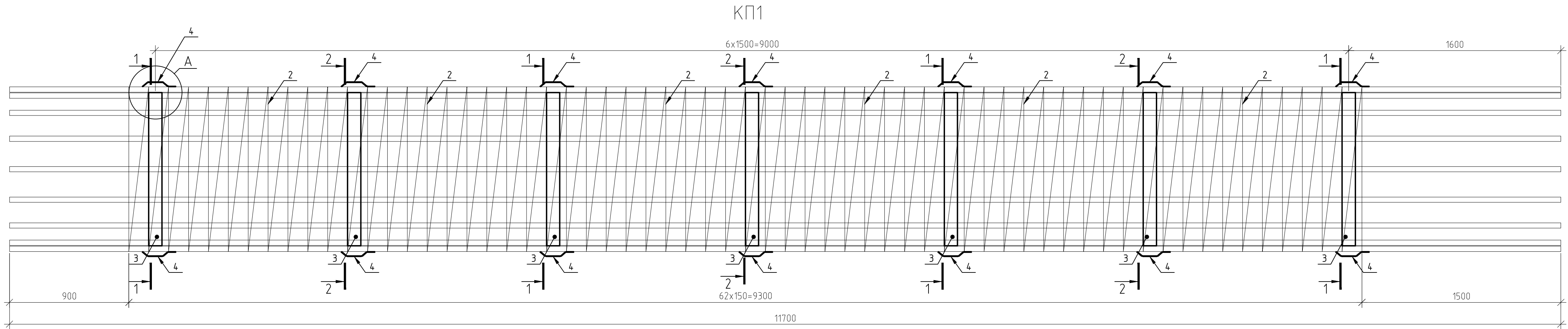
Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего	
	A240		A500C				C245			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ Р 19903-2015*			
	φ10	Итого	φ16	φ20	Итого		-10	Итого		
БНС 15и	262,657	262,657	43,224	934,448	977,672	1240,329	338,38	338,38	338,38	1578,709



- Бетон В35 F150 W10 на портландцементе по ГОСТ 10178-85
- Отметка верха бетонирования указана условно. бетонирование сваи выполнить до выхода чистого бетона на отметку срубki сваи.
- Объём бетона сваи дан с учётом шламового слоя, толщиной равной 1.м.п. сваи.

						ВЭС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС				
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Варсан			04.21	Покровская ВЭС. Ветропая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лушников			04.21			Р	7	
Нач.отд.										
Н. контр.		Пирогова			04.21	Бутонадибная свая БНС15и		ООО"ЕРСМ Сибири"		
Утв.										
ГИП		Бондарчук			04.21					

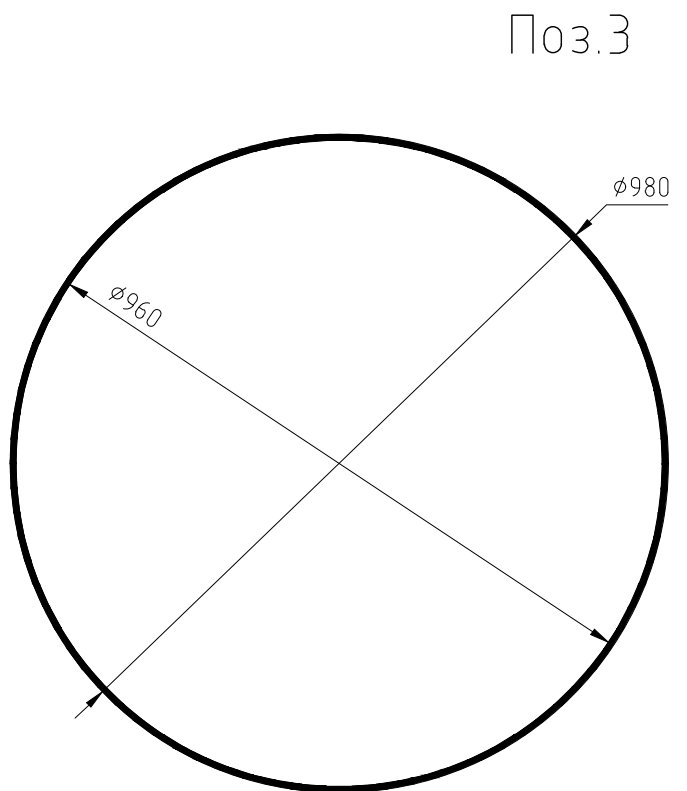
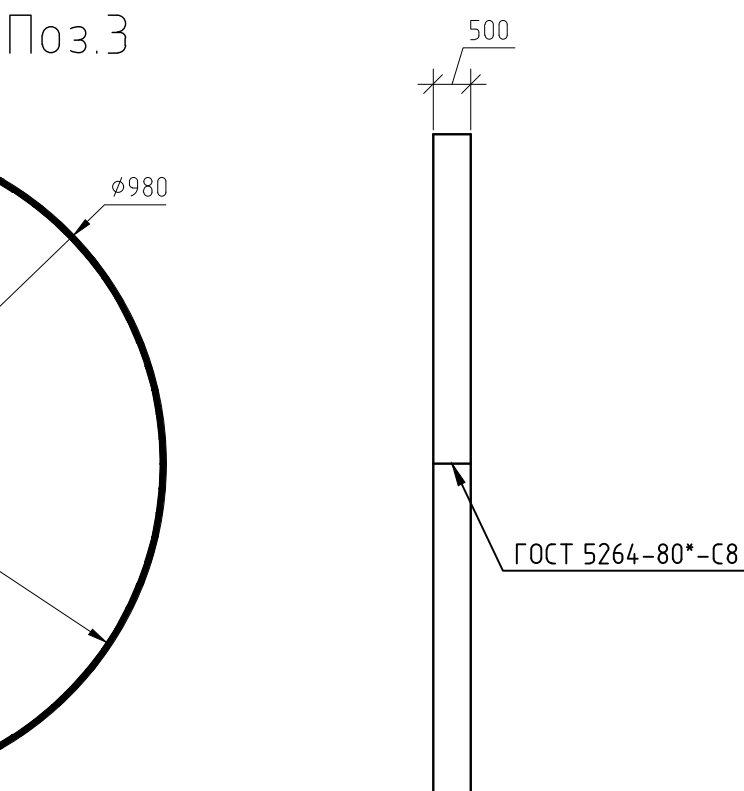
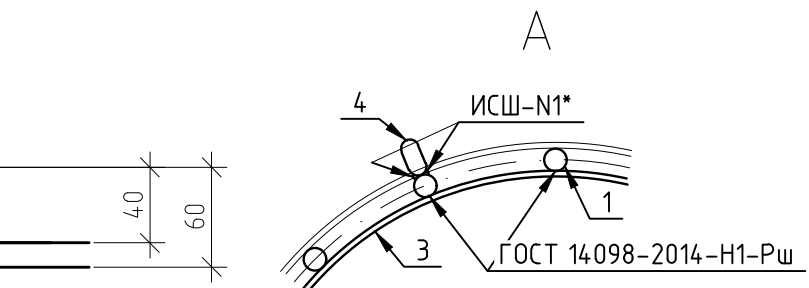
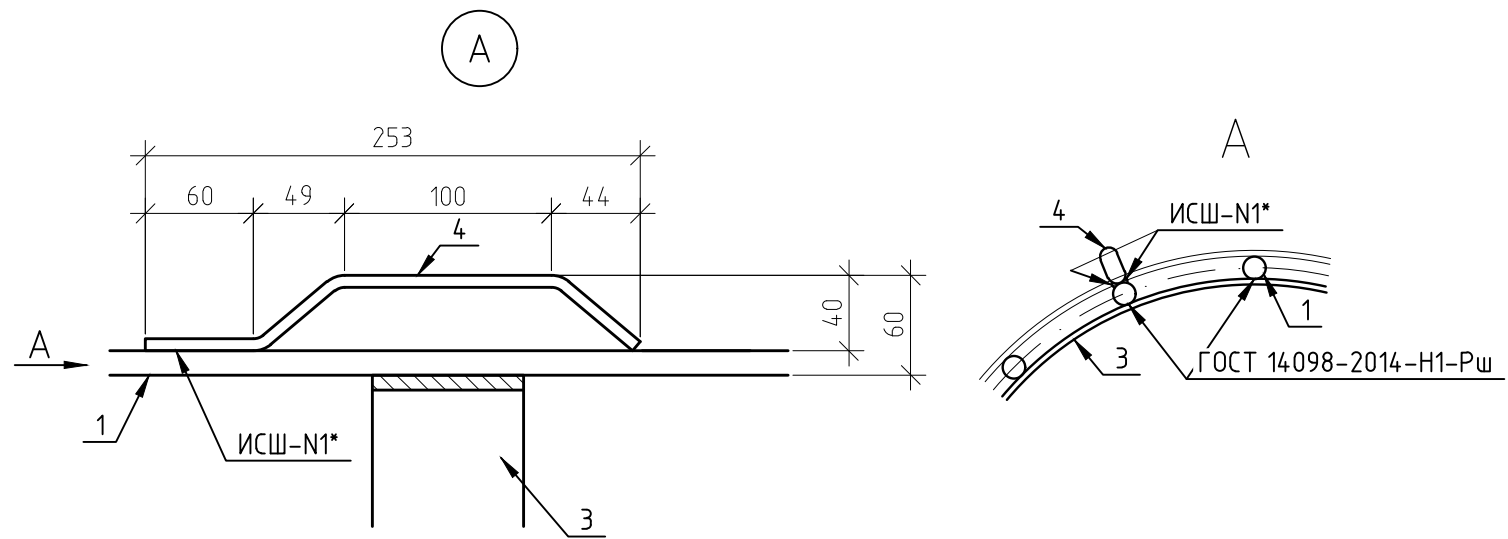
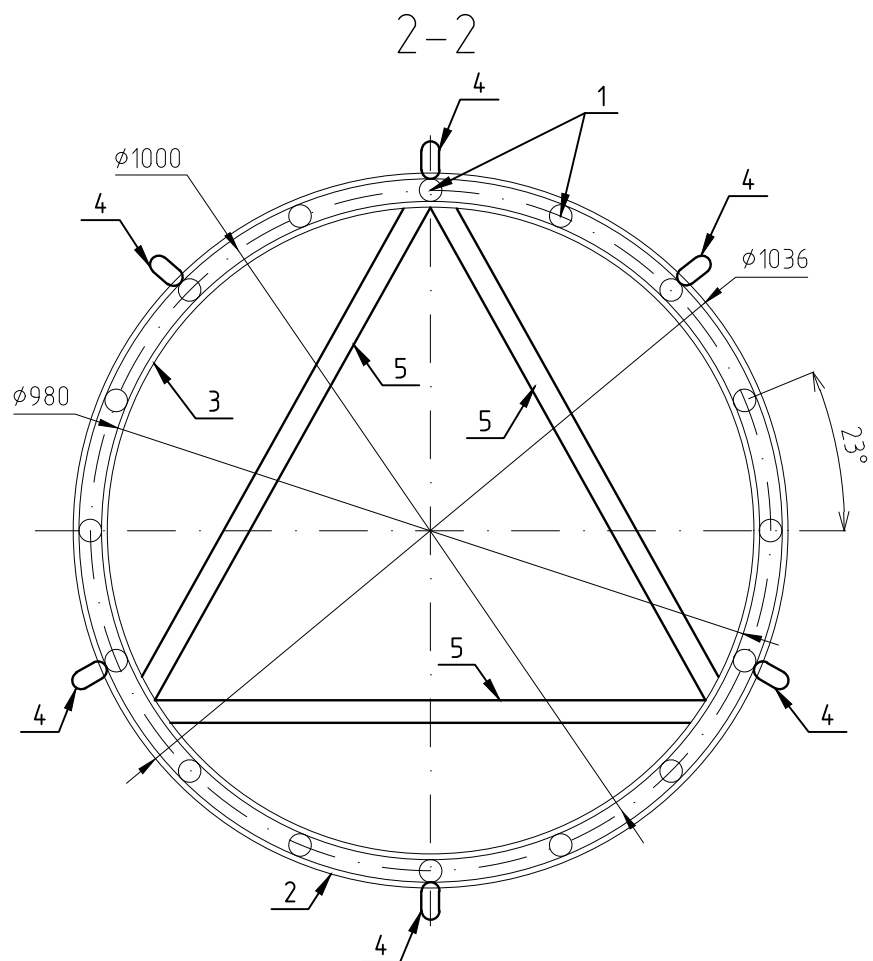
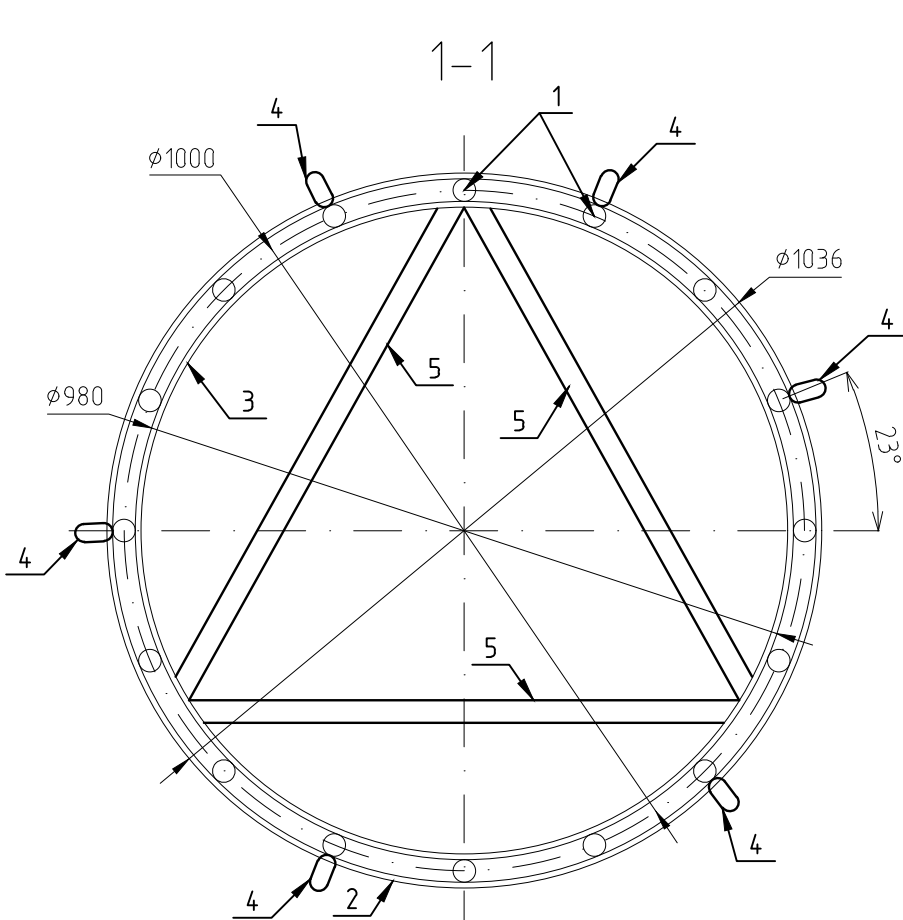


