

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1.1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
1.2	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
1.3	Общие указания	
1.4	Общие указания	
1.5	Технические требования	
2	Схема расположения элементов фундаментов	
3	Фундамент монолитный Фм1	
4	Фундамент монолитный Фм2	
5	Фундамент монолитный Фм3	
6	Фундамент монолитный Фм4	
7	Фундамент монолитный Фм5 продувочной свечи DN50	
8	Фундамент монолитный Фм6 продувочной свечи DN300	
9	Фундамент монолитный Фм7	
10	Фундамент монолитный Фм8	
11	Опоры ОП1, ОП4	
12	Опора ОП2	
13	Опора ОП3	
14	Стойка Ст1	
15	Фундаментная плита ФП1	
16	Фундаментная плита ФП2	
17	Узел установки высокомачтовой опоры на фундамент	
18	Схема расположения элементов ограждения площадки узла запуска ВТУ	
19	Схема установки ворот и калитки	
20	Схема установки секций основного ограждения объекта	

Согласовано:





Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

17999/1-139-КЖ

Замена сырья установок УПВ на природный газ.
Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ.
I этап

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	I этап			
Разраб.	Войтова				11.16	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лобасенко				11.16		Р	1.1	20
Н. контр.	Петров				11.16				
ГИП	Ивасюк				11.16	Общие данные	000		
							"ЭнергоЦентрПроект"		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
	<i>Ссылочные документы</i>	
<i>Серия 1.400-15 в.1</i>	<i>Унифицированные закладные изделия</i>	
	<i>железобетонных конструкций для крепления</i>	
	<i>технологических коммуникаций и устройств</i>	
<i>17999/1-139-КЖ.ВР</i>	<i>Ведомость объемов строительных и</i>	
	<i>монтажных работ</i>	
	<i>Прилагаемые документы</i>	

Согласовано:

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

						17999/1-139-КЖ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		1.2

Общие указания

1. Проект выполнен на основании задания на проектирование от смежных отделов и производителей оборудования.
2. Климатические условия района строительства и эксплуатации:
 - климатический район по СП 131.13330.2012.....IIВ
 - район строительства.....г.Ярославль.
 - уровень ответственности.....повышенный
 - зона влажности по СП 50.13330.2012.....нормальная
 - расчетное значение веса снегового покрова для IV снегового района по СП 20.13330.2011.....2.40 кПа (240 кгс/м²)
 - нормативное значение ветрового давления для I ветрового района по СП 20.13330.2011.....0.23 кПа (23 кгс/м²)
 - климатические параметры холодного периода года по СП 131.13330.2012:
 - температура воздуха наиболее холодных суток.....-34 °С
 - температура воздуха наиболее холодной пятидневки.....-31 °С
 - абсолютная минимальная температура воздуха.....-46 °С
3. Инженерно-геологические условия приняты согласно техническому отчёту 000 "НПФ""Землемер" от 2014 г. (актуализированный в 2016 г.).
4. В проекте приняты фундаменты на щебеночном основании.
5. В основании фундаментов находятся грунты естественного сложения ИГЭ -3 - песок мелкий средней плотности со следующими расчетными характеристиками: $\rho''=1,79 \text{ г/см}^3$, $c''=1,4 \text{ кПа}$, $\varphi''=28^\circ$, $E=23 \text{ МПа}$. По проектируемой площадке на разведанную глубину грунтовые воды не были вскрыты.
6. При выполнении земляных работ не допускается размыв, размягчение, разрыхление, промерзание грунтов основания. Последний слой грунта толщиной 150 мм добрать вручную непосредственно перед устройством подготовки и заливкой фундаментов.
7. Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона класса В 7,5, марки W8, выходящую за габариты подошвы фундаментов на 100 мм в каждую сторону, толщиной 100 мм.
8. Для монолитных железобетонных фундаментов принят бетон класса В 15 по прочности, F150 по морозостойкости, W4 по водонепроницаемости, изготовленный на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере СзС не более 65%. СзА не более 7%. СзА+СзАФ не более 22% или шлакопортландцементе, с применением пластифицирующих добавок в соответствии с рекомендациями "Руководство по защите железобетонных конструкций от воздействия нефтепродуктов". В качестве мелкого заполнителя использовать кварцевый песок (отмучиваемых частиц не более 1 % по массе по ГОСТ 26633-91), в качестве крупного заполнителя - фракционированный щебень изверженных пород, гравий и щебень из гранита, отвечающий требованиям ГОСТ 26633-91 "Бетоны тяжёлые и мелкозернистые. Технические требования". Марка щебня не ниже 800, гравия и щебня из гравия не ниже Др12. Воду для затворения бетонной смеси применять в соответствии с требованиями ГОСТ 23732-79.
9. В качестве рабочей арматуры принята арматура А500С СТО АСЧМ 7-93.
10. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. Нагружение несущих конструкций осуществлять после достижения бетоном 100% проектной прочности.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

17999/1-139-КЖ

Лист

1.3

Общие указания

11. Обратную засыпку котлована выполнить непучинистым суглинистым грунтом слоями по 0.2 м с послойным трамбованием (Купл.=0.95) согласно СП 45.13330.2012, при оптимальной влажности согласно ГОСТ 22733-2002 и лабораторным контролем качества. Перед засыпкой выполнить прокладку всех коммуникаций.
12. Точность выполнения разбивочных работ при строительстве зданий и сооружений должна соответствовать СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве. Правила проведения". Точность выполнения строительно-монтажных работ должна соответствовать СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
13. Изготовление и монтаж конструкций производить согласно ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные, строительные. Общие технические условия" и СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
14. Все монтажные приспособления и временные крепления после окончания монтажа должны быть удалены, а места их приварки зачищены, огрунтованы и покрашены.
15. Во время монтажа окончательное закрепление основных конструкций производить только после тщательной выверки и рихтовки.
16. Чертеж и марки "КЖ" выполнены в соответствии со следующими нормативными документами :
 СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия"
 СП 43.13330.2012 "Сооружения промышленных предприятий"
 СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"
 СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии"
 СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции"
17. Все строительно-монтажные работы выполнять с соблюдением требований :
 СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Строительное производство"
18. Перечень обязательных документов, прилагаемых к проекту в процессе строительства:
 Сертификаты качества:
 - бетона, арматуры
 - материалов

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПРИЁМКЕ С УЧАСТИЕМ АВТОРСКОГО НАДЗОРА

- Отрывка котлована и освидетельствование грунтов.
- Подготовка основания.
- Армирование монолитных железобетонных конструкций.

Согласовано:

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

17999/1-139-КЖ

Лист

1.4

Технические требования

1. Плоские арматурные изделия изготовить при помощи контактной точечной сварки. Сварку каркасов и сеток производить во всех точках пересечения стержней.
2. Размеры каркасов и сеток даны по осям и торцам стержней, хомуты – по внутренним размерам.
3. Закладные изделия и сварку арматурных стержней производить в соответствии с требованиями:

РТМ 393-94 "Руководящие технологические материалы по сварке и контролю качества соединений арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций"

ГОСТ 10922-90 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

Плоские арматурные изделия изготовить при помощи контактной точечной сварки. Сварку каркасов и сеток производить во всех точках пересечения стержней.

ГОСТ 14098-91 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры".

ГОСТ 5264-80 "Швы сварных соединений. Ручная электродуговая сварка. Основные типы и конструктивные элементы"

5. Вся сталь должна поставляться с гарантией по свариваемости.
6. Все размеры даны в миллиметрах.
7. Марки стали для арматуры:

класса А-I(A240) ГОСТ 5781-82 – СтЗпс

класса А500С СТО АСЧМ 7-93 – 25Г2С.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

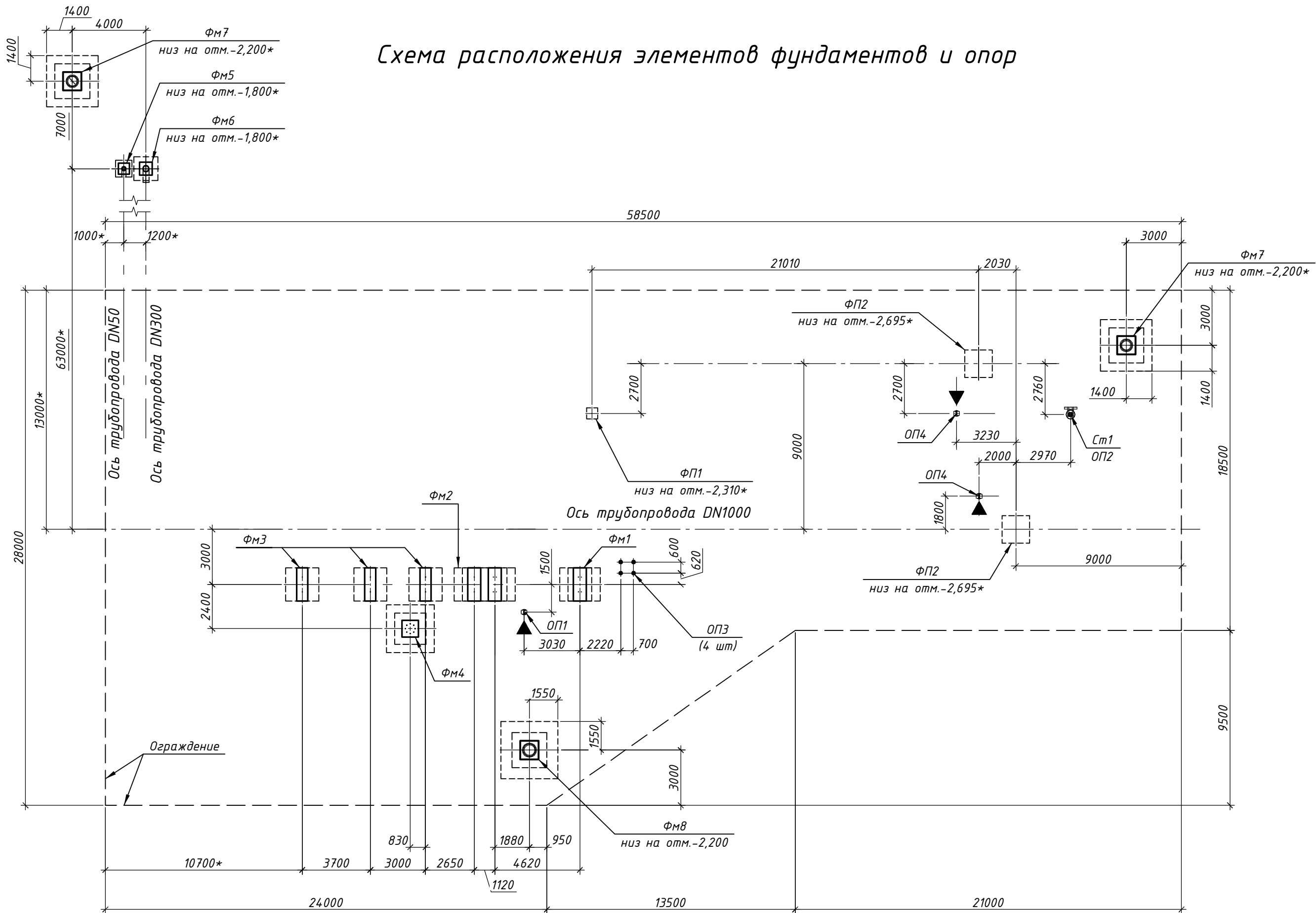
17999/1-139-КЖ

Лист

1.5

Согласовано:			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Схема расположения элементов фундаментов и опор



Условные обозначения

◀ - Знак ориентации опоры или стойки на плане

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Конструкции сборные ж.б.			
ФП1	лист 15	Фундаментная плита ФП1	1	230	
		под кран DN400			
ФП2	лист 16	Фундаментная плита ФП2	2	1130	
		под кран DN1000			
		Конструкции монолитные ж.б.			
ФМ1	лист 3	Фундамент ФМ1 под камеру запуска	1		
ФМ2	лист 4	Фундамент ФМ2 под камеру запуска	1		
ФМ3	лист 5	Фундамент ФМ3	3		
		под запасочное устройство			
ФМ4	лист 6	Фундамент ФМ4 под кран-укошину	1		
ФМ5	лист 7	Фундамент ФМ5 продувочной свечи DN50	1		
ФМ6	лист 8	Фундамент ФМ6 продувочной свечи DN300	1		
ФМ7	лист 9	Фундамент ФМ7 под высомачтовую	2		
		опору МОГК-30			
ФМ8	лист 10	Фундамент ФМ8 под высомачтовую	1		
		опору ВГМ-25-М5			
ОП1	лист 11	Опора ОП1 под трубопроводы	2		
ОП2	лист 12	Опора ОП2 под оборудование	1		
ОП3	лист 13	Опора ОП3 под оборудование	4		
ОП4	лист 11	Опора ОП1 под трубопроводы	2		
		Конструкции стальные			
Ст1	лист 14	Стойка Ст1 под ФОГ со свечой	1		
		Материалы			

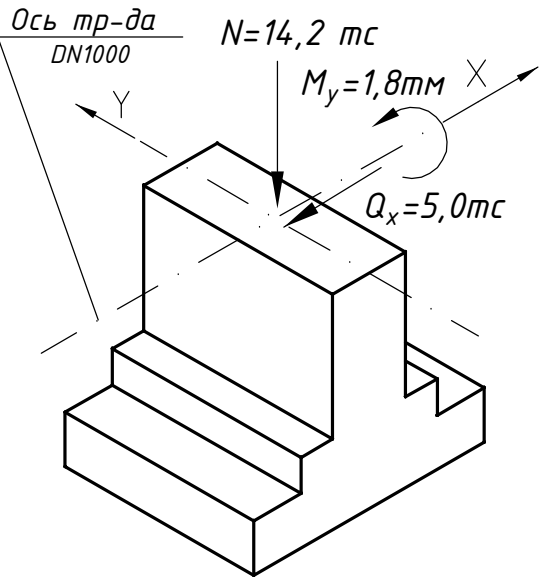
- 1 За относительную отметку 0,000 принята отметка верха спланированного уровня площадки в районе камеры запуска, что соответствует абс. отм. 135.75.
- 2 Отметка низа фундаментов и опор - 1,800 м за исключением указанных.
- 3 Настоящий лист рассматривать совместно с соответствующими чертежами разделов ТХ и ГП.
- 4 * - размеры уточнить при монтаже. Расположение фундаментов продувочных свечей DN50 и DN300 уточнить по чертежам раздела Л.
- 5 В основании фундаментов и опор выполнить подушку мощностью 0,5 м (при этом размеры подушки по низу в плане должны превышать габариты подошвы на 0,5 м в каждую сторону) из щебня фракций 20-40 мм.
- 6 После монтажа все надземные металлоконструкции, подлежащие защите, покрасить системой лакокрасочного покрытия "АРСЕТ-Газ-2" по ТУ 2312-003-7384.7543-2011 производства ООО "Арсет-тверские стеклянные сетки", г. Москва.
- 7 Покрытие всей площадки выполнить из искронедающего щебня известковых пород по уплотненному грунту. Толщина покрытия - 150мм. Расход щебня - 390м³