Спецификация на каркас КП1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ Р 52544-2006	20-A500C L=11700	16	28,852	461,635
2	ГОСТ 5781-82*	10-A240 L=м.п.	207,9	0,617	128,274
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 10x100x3080 ГОСТ 19903-2015* C245 ГОСТ 27772-2015	7	24,17	169,19
4	ГОСТ 5781-82*	16-A500C L=265	42	0,418	17,556
5	ГОСТ 5781-82*	20-A500C L=870	21	2,145	45,054

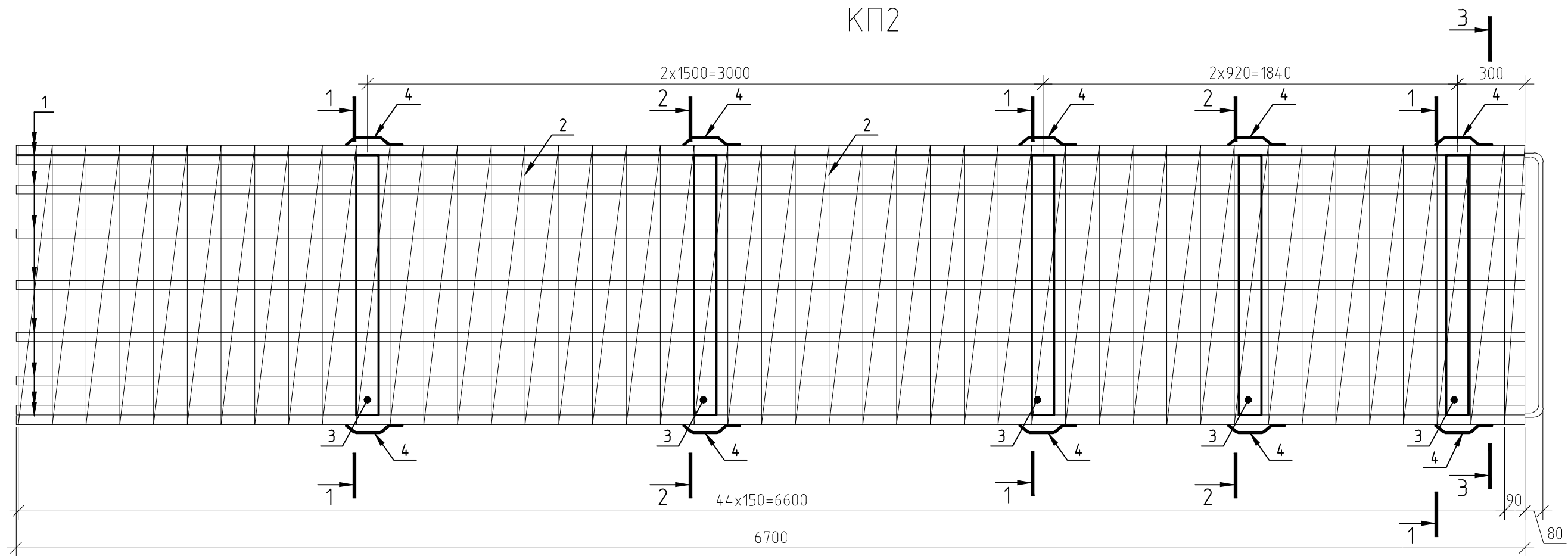
Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего	
	A240		A500C				C245			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ Р 19903-2015*			
	φ10	Итого	φ16	φ20	Итого		-10	Итого		
КП1	128,274	128,274	17,556	506,68	524,236	652,511	169,19	169,19	169,19	821,701



- Примечания:
1. Монтажные стержни (поз.5) удалять перед установкой каркаса в скважину.
 2. Поз.5 приваривать к поз.3 сварным швом Т2-Рф по ГОСТ 14098-2014.
 3. * - ИСШ-N1 подобен С23-Рз по ГОСТ 14098-2014, длина шва 60 мм.