						17999/1-139-КЖ				
						Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. I этап				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Войтова				11.16		Р	2		
Проверил	Лобасенко				11.16					
Н. контр.	Петров				11.16					
ГИП	Ивасюк				11.16	Схема расположения элементов фундаментов и опор	000 "ЭнергоЦентрПроект"			

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	

Схема нагрузок к фундаменту Фм1

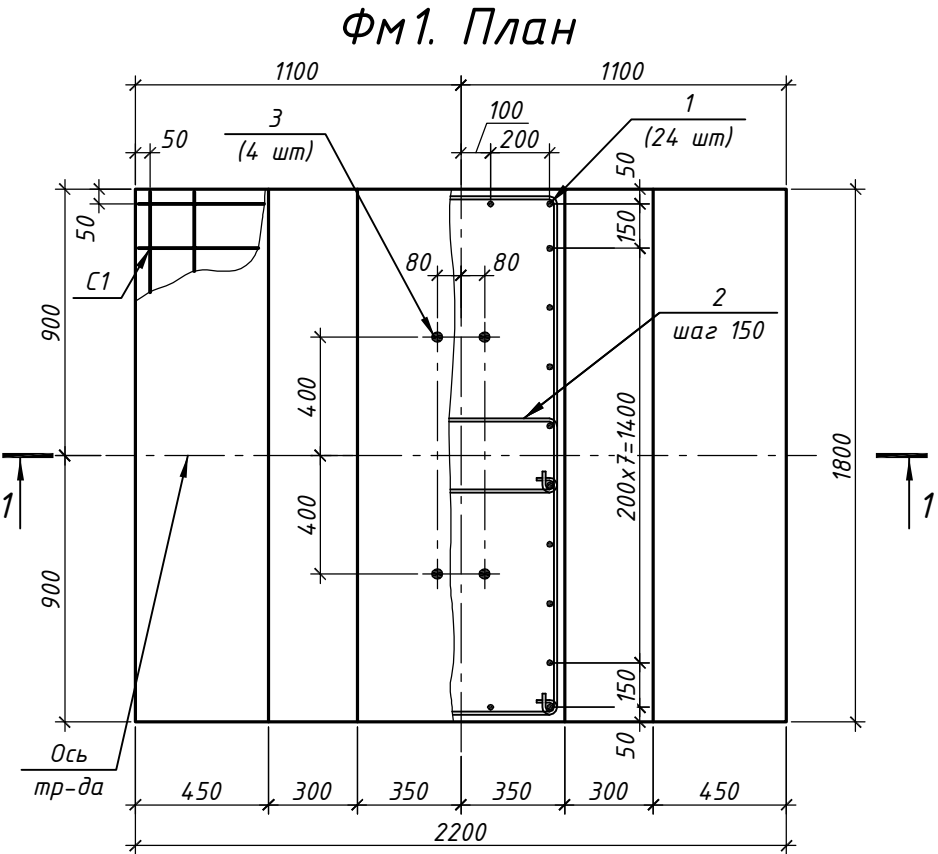


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Изделия арматурные					
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12А500С-200(100) 175x215 12А500С-200(100)	1	37,8	
Детали					
1		16А500С СТО АСЧМ 7-93 l=1850	24	2,92	70,1 кг
2		6-А-1 (А240) ГОСТ 5781-82 l=3080	13	0,69	9,0 кг
3		БОЛТ 1.2.М24Х710 Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-2012	4	3,1	12,4 кг
Материалы					
		Бетон кл. В15, F150, W4			4,0 м3
		Бетон кл. В7,5			0,45 м3
		Щебень фракций 20-40мм			5,6 м3

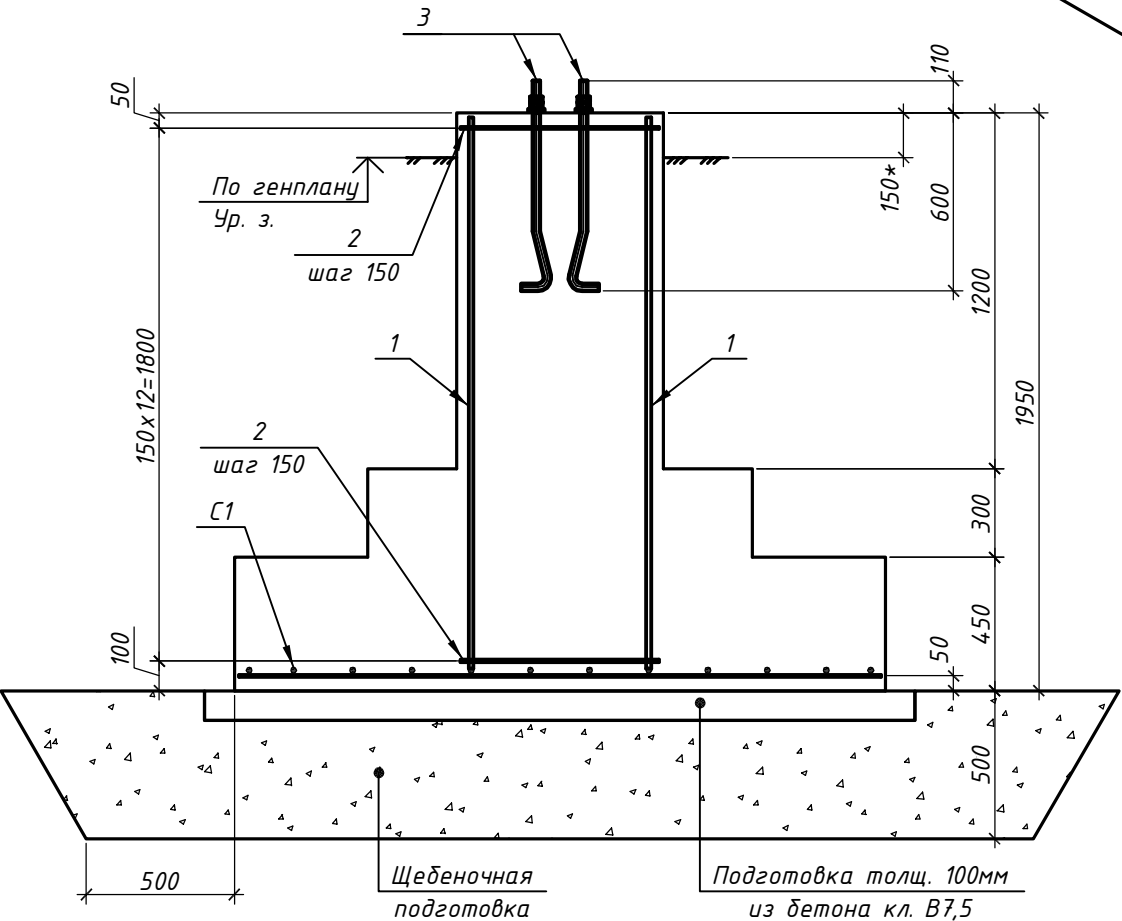
- 1 Расположение фундамента на площадке см. черт. КЖ л.2.
- 2 Стержневую арматуру соединять в каркас с помощью вязальной арматуры $\phi 0,8-1,0$ мм по ГОСТ 3282-74.
- 3 Стержневую арматуру сеток соединять контактно - точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.
- 4 Величина защитного слоя бетона в сечениях конструкции обозначена от грани элемента до внешней грани стержня и должна составлять не менее 40 мм, все остальные размеры арматурных изделий на чертеже даны по осям стержней, каркасов и сеток.

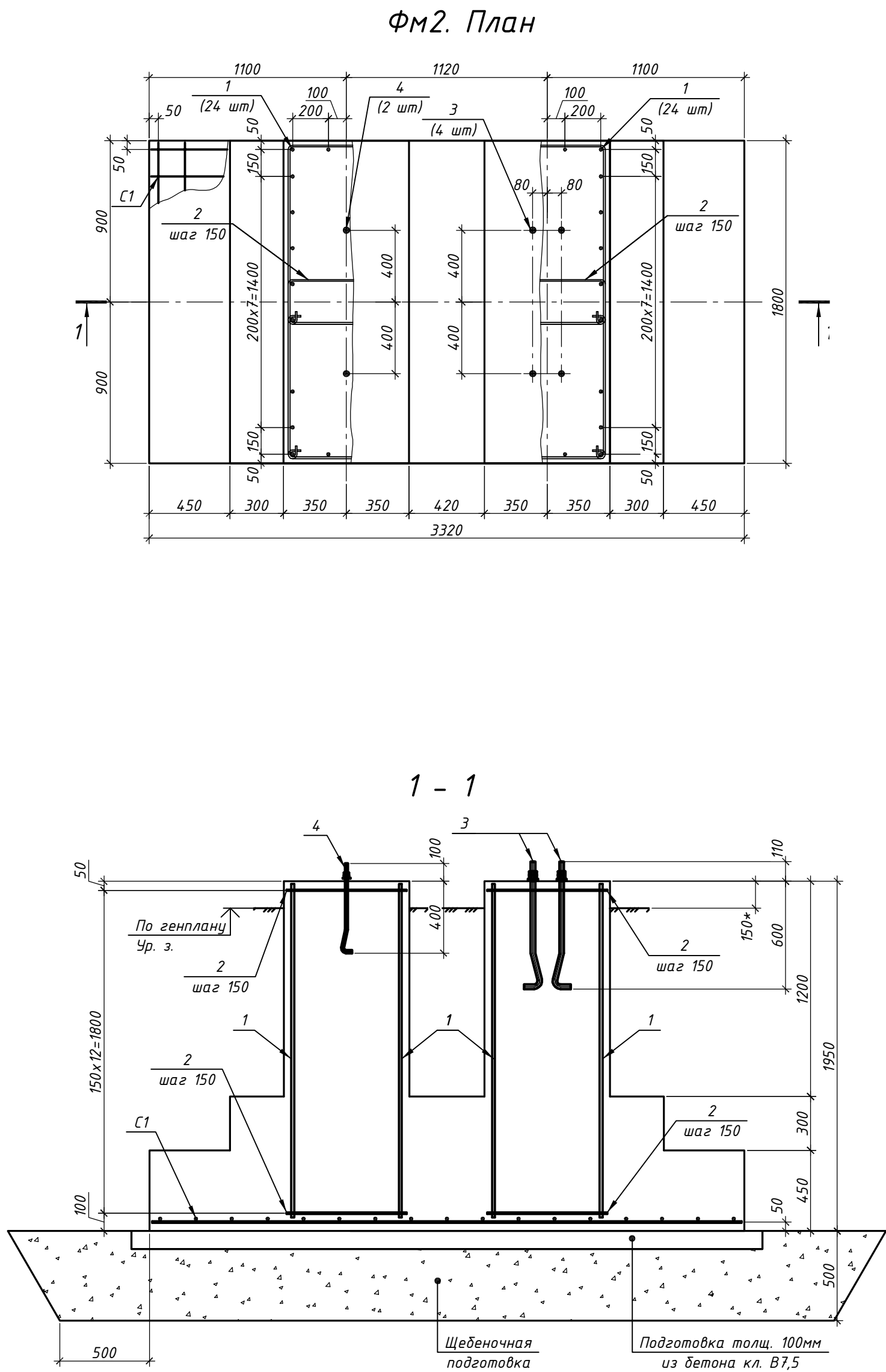
						17999/1-139-КЖ			
						Замена сырья установок УПВ на природный газ . Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ . I этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Войтова				11.16		Р	3	
Проверил	Лобасенко				11.16				
Н. контр.	Петров				11.16				
ГИП	Ивасюк				11.16				
						Фундамент монолитный Фм 1	000 "ЭнергоЦентрПроект"		

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



1 - 1





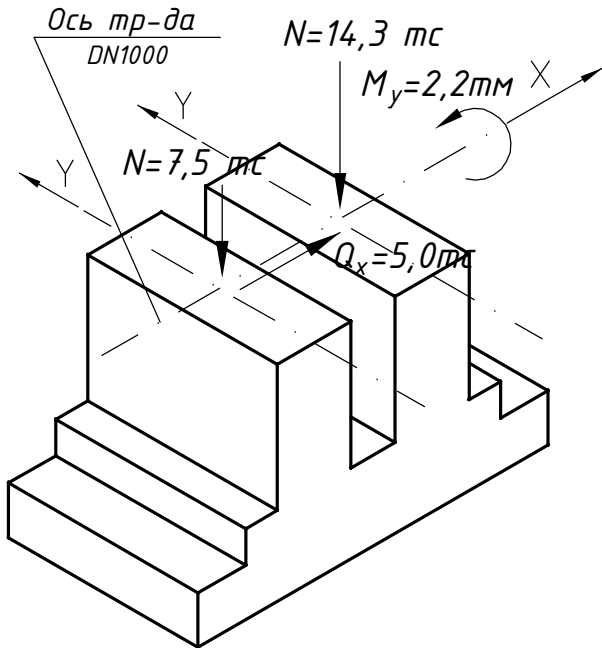
Ведомость деталей

поз.	эскиз
2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия арматурные			
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С ^{12А500С-200(100)} / _{12А500С-200} 175х325	1	55,3	
		Детали			
1		16А500С СТО АСЧМ 7-93 l=1850	48	2,92	140,2 кг
2		6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82 l=3080	26	0,69	18,0 кг
3		БОЛТ 1.2М24Х710 Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-2012	4	3,1	12,4 кг
4		БОЛТ 1.2М16Х500 Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-2012	2	1,0	2,0 кг
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W4			6,9 м3
		Бетон кл. В7,5			0,7 м3
		Щебень фракций 20-40мм			7,3 м3

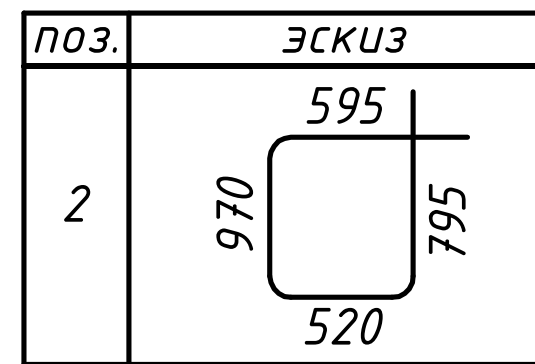
- 1 Расположение фундамента на площадке см. черт. КЖ л.2.
- 2 Стержневую арматуру соединять в каркас с помощью вязальной арматуры $\Phi 0,8-1,0$ мм по ГОСТ 3282-74.
- 3 Стержневую арматуру сеток соединять контактно-точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.
- 4 Величина защитного слоя бетона в сечениях конструкции обозначена от грани элемента до внешней грани стержня и должна составлять не менее 40 мм, все остальные размеры арматурных изделий на чертеже даны по осям стержней, каркасов и сеток.