							ВЭС000107.356.2.13-КЖ.ИС			
							ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Покровская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Варсан				04.21			Р	8	
Проверил	Лушников				04.21					
Начетв.										
Н. контр.	Пирогова				04.21					
Утв.							Каркас КП1	ООО"ЕРСМ Сибири"		
Гип	Бондарчук				04.21					



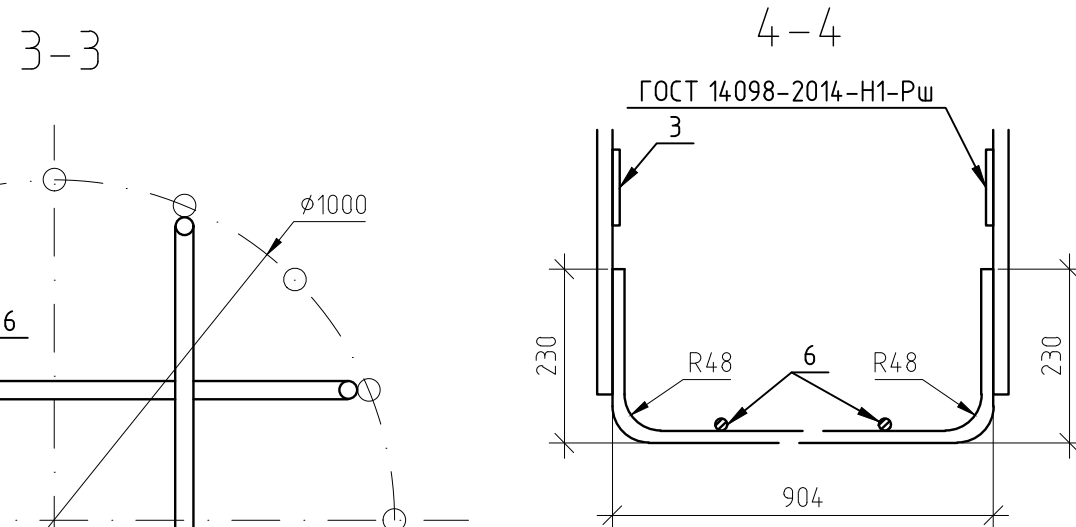
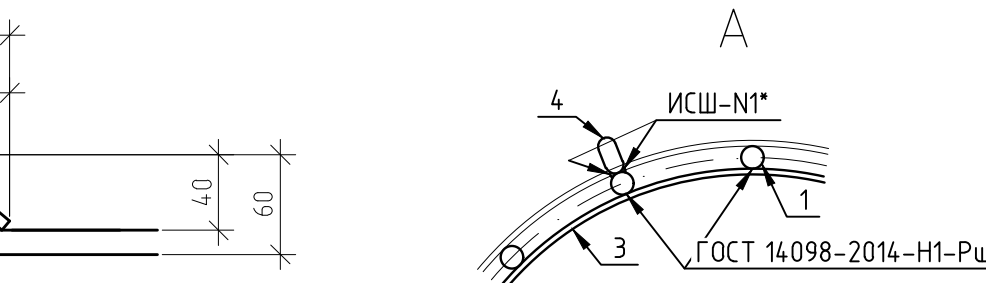
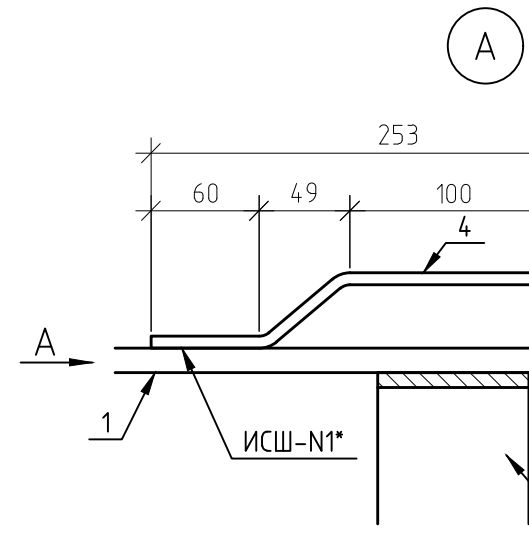
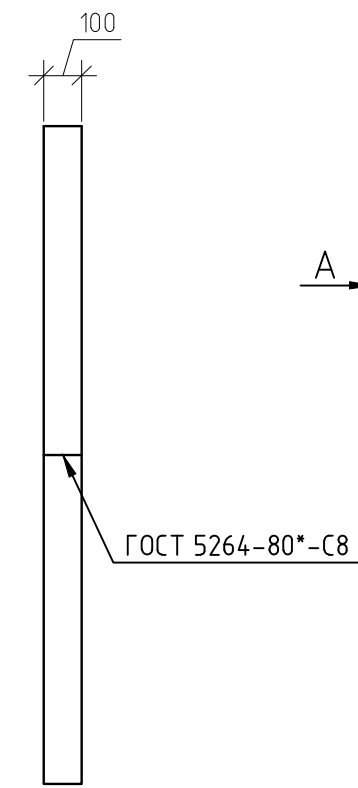
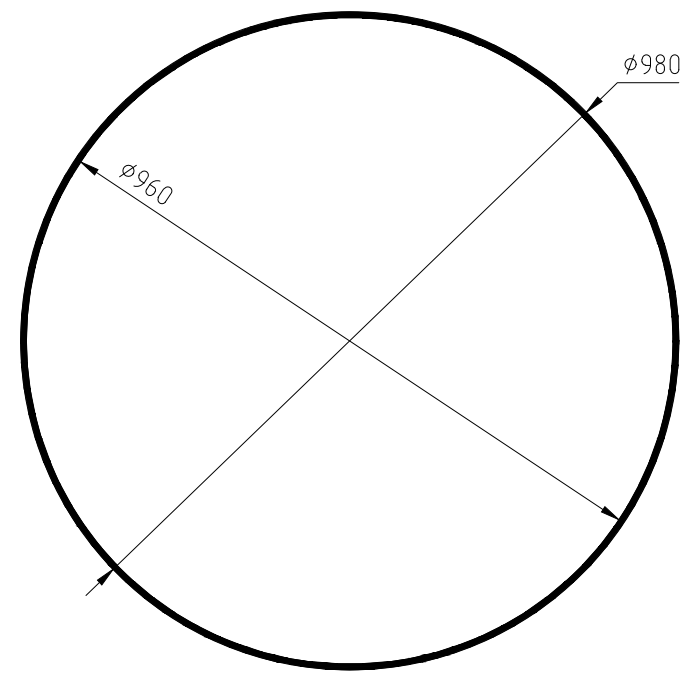
Спецификация на каркас КП2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ Р 52544-2006	20-A500C L=6700	16	16,522	264,355
2	ГОСТ 5781-82*	10-A240 L=м.п.	165	0,617	101,805
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 10x100x3080 ГОСТ 19903-2015* С245 ГОСТ 27772-2015	5	24,17	120,85
4	ГОСТ 5781-82*	16-A500C L=265	30	0,418	12,54
5	ГОСТ 5781-82*	20-A500C L=870	15	2,145	32,175
6	ГОСТ 5781-82*	16-A500C L=1285	4	2,028	8,111