Схема нагрузок к фундаменту ФМ2



						17999/1-139-КЖ				
						Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. I этап				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Войтова				11.16		Р	4		
Проверил	Лобасенко				11.16					
Н. контр.	Петров				11.16					
ГИП	Ивасюк				11.16	Фундамент монолитный ФМ2	000 "ЭнергоЦентрПроект"			

Ведомость деталей



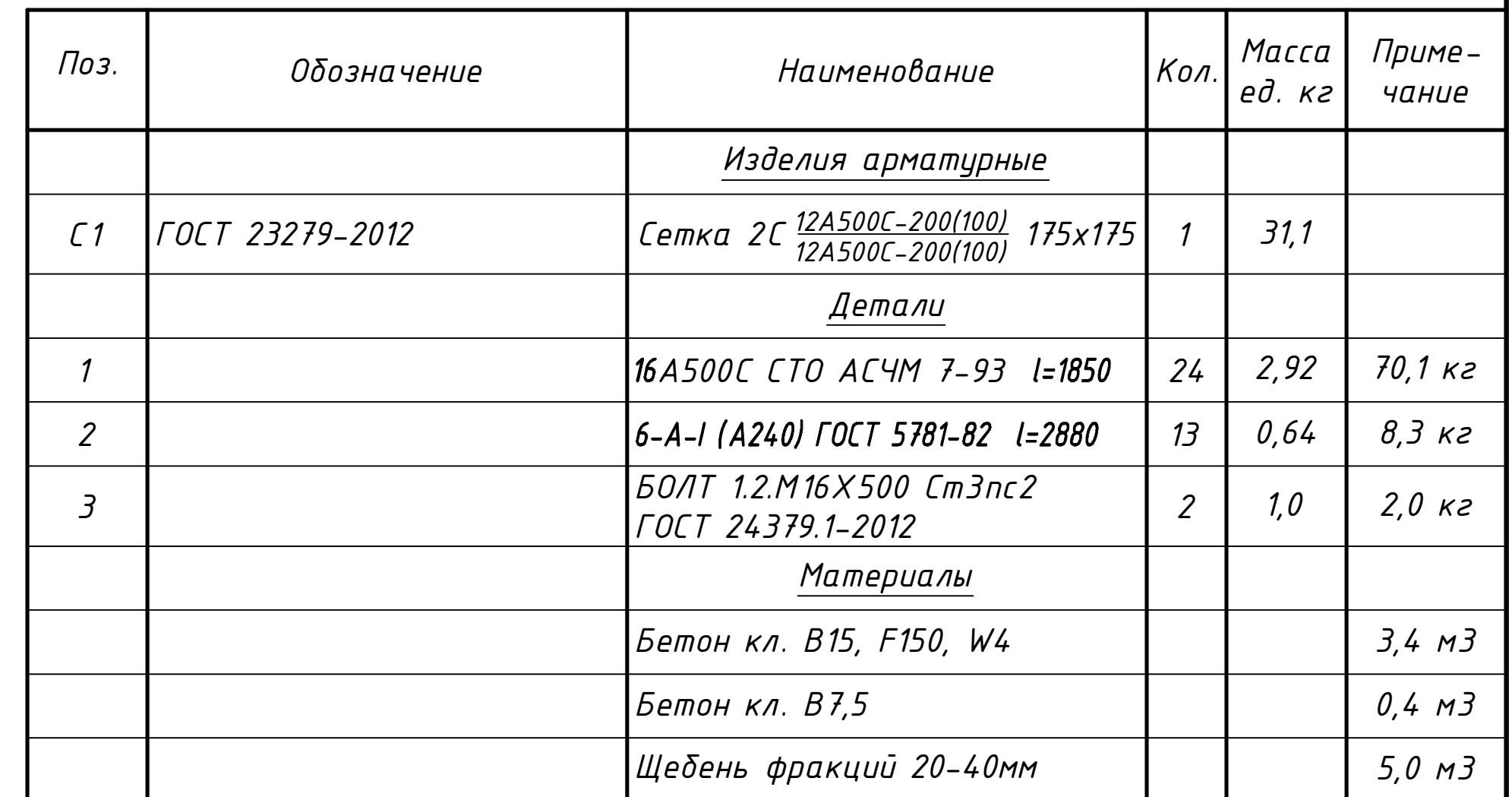
Ось *пр-да*
DN1000

$N = 7,7 \text{ Mc}$

$Q_x = 2,6 \text{ Mc}$

X

Y

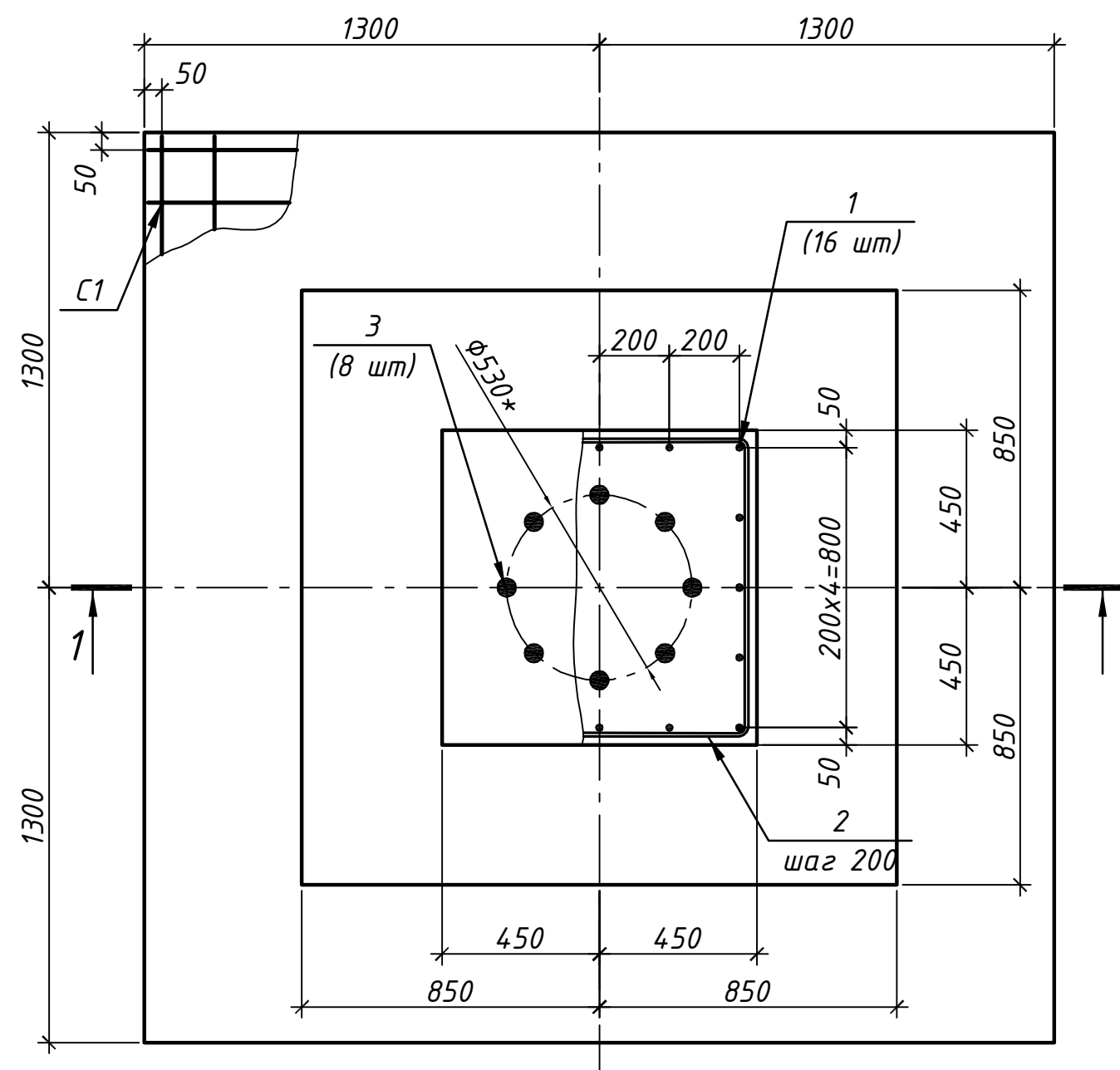


4 Величина защитного слоя бетона в сечениях конструкции обозначена от грани элемента до внешней грани стержня и должна составлять не менее 40 мм, все остальные размеры арматурных изделий на чертеже даны по осям стержней, каркасов и сеток.

						17999/1-139-КЖ			
						Замена сырья установок УПВ на природный газ . Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ . I этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Войтова				11.16	Узел запуска ВТУ	Р	5	
Проверил	Лобасенко				11.16				
Н. контр.	Петров				11.16				
ГИП	Ивасюк				11.16	Фундамент монолитный ФМЗ	000 "ЭнергоЦентрПроект"		

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

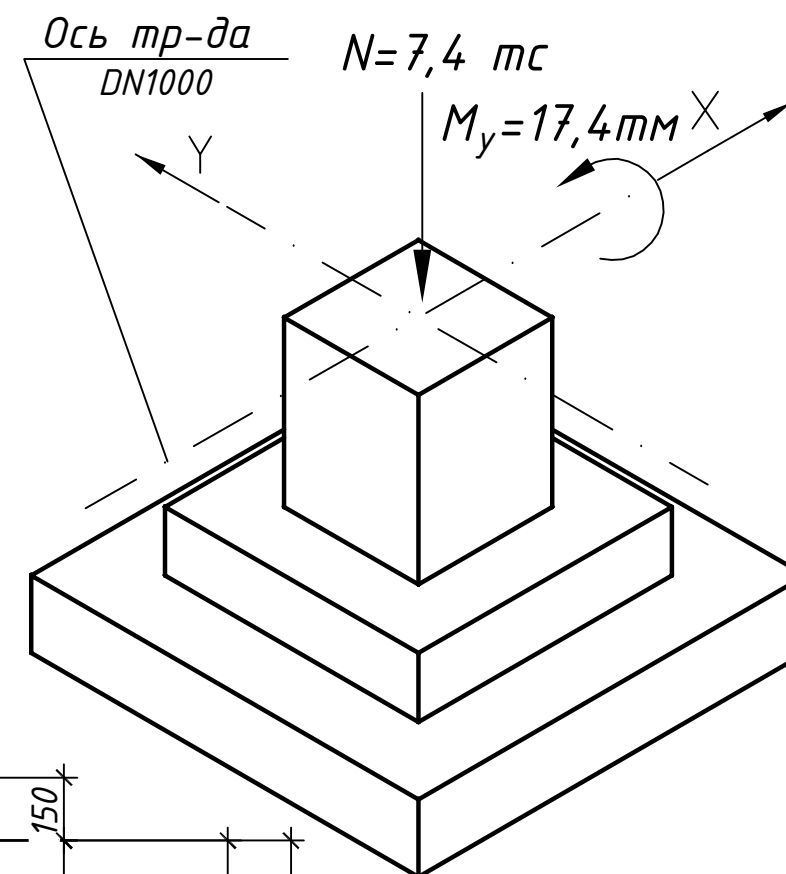
ФМ4. План



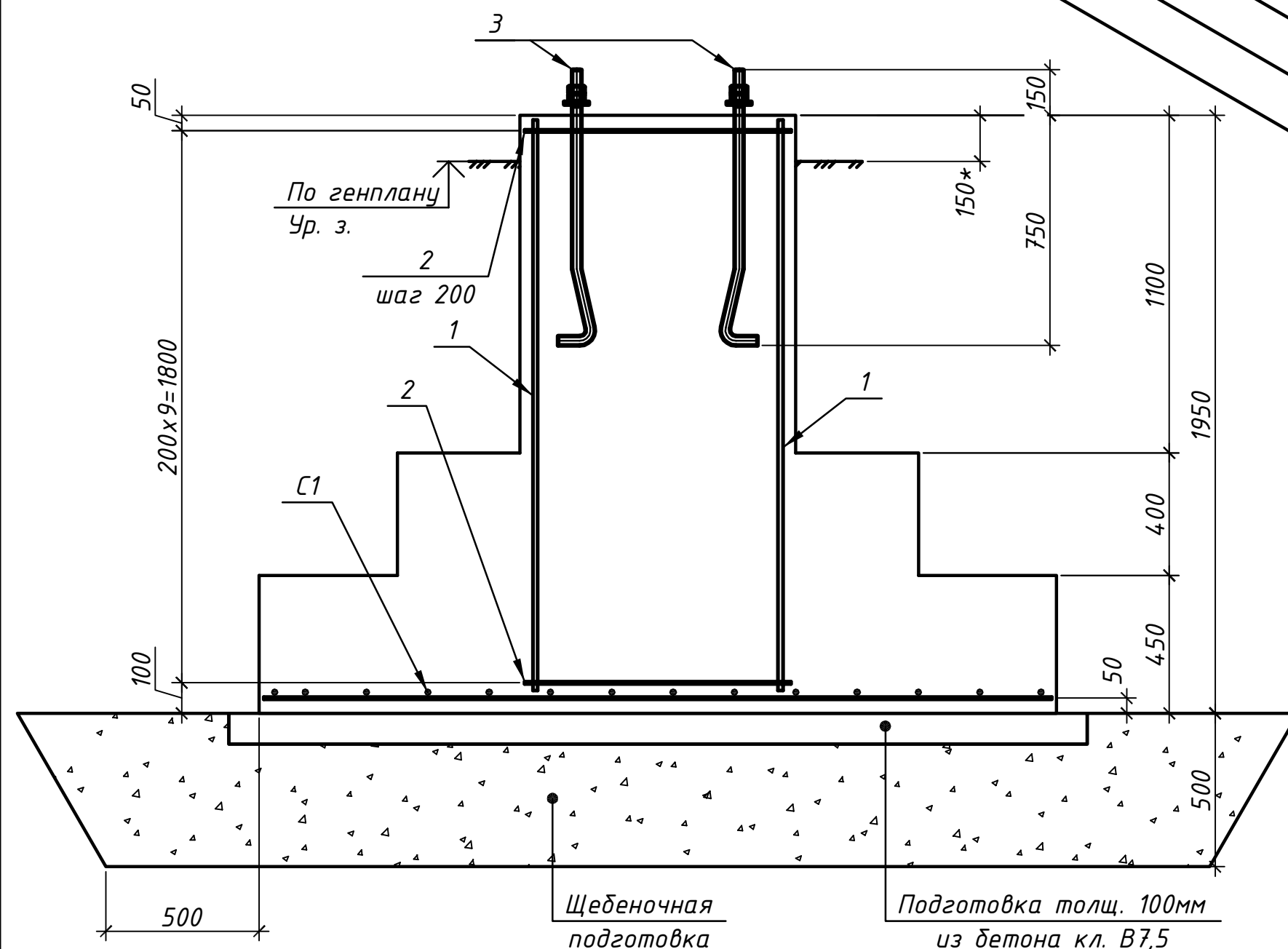
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	

Схема нагрузок к фундаменту ФМ4



1 - 1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Изделия арматурные					
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С ^{12A500C-200(100)} 255x255	1	63,4	
Детали					
1		16A500C СТО АСЧМ 7-93 l=1850	16	2,92	46,7 кг
2		6-A-I (A240) ГОСТ 5781-82 l=3430	10	0,76	7,6 кг
3		БОЛТ 1.2.M30X900 СтЗпс2 ГОСТ 24379.1-2012	8	6,2	49,6 кг
Материалы					
		Бетон кл. В15, F150, W4			5,3 м3
		Бетон кл. В7,5			0,8 м3
		Щебень фракций 20-40мм			7,7 м3

1 Расположение фундамента на площадке см. черт. КЖ л.2.

2 Стержневую арматуру соединять в каркас с помощью вязальной арматуры $\phi 0,8-1,0$ мм по ГОСТ 3282-74.

3 Стержневую арматуру сеток соединять контактно-точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.

4 * - размеры уточнить по паспорту поставляемого оборудования.

5 Величина защитного слоя бетона в сечениях конструкции обозначена от грани элемента до внешней грани стержня и должна составлять не менее 40 мм, все остальные размеры арматурных изделий на чертеже даны по осям стержней, каркасов и сеток.

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

17999/1-139-КЖ

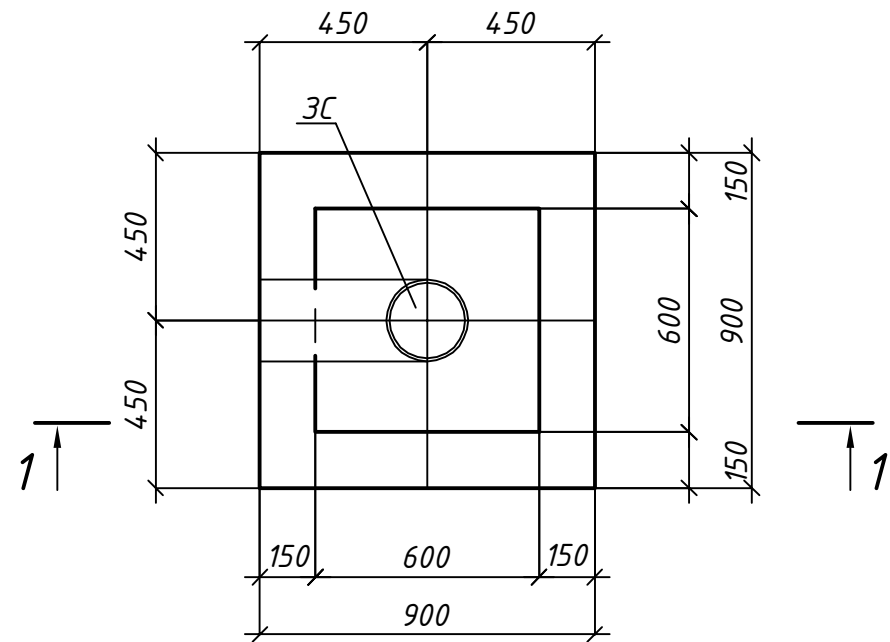
Замена сырья установок УПВ на природный газ.
Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ.
I этап

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Войтова	11.16			
Проверил	Лобасенко	11.16			
Н. контр.	Петров	11.16			
ГИП	Ивасюк	11.16			

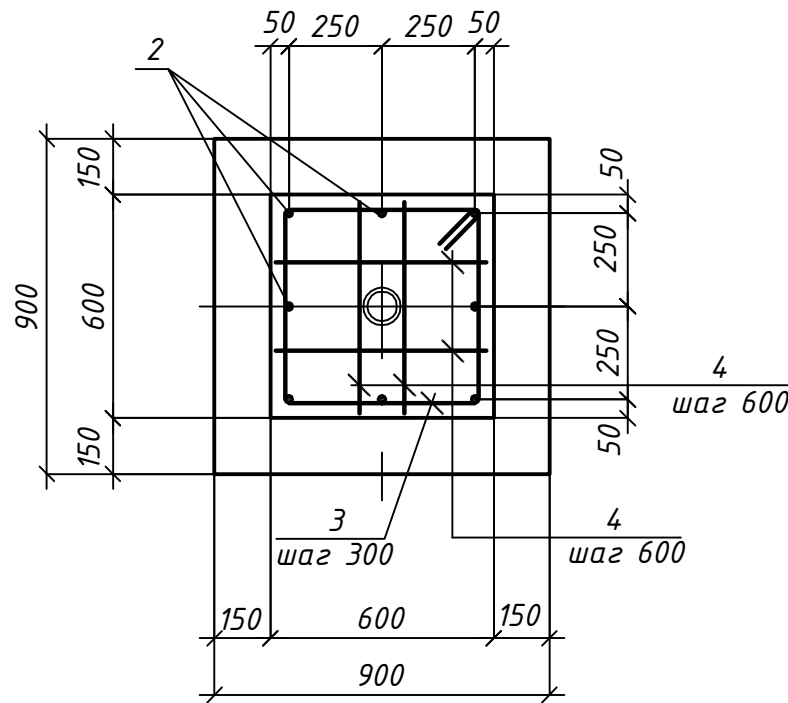
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Фундамент монолитный ФМ4
ООО "ЭнергоЦентрПроект"

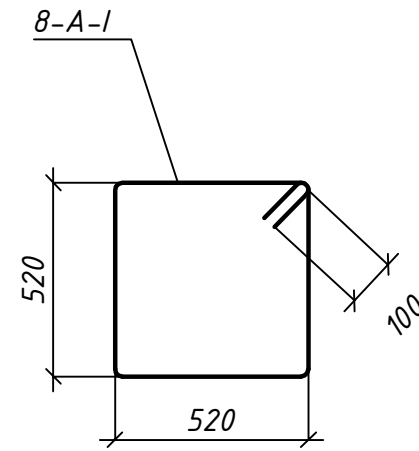
Фундамент ФМ5



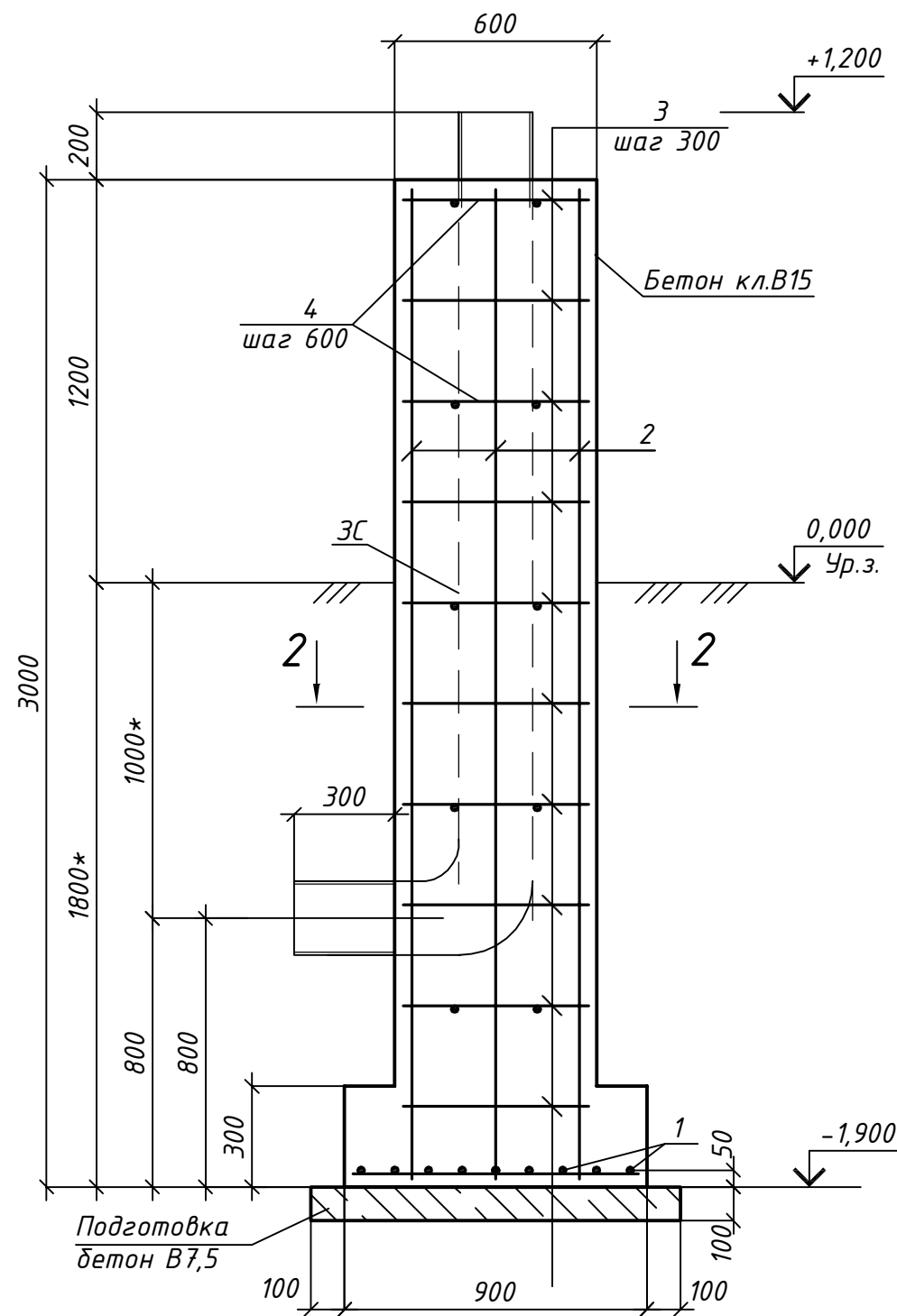
2 - 2



поз. 3



1 - 1



Заготовка для колонки
свечи продувочной DN50
(поз. 3С)

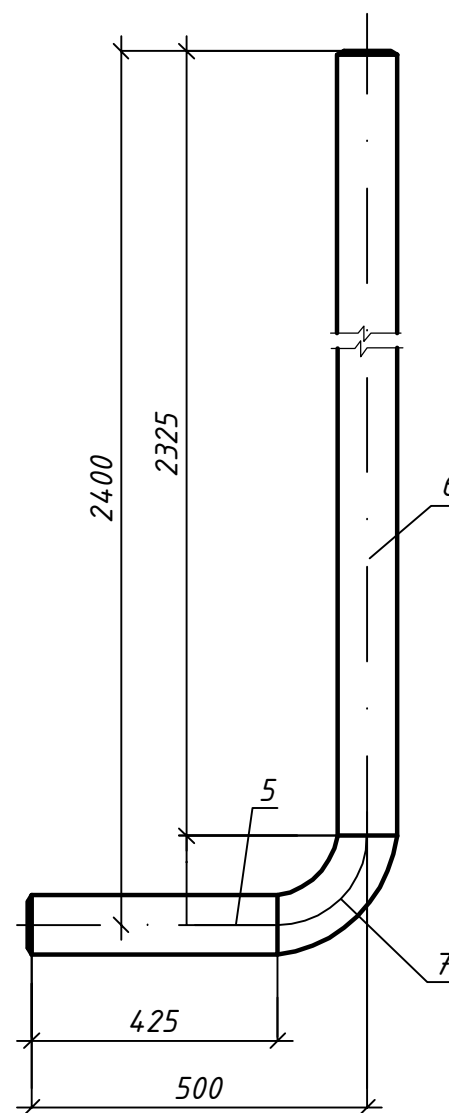
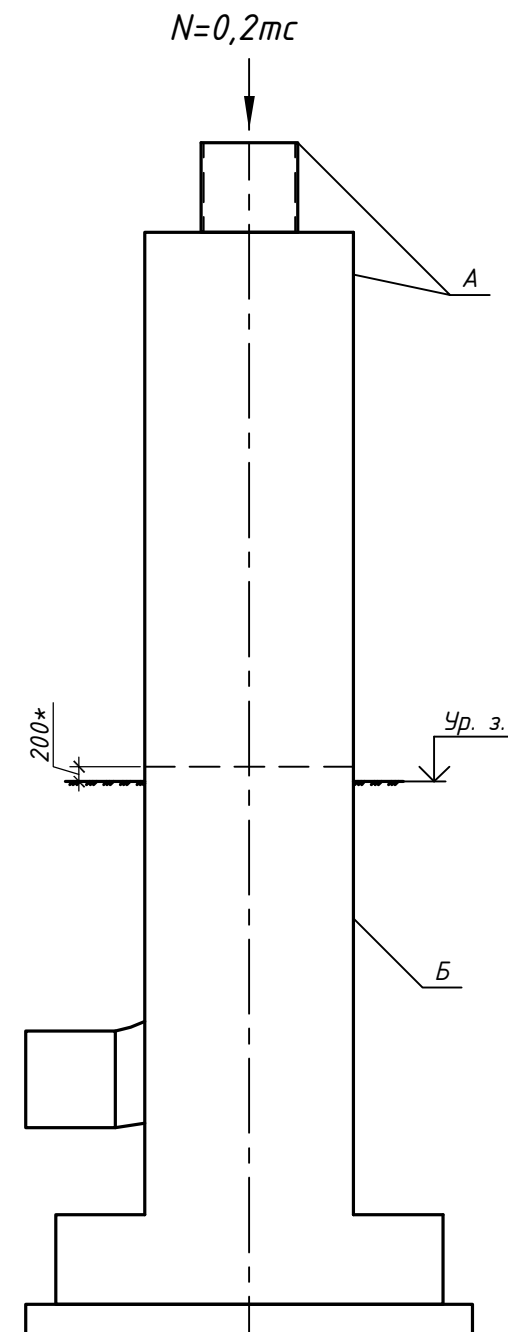


Схема установки
продувочной свечи DN50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
Изделия арматурные					
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12А500С-100 85х85	1	9,45	
Детали					
2		10А500С СТО АСЧМ 7-93 l=3070	8	1,9	15,2 кг
3		8-A-I (A240) ГОСТ 5781-82 l=2280	10	0,9	9,0 кг
4		8-A-I (A240) ГОСТ 5781-82 l=570	20	0,23	4,6 кг
5		Труба 57х4 ГОСТ 8732-78 B10 ГОСТ 8731-87 L=425	1	2,23	
6		Труба 57х4 ГОСТ 8732-78 B10 ГОСТ 8731-87 L=2325	1	12,2	
7	ГОСТ 17375-2001	Отвод П90°-57х7-09Г2С	1	0,7	
Материалы					
		Бетон кл. В15, F150, W4			1,3 м3
		Бетон кл. В7,5			0,2 м3
		Щебень фракций 20-40мм			2,5 м3

1 Расположение фундамента на площадке см. черт. КЖ л.2.