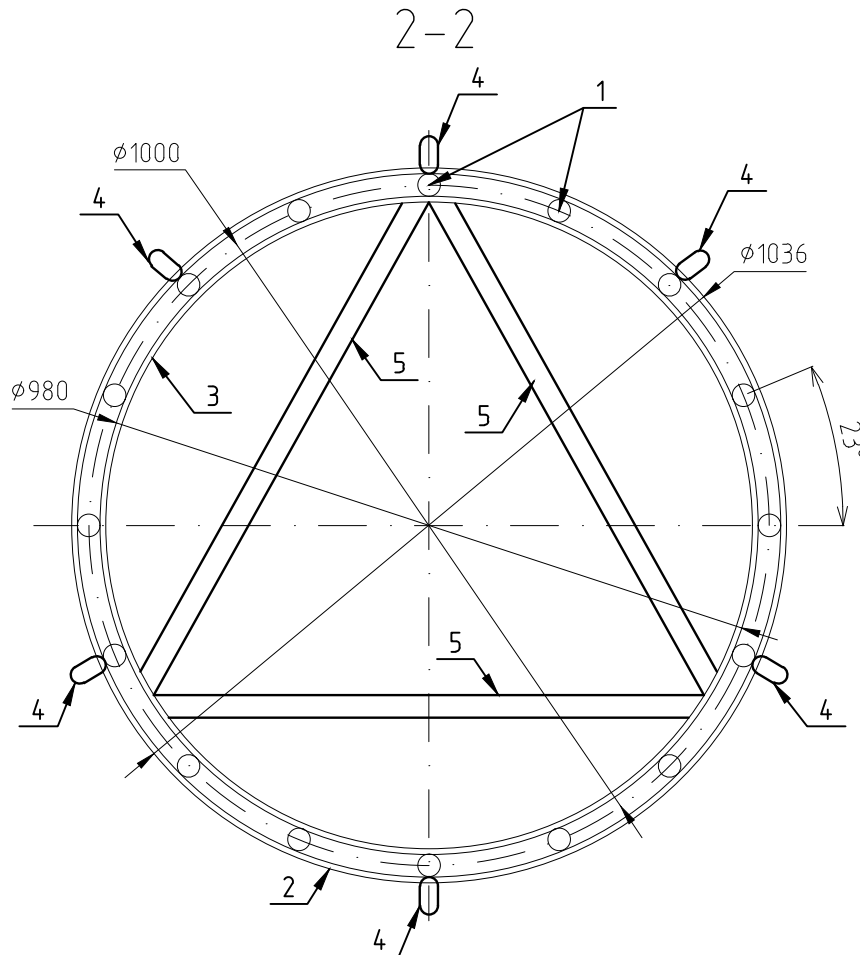
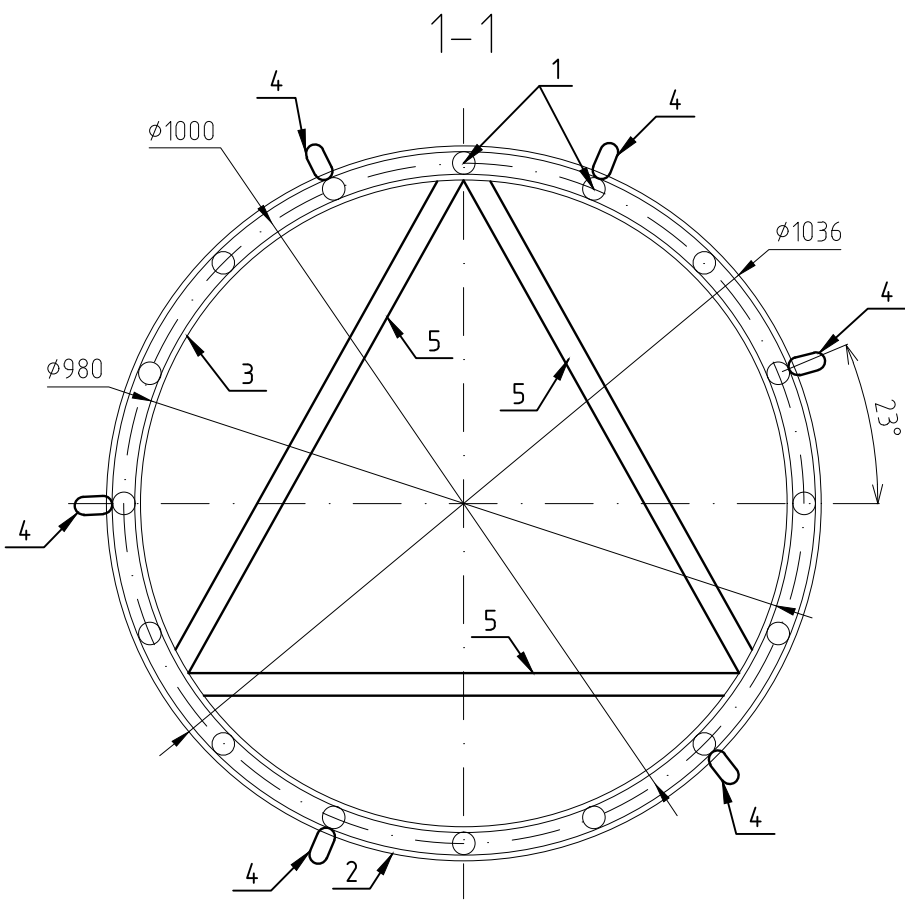
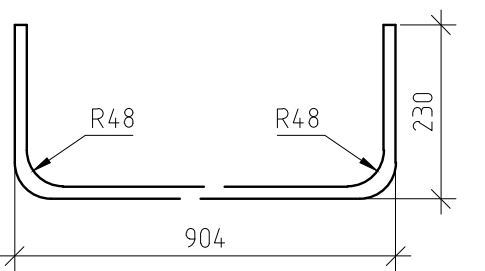
Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего	
	A240		A500C				C245			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ Р 19903-2015*			
	φ10	Итого	φ16	φ20	Итого		-10	Итого		
КП2	101,805	101,805	20,652	296,53	317,182	418,987	120,85	120,85	120,85	539,837

Поз.3

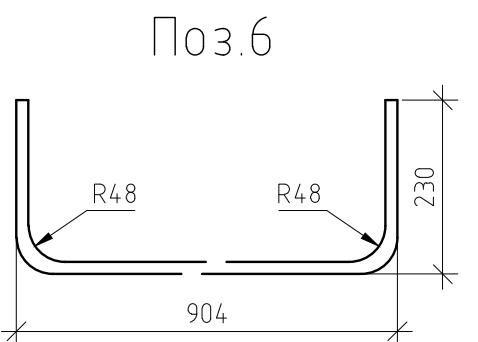
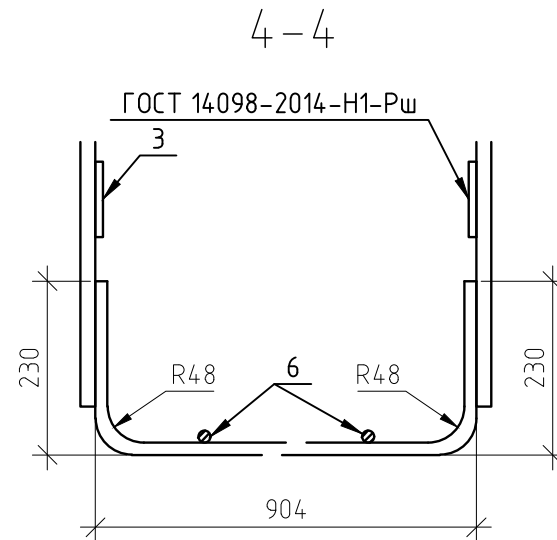
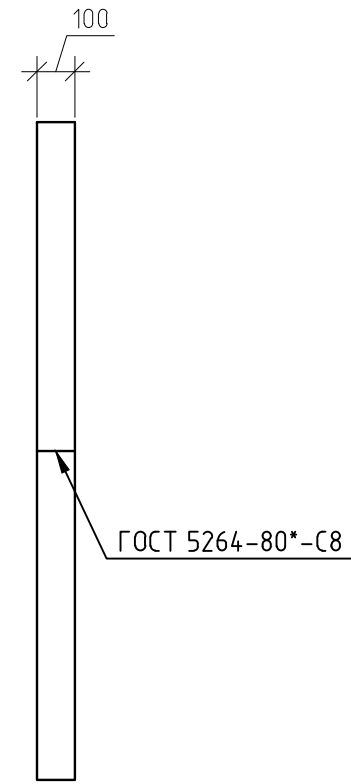
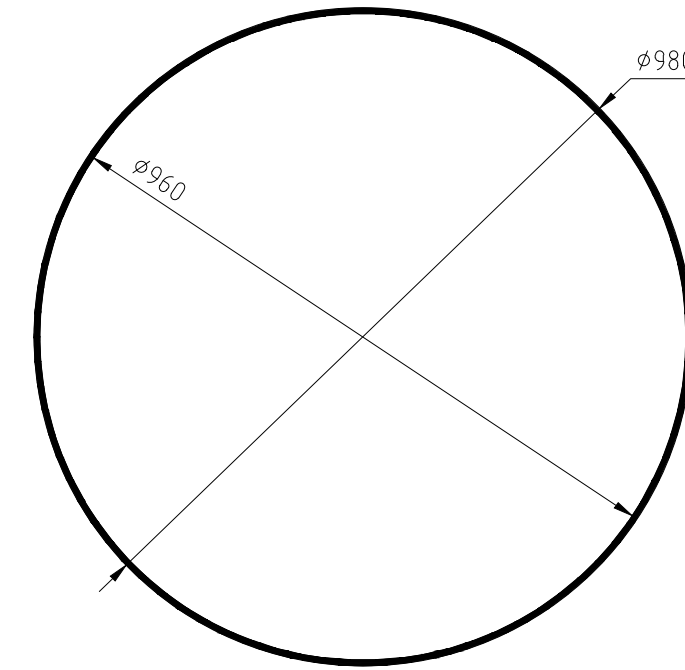
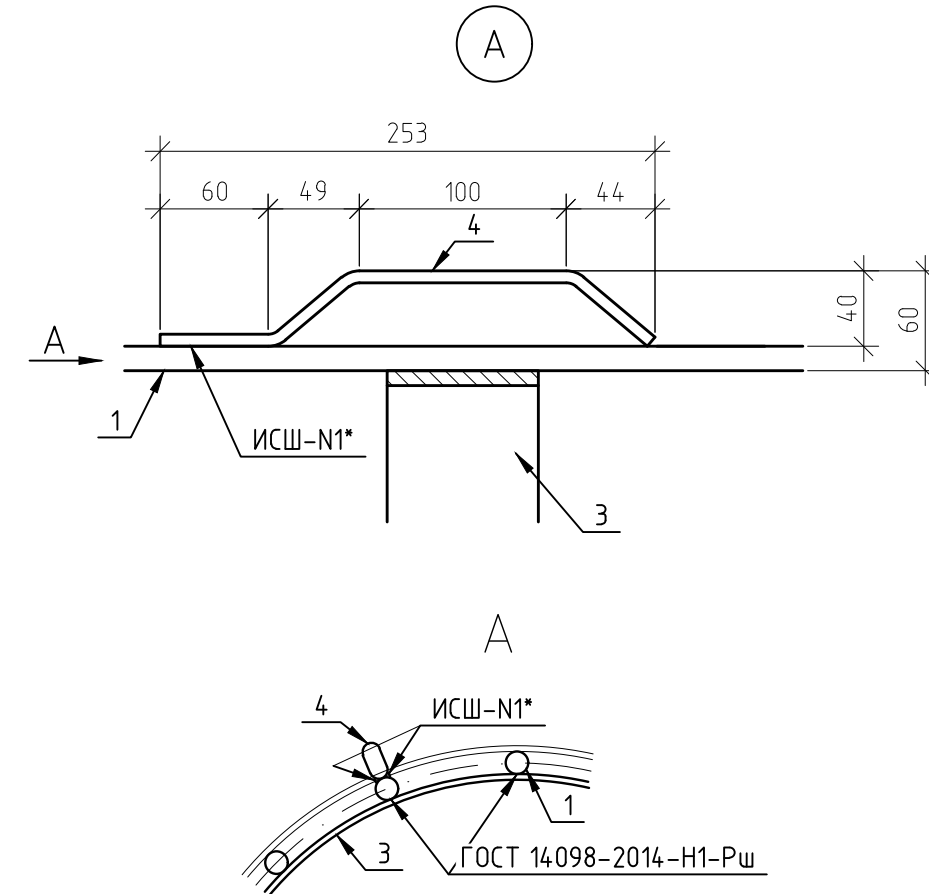
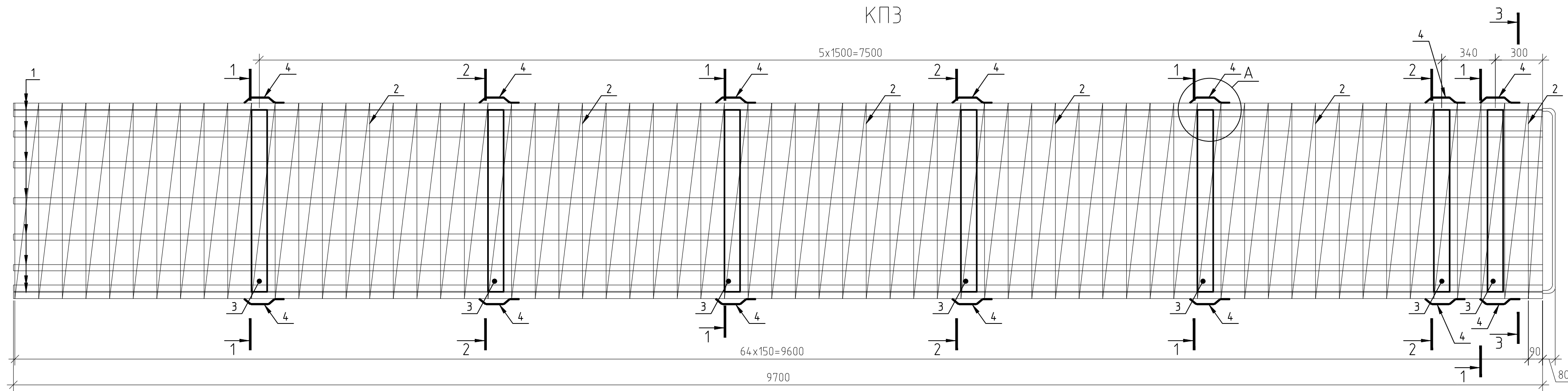