2 Стержневую арматуру соединять в каркас с помощью вязальной арматуры $\Phi 0,8-1,0$ мм по ГОСТ 3282-74.

3 Стержневую арматуру сеток соединять контактно-точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.

4 Стержни (поз. 2) в местах прохода отвода (поз. 7) отогнуть в стороны, хомуты (поз. 3) обрезать по месту.

5 Стержни (поз. 6) соединить со стержнями сеток (поз. 1) при помощи сварки (тип сварного соединения КЗ-Рр) по ГОСТ 14098-91.

6 Сварной шов труб (поз. 5, 6) и отвода (поз. 7) перед бетонированием фундамента испытать на прочность ($R_{сп}=1,25R_{раб}$).

7 Поверхность А покрыть атмосферостойким л.к.п. желтого цвета, поверхность Б - битумной грунтовкой, согласно схемы установки продувочной свечи.

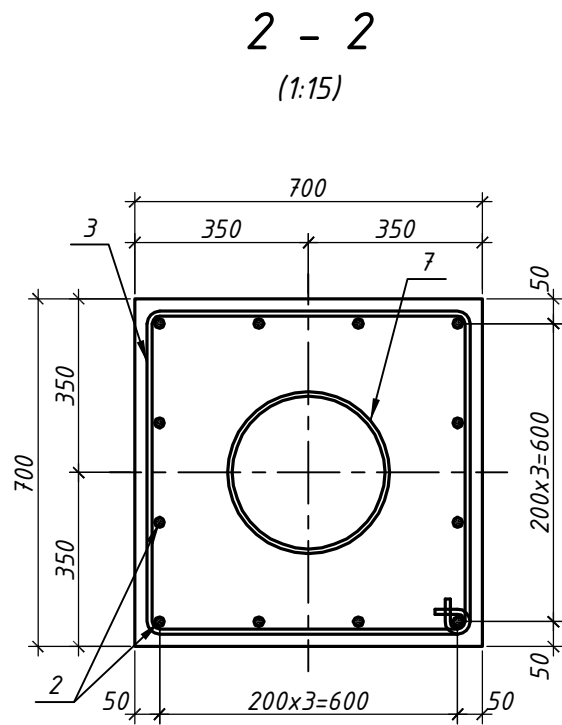
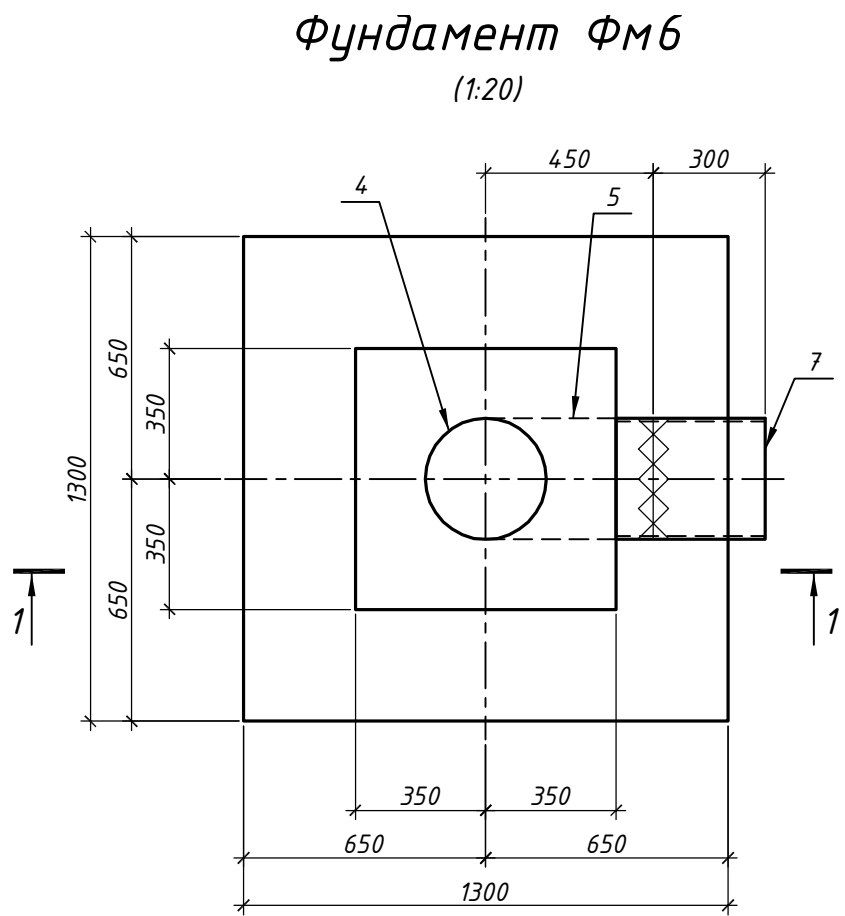
8 Величина защитного слоя бетона в сечениях конструкции обозначена от грани элемента до внешней грани стержня и должна составлять не менее 40 мм, все остальные размеры арматурных изделий на чертеже даны по осям стержней, каркасов и сеток.

9 В основании данного фундамента выполнить подушку мощностью 0,5 м (при этом размеры подушки по низу в плане должны превышать габариты подошвы на 0,5 м в каждую сторону) из щебня фракций 20-40 мм.

10 * - размеры уточнить при монтаже.

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

17999/1-139-КЖ					
Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. I этап					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Войтова				11.16
Проверил	Лобасенко				11.16
Н. контр.	Петров				11.16
ГИП	Ивасюк				11.16
Узел запуска ВТУ				Стадия	Лист
				Р	7
Фундамент монолитный ФМ5 продувочной свечи DN50				000 "ЭнергоЦентрПроект"	



Ведомость деталей

поз.	ЭСКИЗ
2	
3	

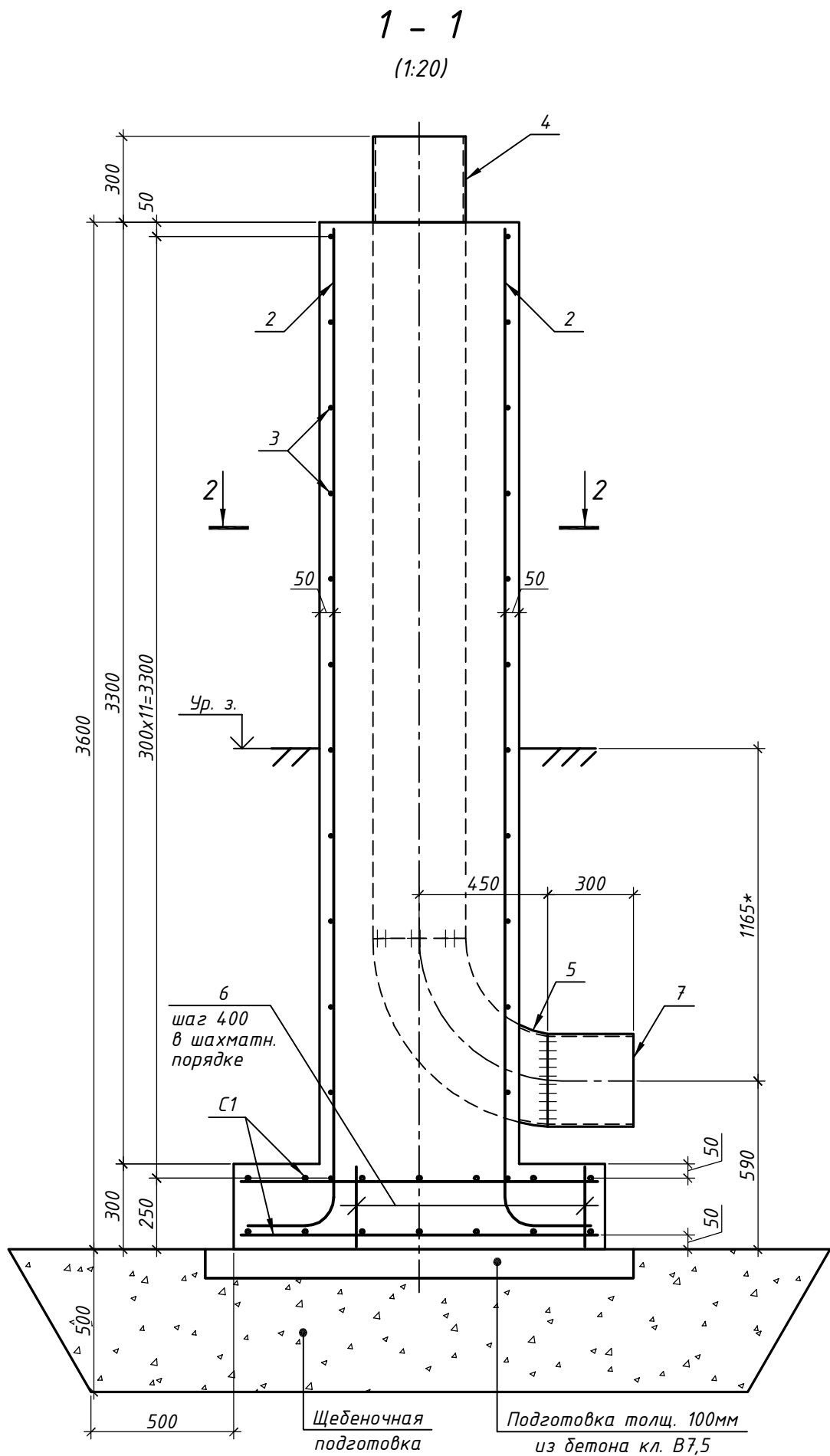
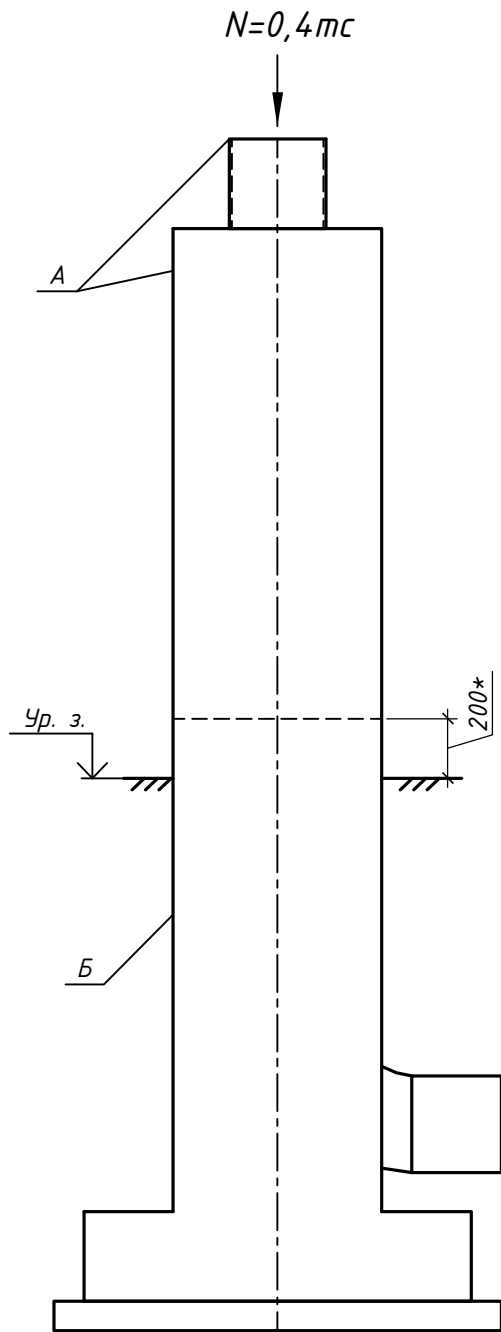


Схема установки
продувочной свечи DN300



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Изделия арматурные			
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12А500С-200 12А500С-200 125х125	2	15,55	31,1 кг
		Детали			
2		12А500С СТО АСЧМ 7-93 l=3800	12	3,4	40,8 кг
3		8-А-I (А240) ГОСТ 5781-82 l=2630	11	1,04	11,44 кг
4	ГОСТ 20295-85	Труба 325х9,0-В20 (К42) l=2860	1	200,6	
5	ГОСТ 17375-2001	Отвод П90°-325х10-09Г2С	1	56,0	
6		8-А-I (А240) ГОСТ 5781-82 l=280	8	0,1	0,8 кг
7	ГОСТ 20295-85	Труба 325х9,0-В20 (К42) l=300	1	21,1	2,0 кг
		с заводской изоляцией по ТУ 1394-012-01284695-2012			
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W4			1,9 м3
		Бетон кл. В7,5			0,3 м3
		Щебень фракций 20-40мм			3,5 м3

1 Расположение фундамента на площадке см. черт. КЖ л.2.

2 Стержневую арматуру соединять в каркас с помощью вязальной арматуры $\Phi 0,8-1,0$ мм по ГОСТ 3282-74.

3 Стержневую арматуру сеток соединять контактно-точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.

4 Стержни (поз. 2) в местах прохода отвода (поз. 5) отогнуть в стороны, хомуты (поз. 3) обрезать по месту.

5 Стержни (поз. 6) соединить со стержнями сеток (поз. 1) при помощи сварки (тип сварного соединения КЗ-Рр) по ГОСТ 14098-91.

6 Сварной шов труб (поз. 4, 7) и отвода (поз. 5) перед бетонированием фундамента испытать на прочность ($R_{сп}=1,25R_{раб}$).

7 Поверхность А покрыть атмосферостойким л.к.п. желтого цвета, поверхность Б - битумной грунтовкой, согласно схемы установки продувочной свечи.

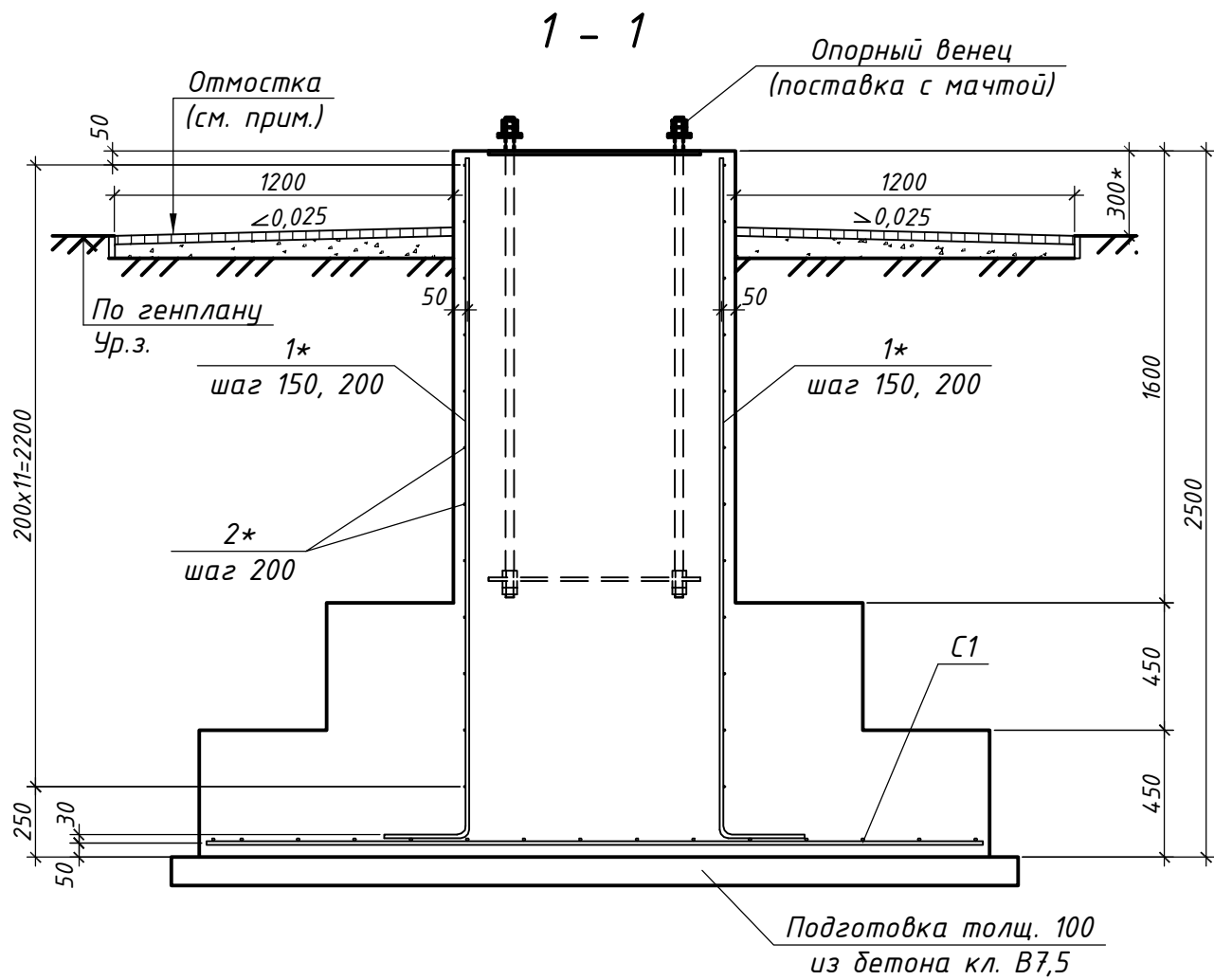
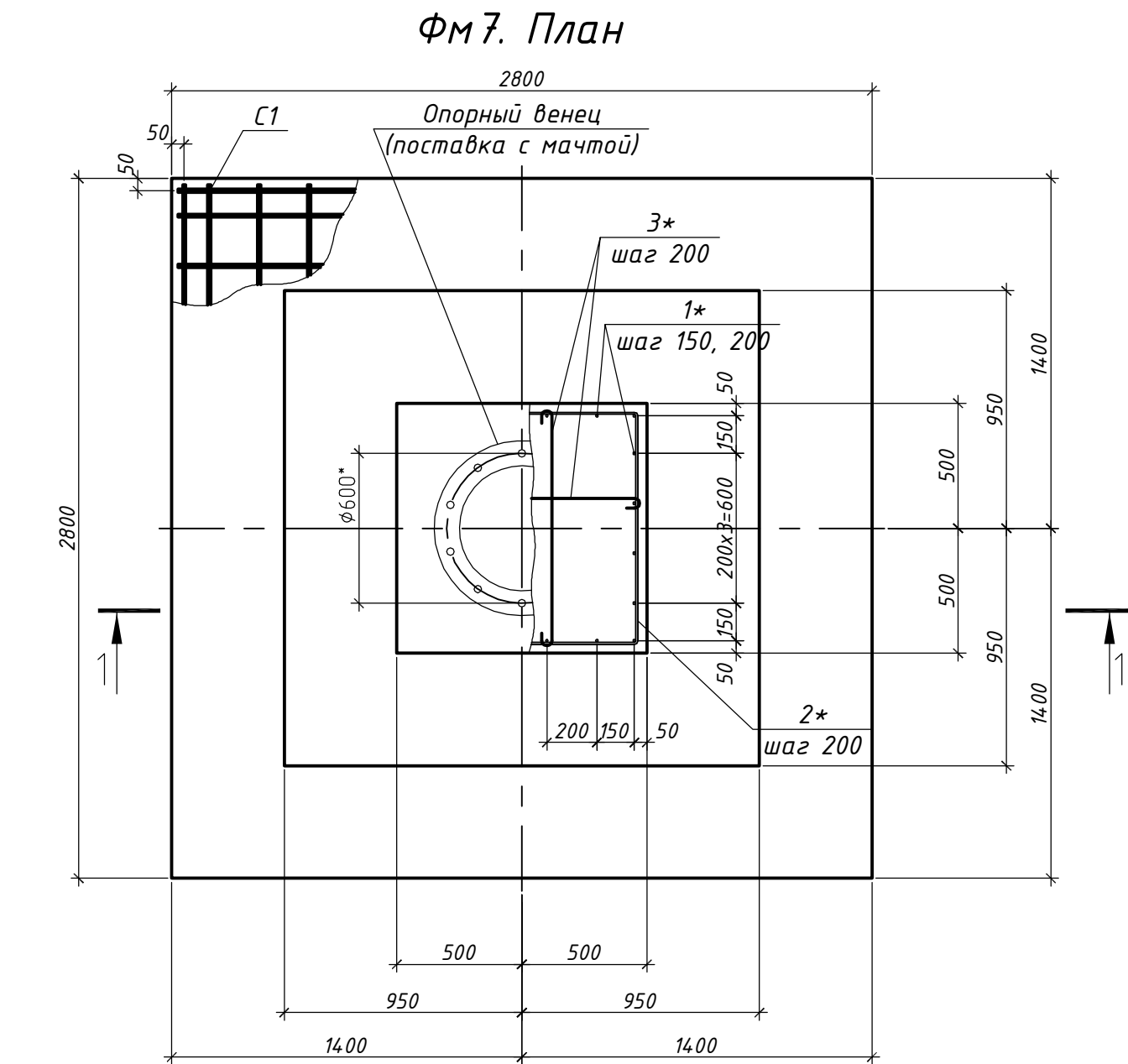
8 Величина защитного слоя бетона в сечениях конструкции обозначена от грани элемента до внешней грани стержня и должна составлять не менее 40 мм, все остальные размеры арматурных изделий на чертеже даны по осям стержней, каркасов и сеток.

9 В основании данного фундамента выполнить подушку мощностью 0,5 м (при этом размеры подушки по низу в плане должны превышать габариты подошвы на 0,5 м в каждую сторону) из щебня фракций 20-40 мм.

10 * - размеры уточнить при монтаже.

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

						17999/1-139-КЖ					
						Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. I этап					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Войтова				11.16		Р	8			
Проверил	Лобасенко				11.16						
Н. контр.	Петров				11.16						
ГИП	Ивасюк				11.16	Фундамент монолитный Фм6 продувочной свечи DN300	000 "ЭнергоЦентрПроект"				



Ведомость деталей

поз.	эскиз
1*	
2*	
3*	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Изделия арматурные			
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С ^{(12А500С-200(100))} _{12А500С-200(100))} 275х275	1	73,25	
		Детали			
1*		12А500С СТО АСЧМ 7-93 l=2740	20	2,43	48,6 кг
2*		6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82 l=3810	12	0,85	10,2 кг
3*		6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82 l=1090	12	0,24	2,9 кг
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W4			6,8 м3
		Бетон кл. В7,5			0,9 м3
		Щебень фракций 20-40мм (подушка)			8,7 м3

* - см. Ведомость деталей

1 Расположение фундамента на площадке см. черт. КЖ л.2.

2 В основании фундамента выполнить подушку мощностью 0,5 м (при этом размеры подушки по низу в плане должны превышать габариты подошвы на 0,5 м в каждую сторону) из щебня фракций 20-40 мм с послойным виброуплотнением до Куп=0,95.

3 Стержневую арматуру соединять в каркас с помощью вязальной арматуры Φ 0,8-1,0 мм по ГОСТ 3282-74.

4 Стержневую арматуру сеток соединять контактно-точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.

5 Хомуты из арматуры А-I (поз.3*) устанавливать с шагом 200 мм по высоте в шахматном порядке.

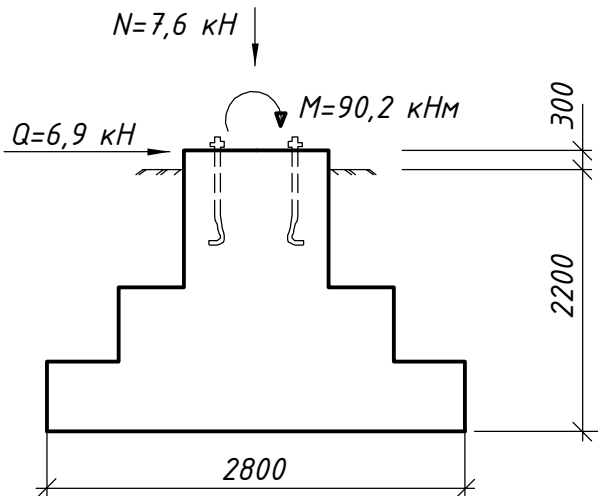
6 Величина защитного слоя бетона в сечениях конструкции обозначена от грани элемента до внешней грани стержня и должна составлять не менее 40 мм, все остальные размеры арматурных изделий на чертеже даны по осям стержней, каркасов и сеток.

7 Высокомачтовая опора производства СП ЗАО "АМИРА" (г. Санкт-Петербург) комплектуется соответствующей опорной закладной деталью (опорным венцом). Установку данного опорного венца и работы по бетонированию фундамента выполнять одновременно.

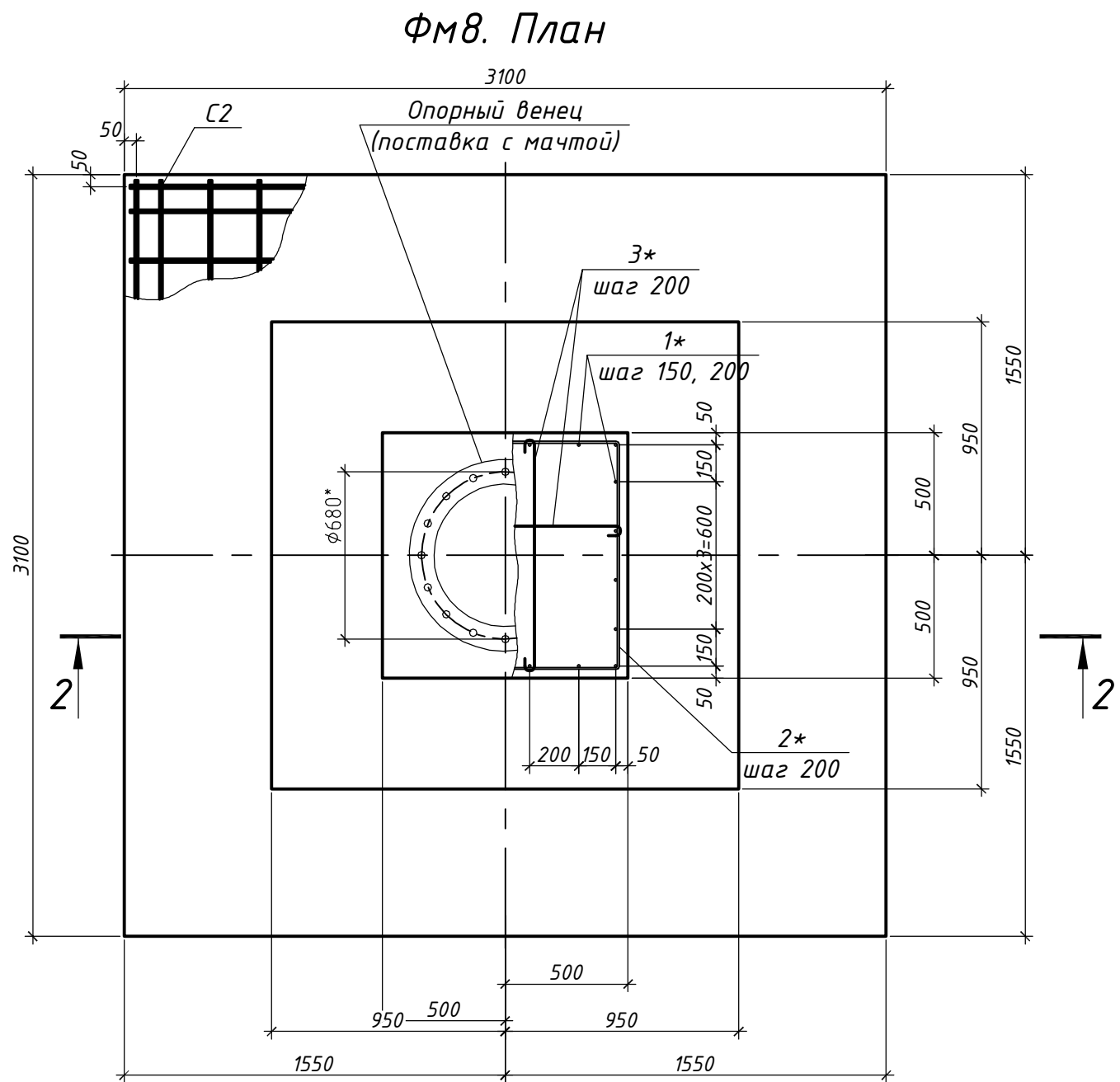
8 По периметру обреза фундамента выполнить водоотлив шириной не менее 200 мм из кровельной стали по кронштейнам.

9 Высокомачтовую опору устанавливать на подливку толщиной не менее 60 мм из бетона кл. В20 на мелкоком заполнителе.

10 После устройства фундамента по периметру надземной части выполнить отмостку шириной 1,2 м с водонепроницаемым покрытием.