Поз.6



- Примечания:
1. Монтажные стержни (поз.5) удалять перед установкой каркаса в скважину.
2. Поз.5 приваривать к поз.3 сварным швом Т2-Рф по ГОСТ 14098-2014.
3. * - ИСШ-N1 подобен С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014, длина шва 60 мм.

							ВЭС000107.356.2.13-КЖ.ИС			
							ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Покровская ВЭС. Ветропая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Варсан				04.21			Р	9	
Проверил	Лушников				04.21					
Начатв.										
Н. контр.	Пирогова				04.21					
Утв.							Каркас КП2	ООО"ЕРСМ Сибири"		
Гип	Бондарчук				04.21					

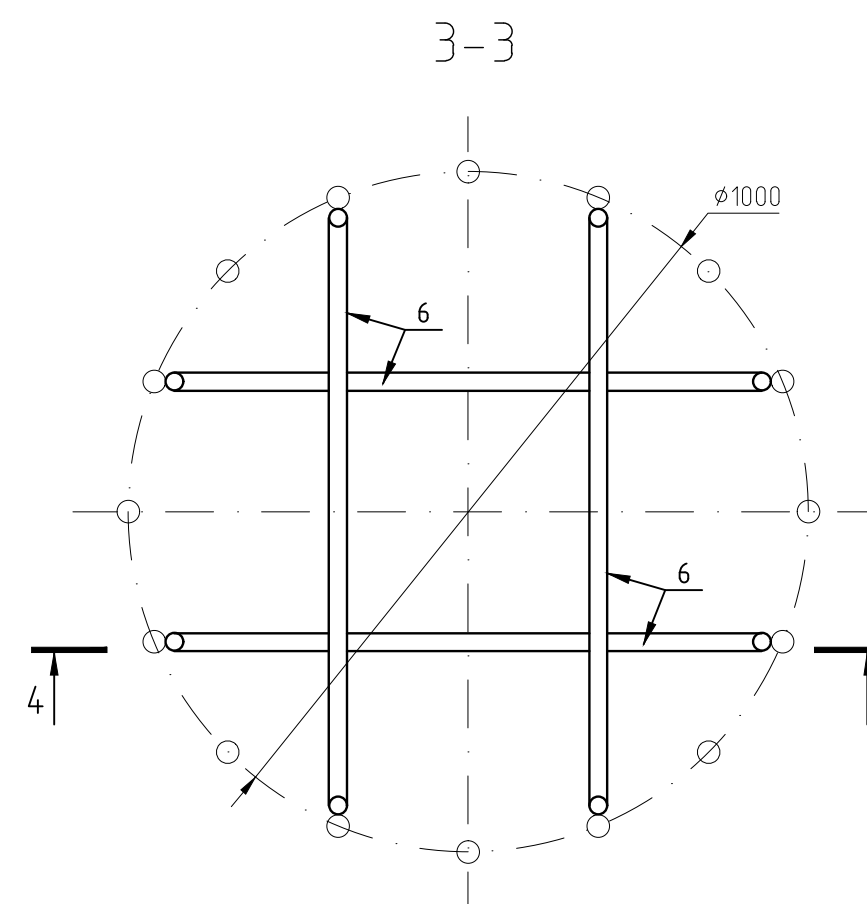
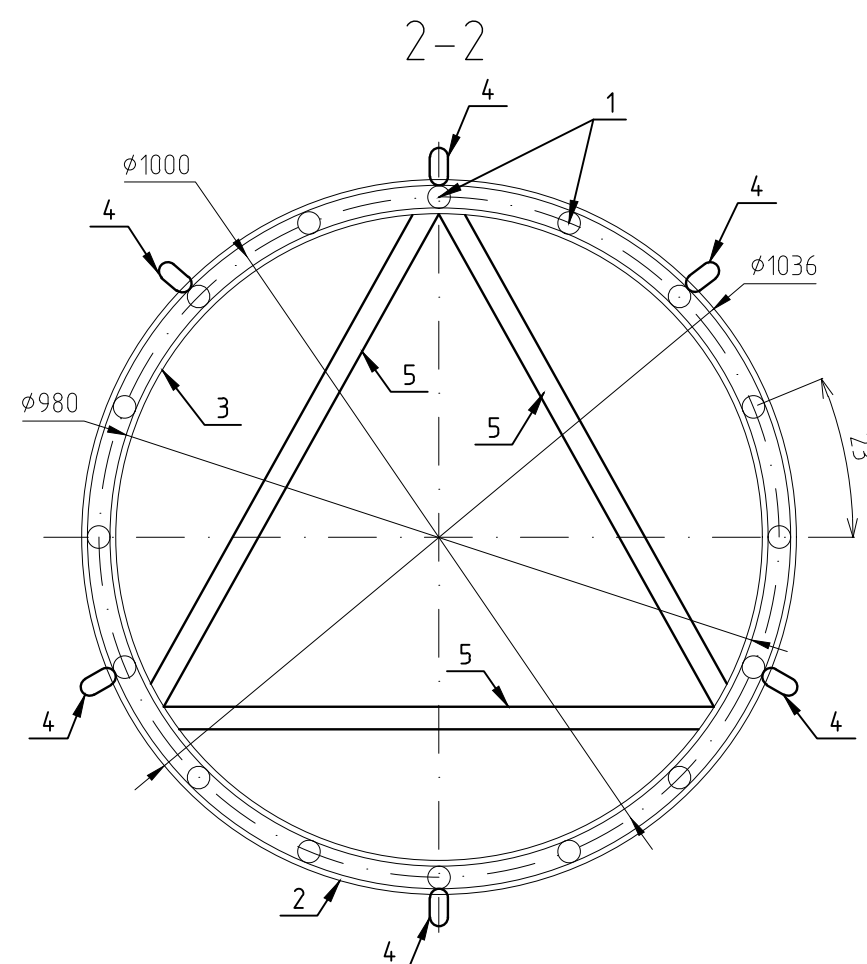
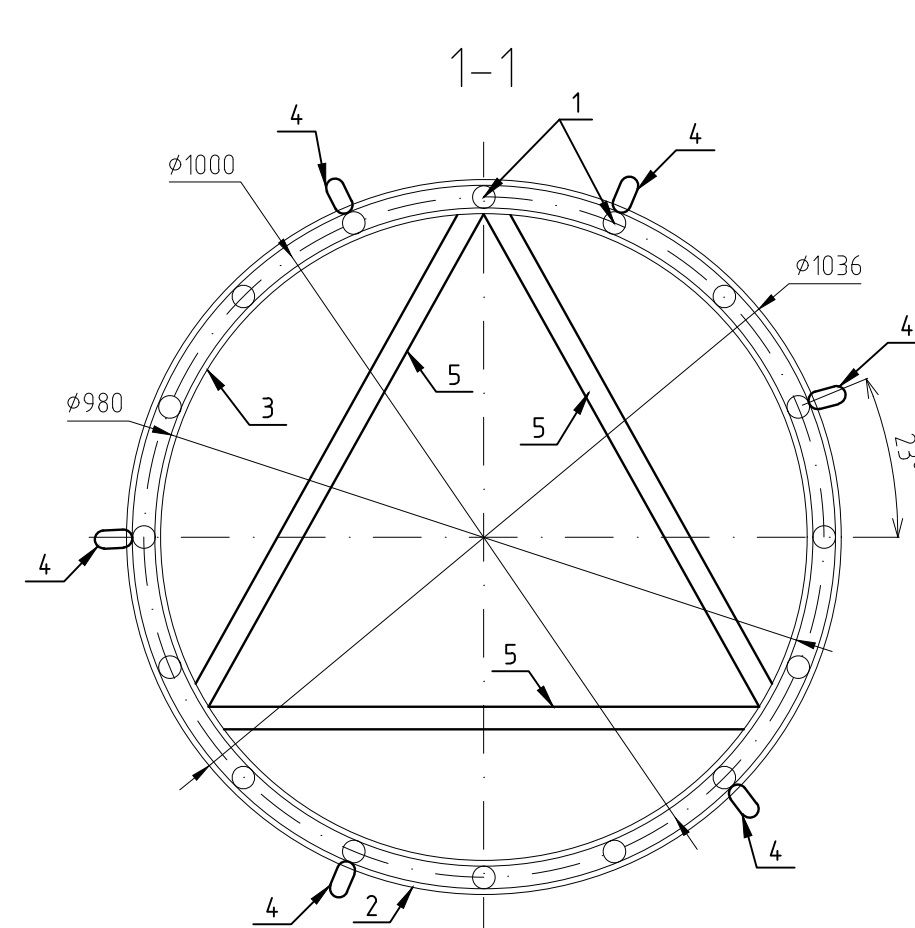


Спецификация на каркас КПЗ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ Р 52544-2006	20-A500C L=9700	16	23,92	382,723
2	ГОСТ 5781-82*	10-A240 L=н.п.	217,8	0,617	134,383
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 10x100x3080 ГОСТ 19903-2015* С245 ГОСТ 27772-2015	7	24,17	169,19
4	ГОСТ 5781-82*	16-A500C L=265	42	0,418	17,556
5	ГОСТ 5781-82*	20-A500C L=870	21	2,145	45,054
6	ГОСТ 5781-82*	16-A500C L=1285	4	2,028	8,111

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего	Изделия закладные		Общий расход	
	Арматура класса						Прокат марки С245 ГОСТ Р 19903-2015*	Всего		
	А240		А500С							
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006							
	Ø10	Итого	Ø16	Ø20	Итого					
КПЗ	134,383	134,383	25,668	427,768	453,436	587,819	169,19	169,19	169,19	757,009



- Примечания:
1. Монтажные стержни (поз.5) удалять перед установкой каркаса в скважину.
 2. Поз.5 приваривать к поз.3 сварным швом Т2-РФ по ГОСТ 14098-2014.
 3. * - ИСШ-N1 подобен С23-Рз по ГОСТ 14098-2014, длина шва 60 мм.

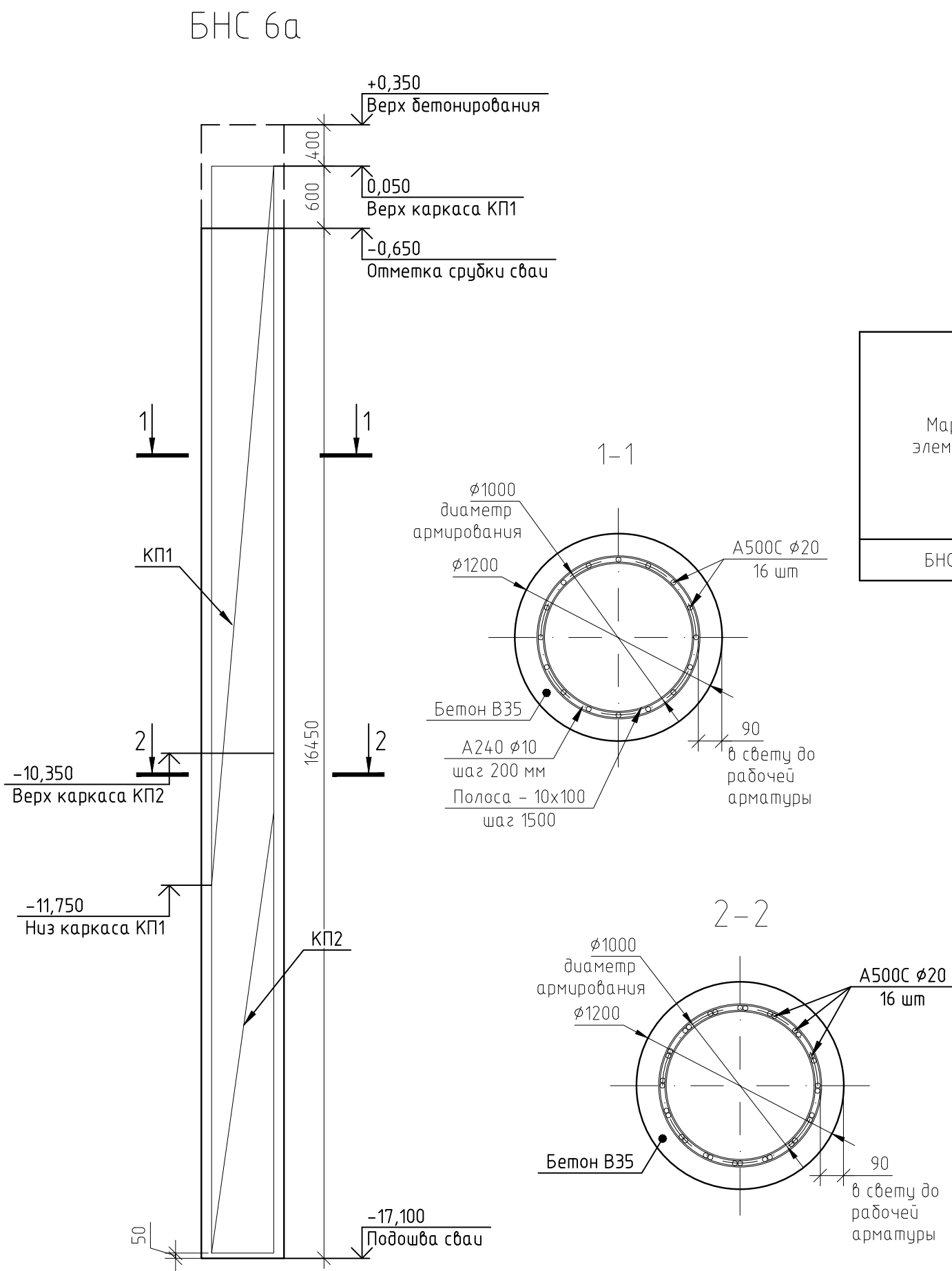
						ВЭС000107.356.2.13-КЖ.ИС			
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Покровская ВЭС. Ветропарковая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Варсан				04.21		Р	10	
Проверил	Лушников				04.21				
Нач.отд.									
Н. контр.	Пирогова				04.21				
Утв.						Каркас КПЗ	ООО "ЕРСМ Сибири"		
ГИП	Бондарчук				04.21				

Спецификация на сваю БНС 6а





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
КП1	лист 8	Каркас арматурный КП1	1	821,701	
КП2	лист 9	Каркас арматурный КП2	1	539,837	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В35 F150 W10	19,73		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего	
	A240		A500C				C245			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ Р 19903-2015*			
	Ø10	Итого	Ø16	Ø20	Итого		-10	Итого		
БНС 6а	230,079	230,079	38,208	803,21	841,418	1071,498	290,04	290,04	290,04	1361,538



- Бетон В35 F150 W10 на портландцементе по ГОСТ 10178-85
- Отметка верха бетонирования указана условно. бетонирование сваи выполнить до выхода чистого бетона на отметку срубки сваи.
- Объем бетона сваи дан с учетом шламового слоя, толщиной равной 1.м.п. сваи.