						17999/1-139-КЖ				
						Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. I этап				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Войтова				11.16		Р	9		
Проверил	Лобасенко				11.16					
Н. контр.	Петров				11.16					
ГИП	Ивасюк				11.16	Фундамент монолитный Фм7	000 "ЭнергоЦентрПроект"			



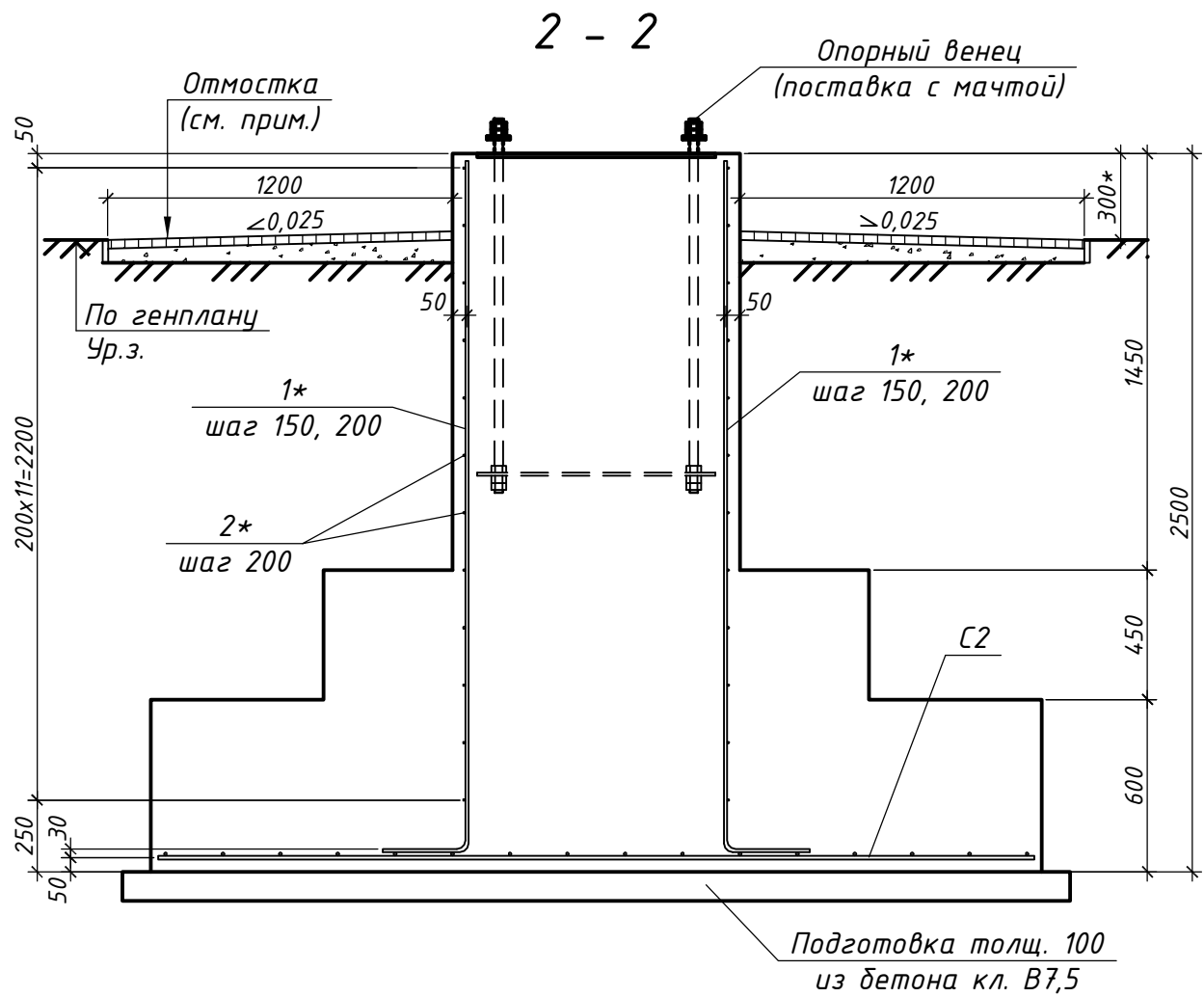
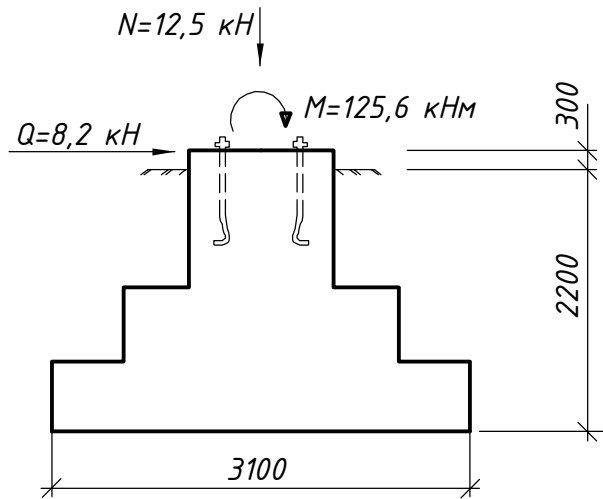
Ведомость деталей

поз.	эскиз
1*	
2*	
3*	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Изделия арматурные			
С 2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12А500С-200 12А500С-200 305х305	1	86,65	
		Детали			
1*		12А500С СТО АСЧМ 7-93 l=2740	20	2,43	48,6 кг
2*		6-А-І (А240) ГОСТ 5781-82 l=3810	12	0,85	10,2 кг
3*		6-А-І (А240) ГОСТ 5781-82 l=1090	12	0,24	2,9 кг
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W4			8,85 м3
		Бетон кл. В7,5			1,1 м3

* - см. Ведомость деталей

Схема нагрузок
к фундаменту Фм8



1 Расположение фундамента на площадке см. черт. КЖ л.2.

2 В основании фундамента выполнить подушку мощностью 0,5 м (при этом размеры подушки по низу в плане должны превышать габариты подошвы на 0,5 м в каждую сторону) из щебня фракций 20-40 мм с послойным виброуплотнением до $K_{уп}=0,95$.

3 Стержневую арматуру соединять в каркас с помощью вязальной арматуры $\Phi 0,8-1,0$ мм по ГОСТ 3282-74.

4 Стержневую арматуру сеток соединять контактно-точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.

5 Хомуты из арматуры А-І (поз.3*) устанавливать с шагом 200 мм по высоте в шахматном порядке.

6 Величина защитного слоя бетона в сечениях конструкции обозначена от грани элемента до внешней грани стержня и должна составлять не менее 40 мм, все остальные размеры арматурных изделий на чертеже даны по осям стержней, каркасов и сеток.

7 Высокомачтовая опора производства СП ЗАО "АМИРА" (г. Санкт-Петербург) комплектуется соответствующей опорной закладной деталью (опорным венцом). Установку данного опорного венца и работы по бетонированию фундамента выполнять одновременно.

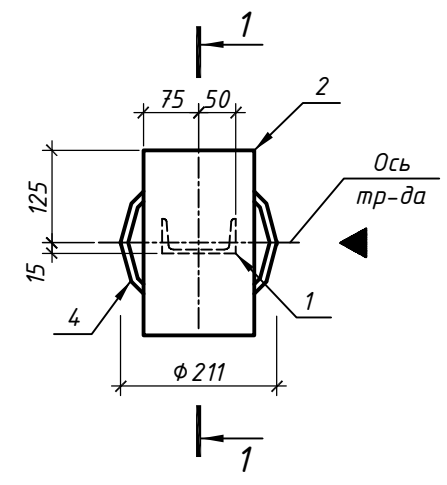
8 По периметру обреза фундамента выполнить водоотлив шириной не менее 200 мм из кровельной стали по кронштейнам.

9 Высокомачтовую опору устанавливать на подливку толщиной не менее 60 мм из бетона кл. В20 на мелкоком заполнителе.

10 После устройства фундамента по периметру надземной части выполнить отмостку шириной 1,2 м с водонепроницаемым покрытием.

						17999/1-139-КЖ					
						Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. I этап					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Войтова				11.16		Р	10			
Проверил	Лобасенко				11.16						
Н. контр.	Петров				11.16						
ГИП	Ивасюк				11.16						
						Фундамент монолитный Фм8					
							000 "ЭнергоЦентрПроект"				

ОП1, ОП4
(1:10)



1 - 1
(1:20)

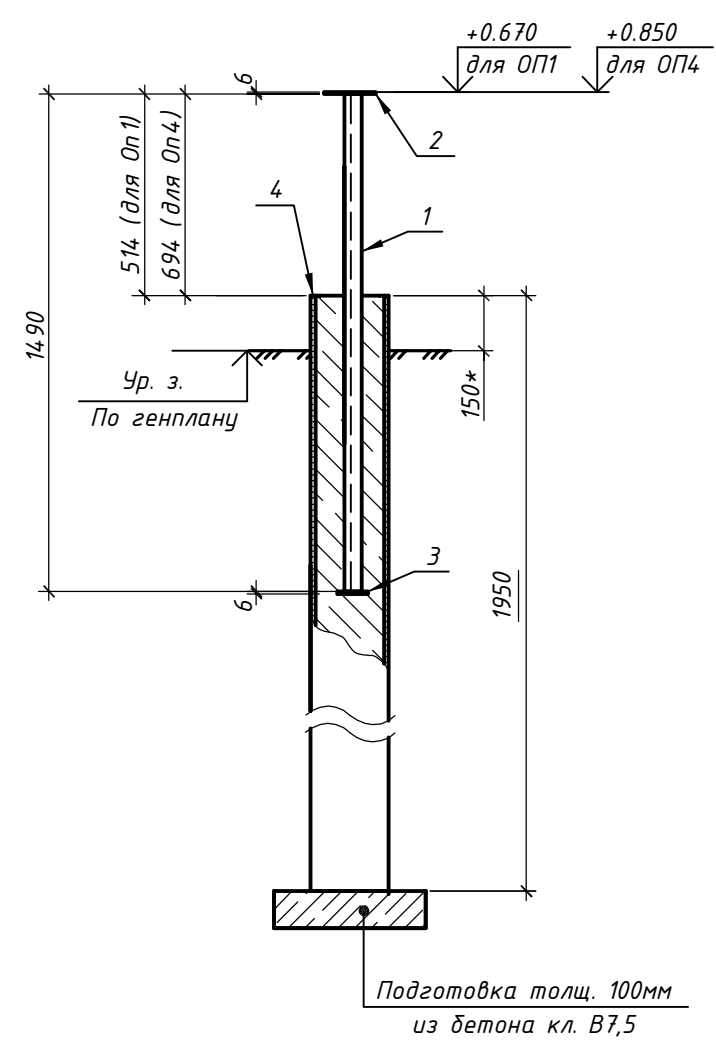
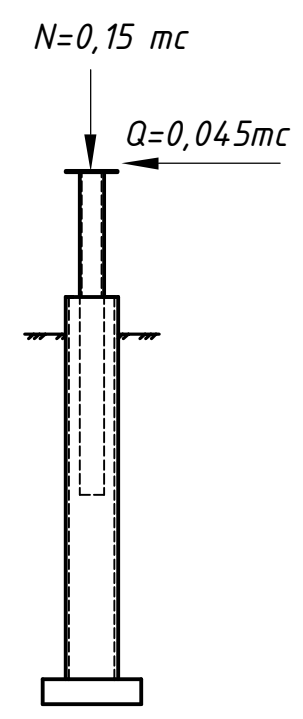


Схема нагрузок
к опорам ОП1, ОП4



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Опора ОП1, ОП4			
		Детали			
1		Швеллер 10П ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 l=1490	1	12,8	
2		Полоса 56x140 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-88 l=210	1	1,8	
3		Полоса 56x50 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-88 l=120	1	0,3	
4		Труба БНТ200-1950 ГОСТ 31416-2009	1	35,1	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W4			0,4 м3
		Бетон кл. В7,5			0,02 м3


1 Расположение опор на площадке см. черт. КЖ л.2.

2 Сварные соединения выполнять ручной электросваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высоту катетов сварных швов принимать по минимальной толщине свариваемых деталей.

Условные обозначения

◀ - Знак ориентации опоры или стойки на плане

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

						17999/1-139-КЖ			
						Замена сырья установок УПВ на природный газ . Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ . I этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Войтова				11.16		Р	11	
Проверил	Лобасенко				11.16				
Н. контр.	Петров				11.16				
ГИП	Ивасюк				11.16	Опоры ОП 1, ОП 4	000 "ЭнергоЦентрПроект"		