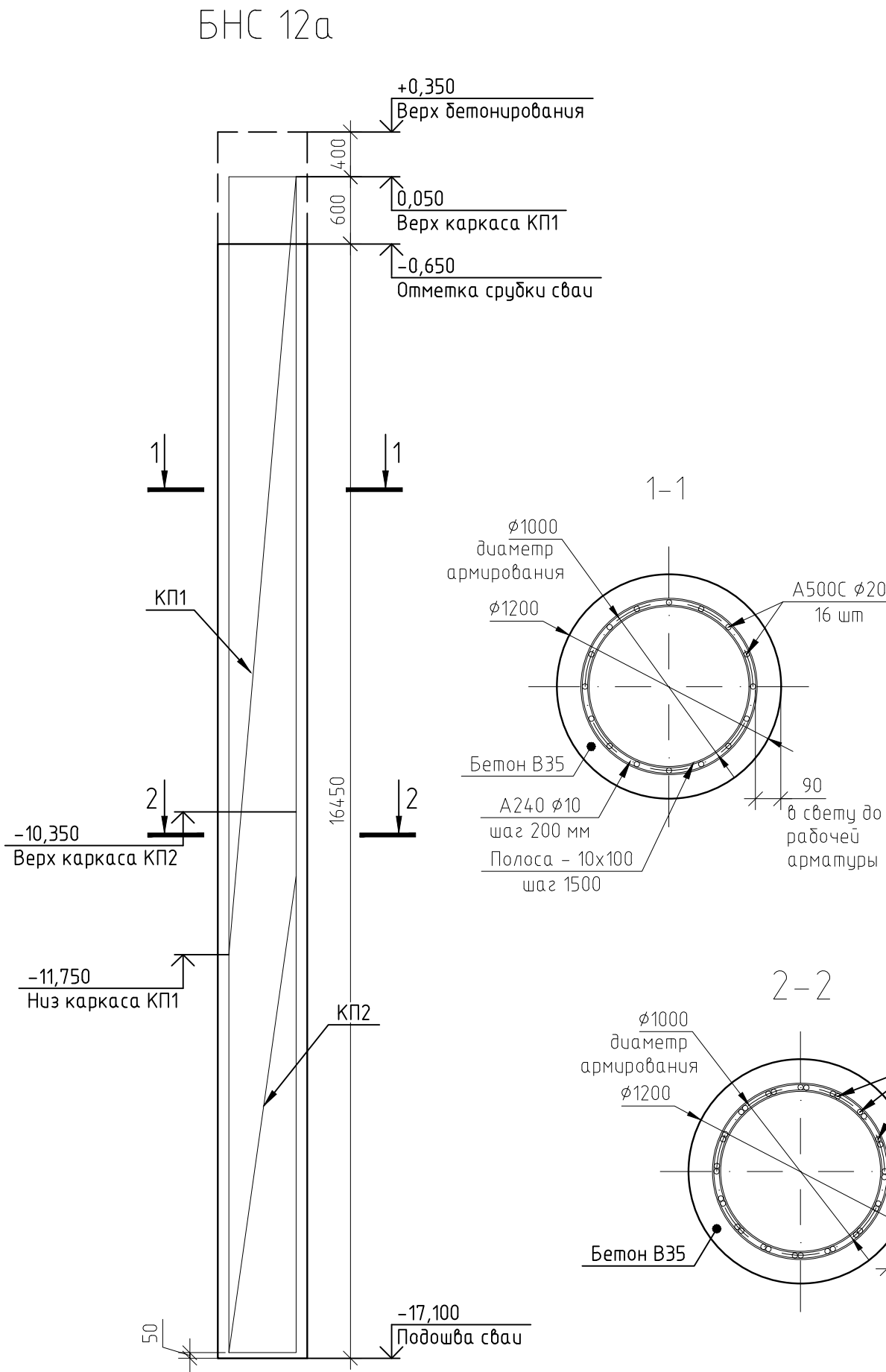
						ВЭС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС						
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разраб.		Варсан			04.21	Покровская ВЭС. Ветропарная электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.		Стадия	Лист	Листов		
Проверил		Лушников			04.21			Р	11			
Нач.отд.												
Н. контр.		Пирогова			04.21	Буронабивная свая БНС6а		ООО"ЕРСМ Сибири"				
Утв.												
ГИП		Бондарчук			04.21							

Спецификация на сваю БНС 12а

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
КП1	лист 8	Каркас арматурный КП1	1	821,701	
КП2	лист 9	Каркас арматурный КП2	1	539,837	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В35 F150 W10	19,73		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего	
	A240		A500C				C245			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ Р 19903-2015*			
	Ø10	Итого	Ø16	Ø20	Итого		-10	Итого		
БНС 12а	230,079	230,079	38,208	803,21	841,418	1071,498	290,04	290,04	290,04	1361,538



- Бетон В35 F150 W10 на портландцементе по ГОСТ 10178-85
- Отметка верха бетонирования указана условно. бетонирование сваи выполнить до выхода чистого бетона на отметку срубки сваи.
- Объем бетона сваи дан с учётом шламового слоя, толщиной равной 1.м.п. сваи.

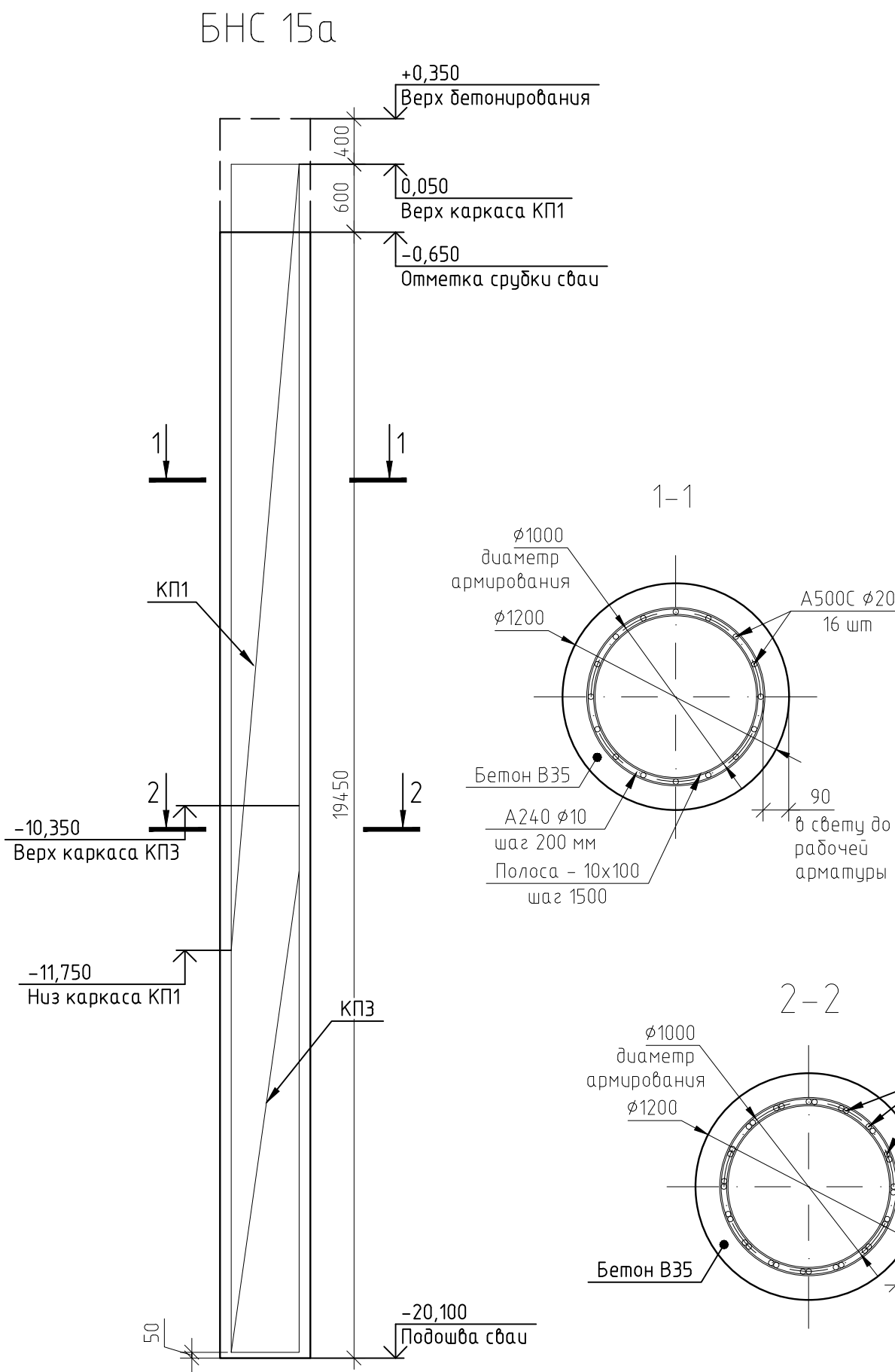
						ВЭС000107.356.2.1.3–КЖ.ИС			
						ООО “Десятый Ветропарк ФРВ”			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Покровская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 5–15 Техническое задание на статическое испытание свай.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Варсан			04.21		Р	12	
Проверил		Лушников			04.21				
Нач.отд.									
Н. контр.		Пирогова			04.21				
Утв.						Бурунабидная свая БНС12а	ООО“ЕРСМ Сибири”		
ГИП		Бондарчук			04.21				

Спецификация на сваю БНС 15а

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
КП1	лист 8	Каркас арматурный КП1	1	821,701	
КП3	лист 10	Каркас арматурный КП3	1	757,009	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В35 F150 W10	23,12		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего	
	A240		A500C				C245			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ Р 19903-2015*			
	Ø10	Итого	Ø16	Ø20	Итого		-10	Итого		
БНС 15а	262,657	262,657	43,224	934,448	977,672	1240,329	338,38	338,38	338,38	1578,709



- Бетон В35 F150 W10 на портландцементе по ГОСТ 10178-85
- Отметка верха бетонирования указана условно. бетонирование сваи выполнить до выхода чистого бетона на отметку срубки сваи.
- Объем бетона сваи дан с учётом шламового слоя, толщиной равной 1.м.п. сваи.

						ВЭС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС			
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Покровская ВЭС. Ветропая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Варсан				04.21		Р	13	
Проверил	Лушников				04.21				
Нач.отд.									
Н. контр.	Пирогова				04.21				
Утв.						Бурунадибная свая БНС15а	ООО"ЕРСМ Сибири"		
ГИП	Бондарчук				04.21				

Схема армирования свай

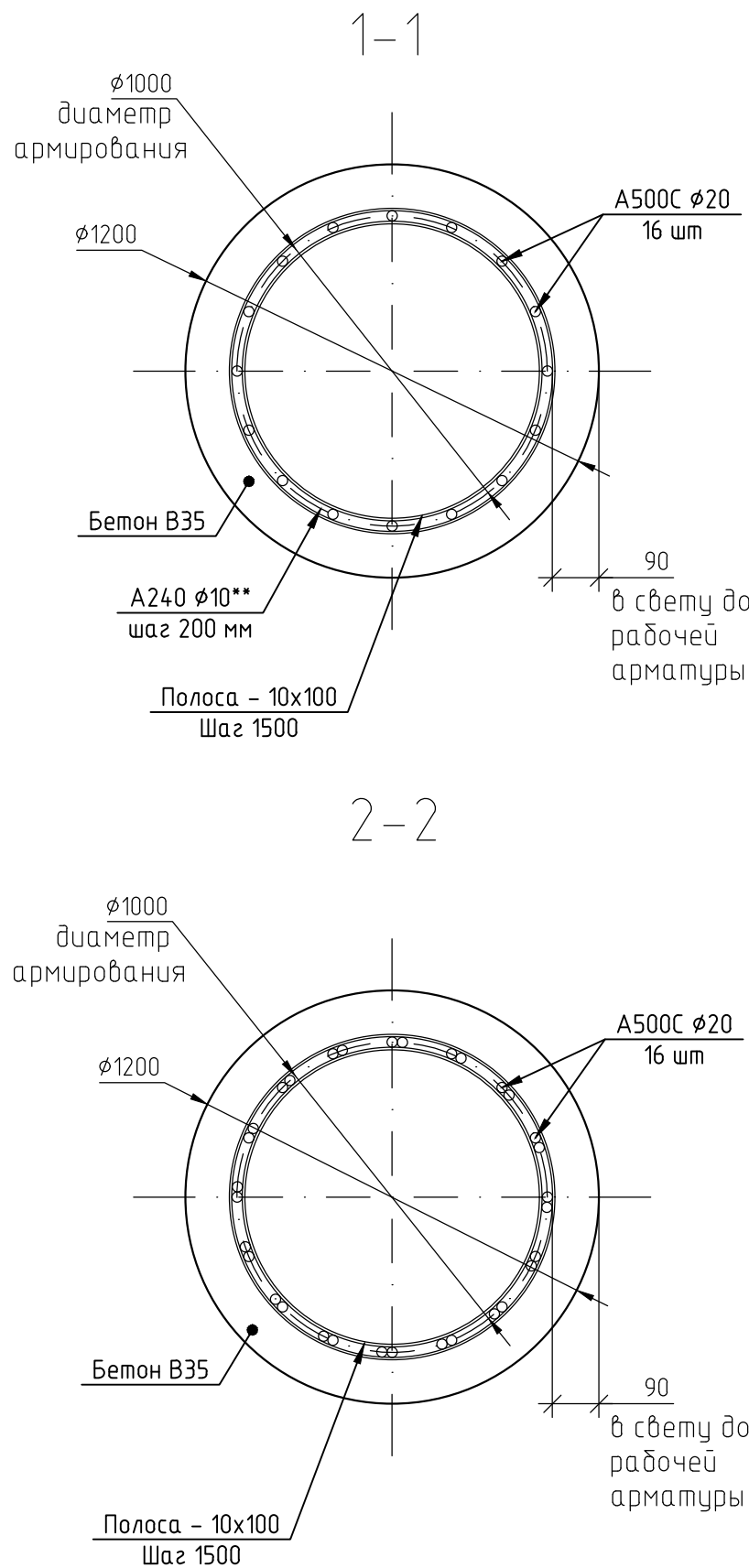
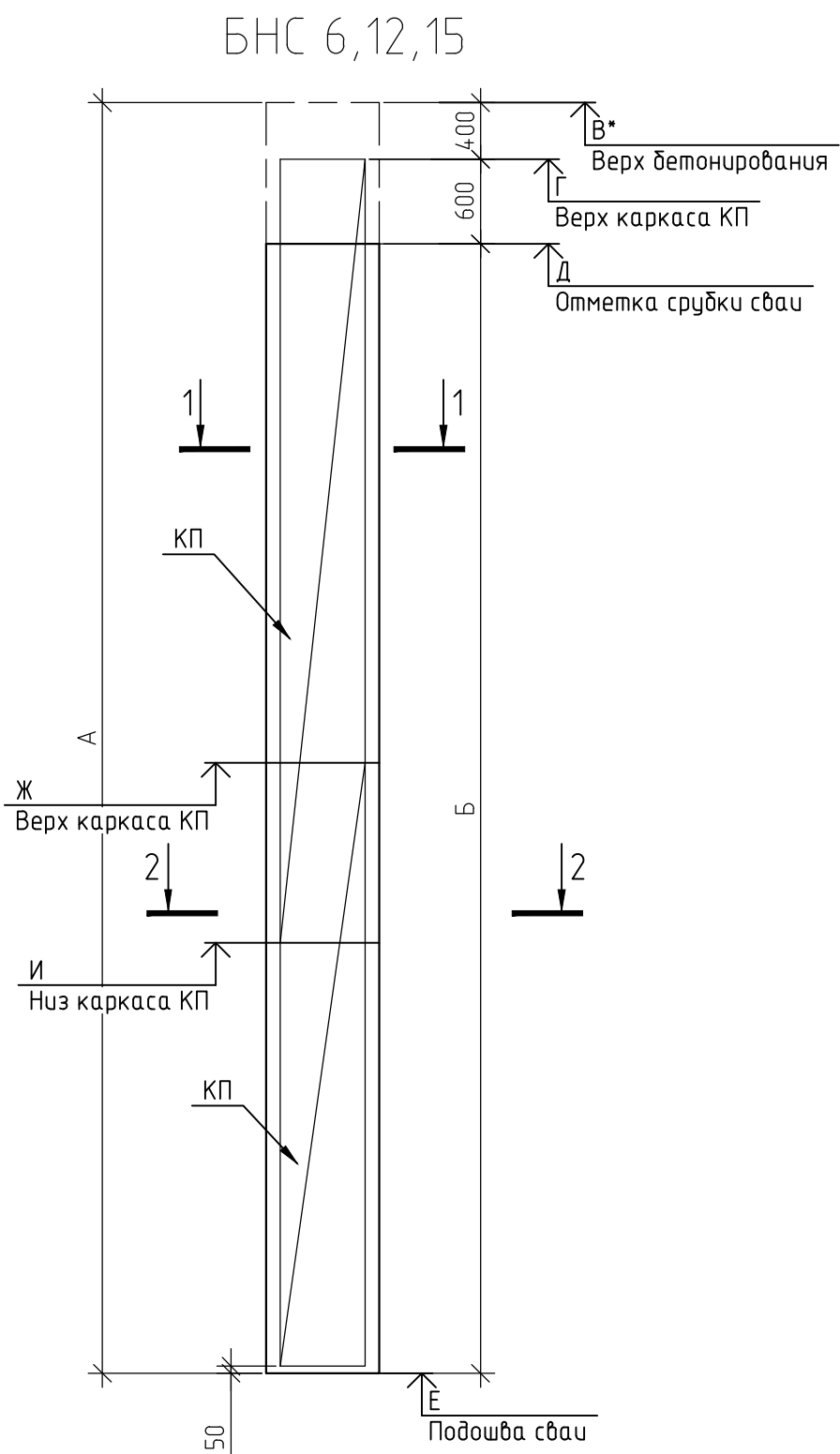


Таблица параметров

Наименование БНС	А,мм	Б,мм	В*,м	Г,м	Д,м	Е,м	Ж,м	И,м	КП
БНС 6	15450	14450	130,7	130,3	129,7	115,25	120	118,6	КП3
БНС 12	15450	14450	123,8	123,4	122,8	108,35	113,1	111,7	КП3
БНС 15	18450	17450	145,9	145,5	144,9	127,45	135,2	133,8	КП1





Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего	
	A240		A500C				C245			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ Р 19903-2015*			
	Ø10	Итого	Ø16	Ø20	Итого		-10	Итого		
БНС 6	192,814	192,814	33,187	711,434	744,612	937,427	212,27	212,27	212,27	1149,697
БНС 12	192,814	192,814	33,187	711,434	744,612	937,427	212,27	212,27	212,27	1149,697
БНС 15	236,184	236,184	38,208	846,544	884,743	1120,928	290,04	290,04	290,04	1410,968

Примечания:
Бетон свай принять В35 F150 W10 по ГОСТ 22266-2013, на портландцементе по ГОСТ 31108-2016.
1. * - отметка указана условно. Бетонирование свай выполняются до выхода чистого бетона на отметку срубки свай.
2. ** - на первых 5м свай от подошвы ростверка устанавливается дополнительная спираль из арматуры класса А240 8мм с шагом витков 200мм.
3. Монтажные элементы арматурных каркасов свай не учтены в спецификации. Уточнить на стадии Р.
4. Для подтверждения несущей способности свай на сжимающую и выдергивающую нагрузки в соответствии с СП 24.13330.2011 рекомендуется провести статические испытания свай ВЗУ № 6, 12, 15. См. том ВЗС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС
5. В целях обеспечения защитного слоя бетона между грунтом и арматурными стержнями каркаса последний должен быть оснащён фиксаторами, а также крестообразными анкерами, установленными в нижнем конце каркаса для исключения возможности его подъёма при извлечении обсадных труб.

Спецификация на свай БНС

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед.,кг.	Примечание
			БНС6	БНС12	БНС15		
КП1		Каркас арматурный КП1			1	1410,968	
КП3		Каркас арматурный КП3	1	1		1149,697	
		Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В35 F150 W10	17.46	17.46	20.86		м³

						ВЭС000107.356.2.1.3-КЖ.ИС			
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Покровская ВЭС. Ветропарковая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЗУ № 5-15 Техническое задание на статическое испытание свай.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Варсан				04.21		Р	14	
Проверил	Лушников				04.21				
Нач.отд.									
Н. контр.	Пирогова				04.21				
Умб.						Схема армирования свай	ООО"ЕРСМ Сибири"		
ГИП	Бондарчук				04.21				