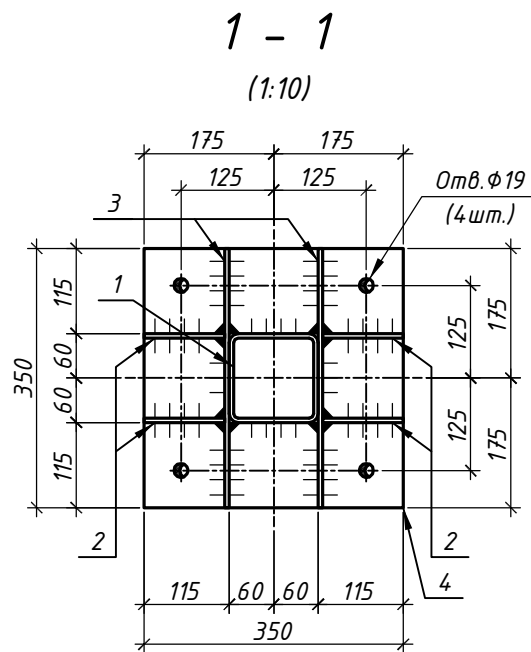
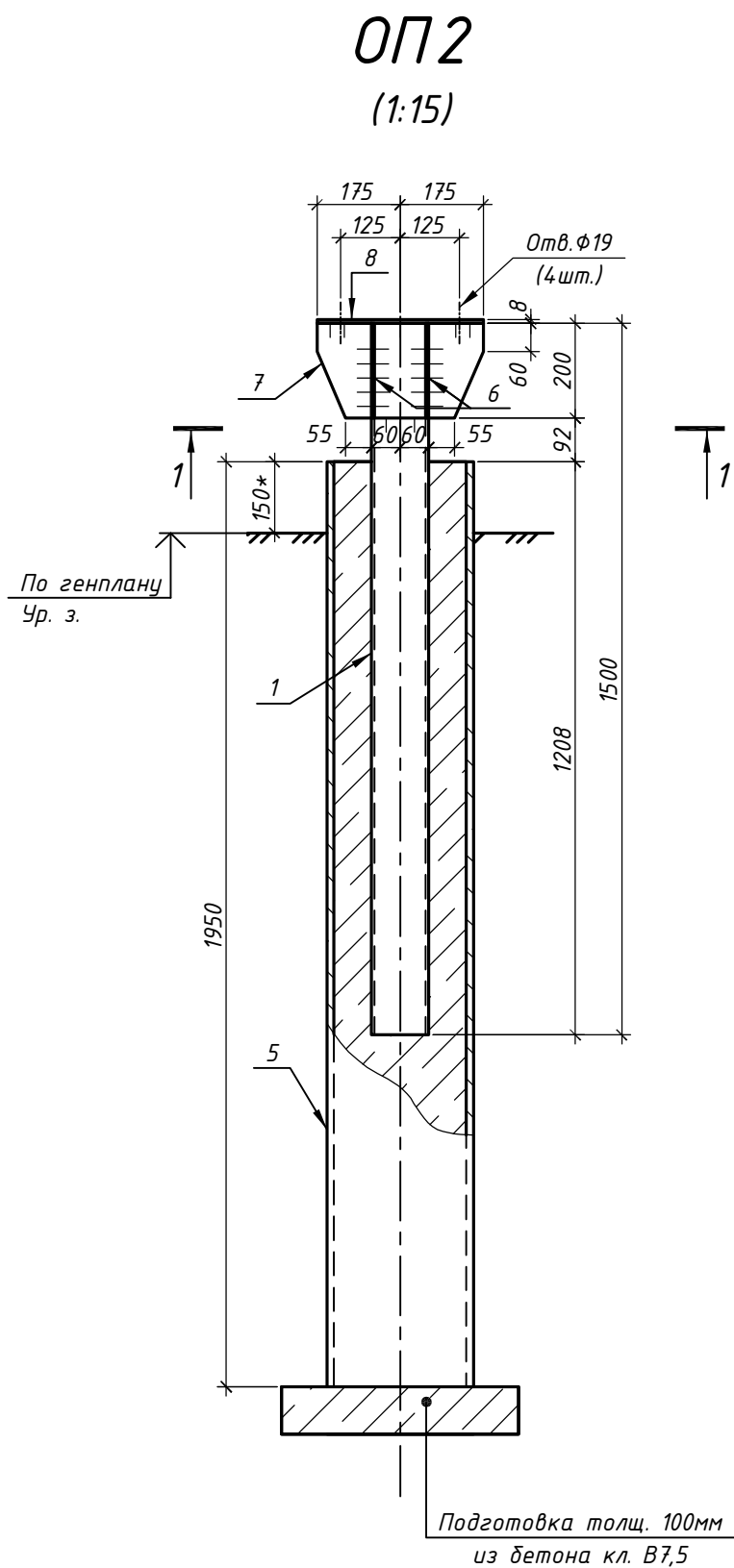
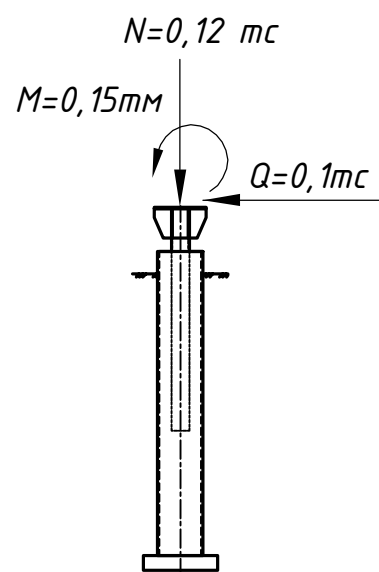


Схема нагрузок
к опоре ОП2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
Детали					
1		Профиль 120x120x5 ГОСТ 30245-2003 С245 ГОСТ 27772-88 L=1500	1	27,0	
2		Лист 6x110 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88 l=200	4	1,0	4,0 кг
3		Лист 6x200 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88 l=350	2	3,3	6,6 кг
4		Лист 8x350 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88 l=350	1	7,7	
5		Труба БНТ300-1950 ГОСТ 31416-2009	1	62,8	
Материалы					
		Бетон кл. В15, F150, W4			0,12 м3
		Бетон кл. В7,5			0,03 м3

1 Расположение опор на площадке см. черт. КЖ л.2.

2 Сварные соединения выполнять ручной электросваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высоту катетов сварных швов принимать по минимальной толщине свариваемых деталей.

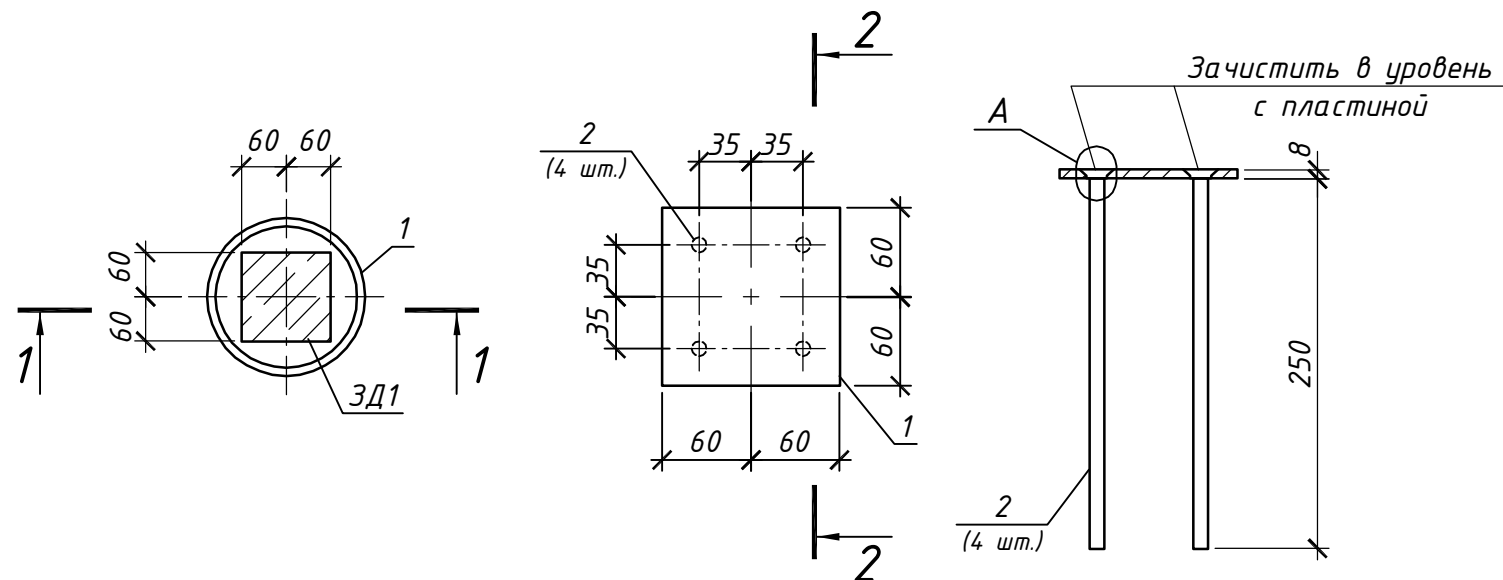
3 Присоединение соответствующей надземной конструкции выполнять на болтовых соединениях М16х55 класса прочности - 5.6 (на один болт - гайка М16 (2 шт) и шайба 16 (2 шт)).

						17999/1-139-КЖ			
						Замена сырья установок УПВ на природный газ . Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ . I этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Войтова				11.16		Р	12	
Проверил	Лобасенко				11.16				
Н. контр.	Петров				11.16				
ГИП	Ивасюк				11.16	Опора ОП2	000 "ЭнергоЦентрПроект"		

ОПЗ. План

ЗД1

2 - 2



1 - 1

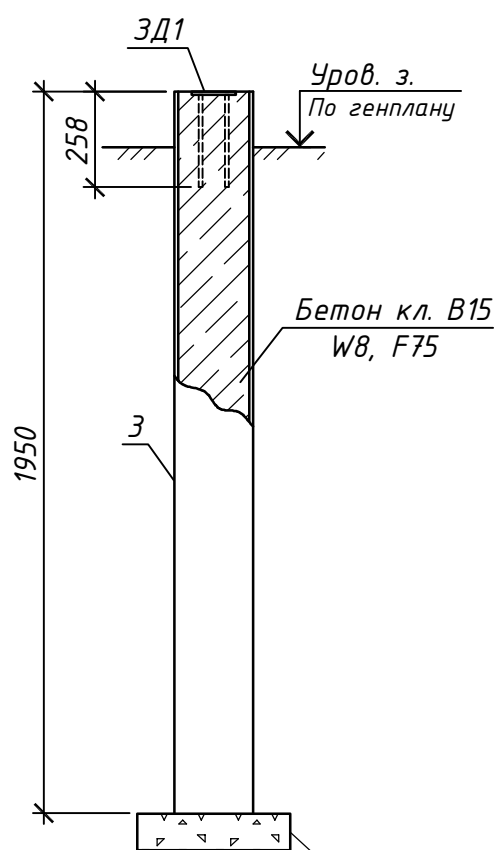
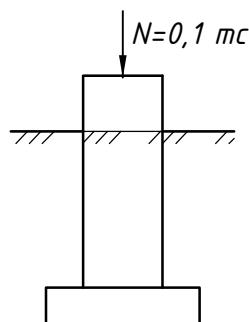


Схема нагрузок
на опору ОПЗ







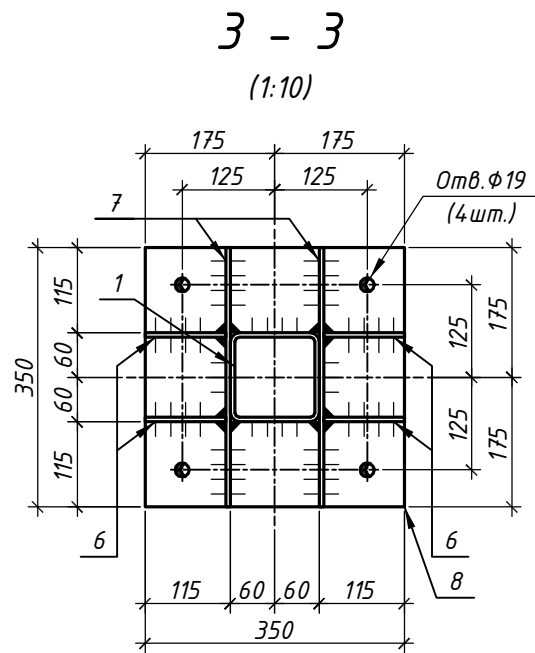
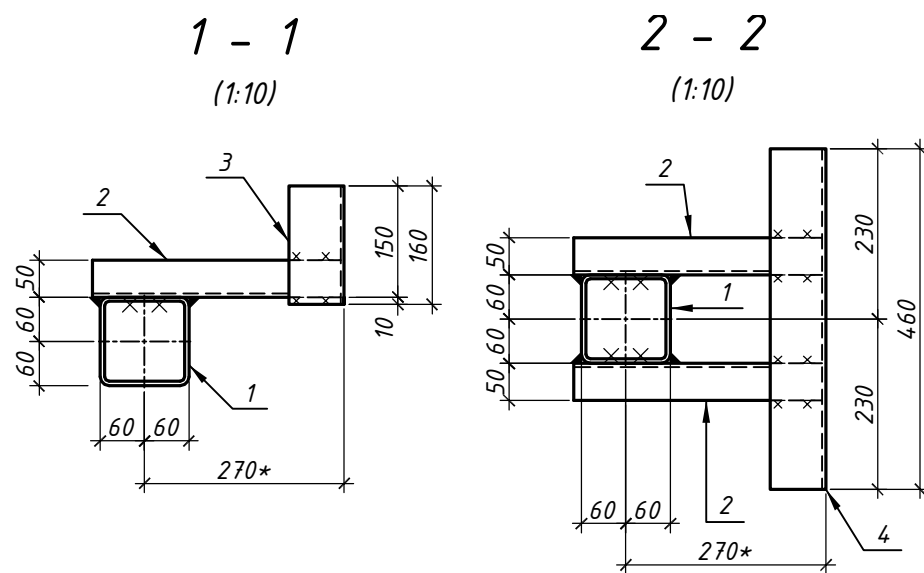
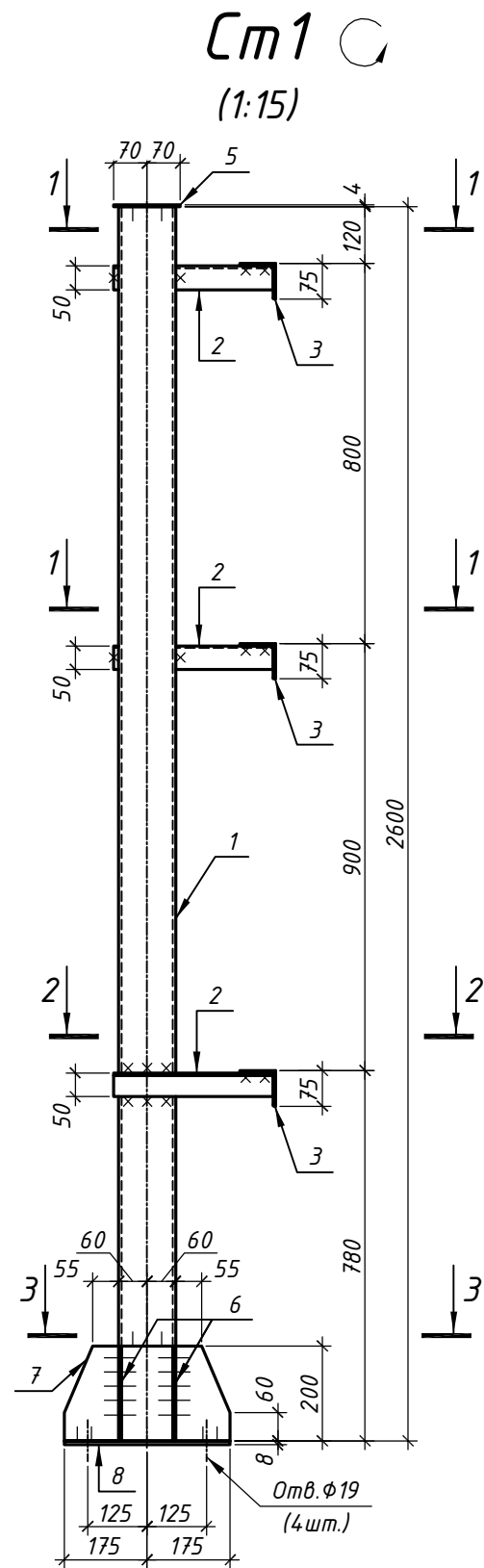
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
ЗД1		Закладная деталь ЗД1	1	1,55	
		Детали			
1		Полоса 8x120 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-88 l=120	1	0,91	
2		φ10 А500С СТО АСЧМ 7-93 l=250	4	0,16	0,64 кг
3		Труба БНТ 200-1950 ГОСТ 31416-2009	1	35,1	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, марок W4 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости			0,07 м3

1 Расположение опор на площадке см. черт. КЖ л.2.

2 Сварные соединения выполнять ручной электросваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высоту катетов сварных швов принимать по минимальной толщине свариваемых деталей.

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

						17999/1-139-КЖ			
						Замена сырья установок УПВ на природный газ . Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ . I этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Войтова				11.16		Р	13	
Проверил	Лобасенко				11.16				
Н. контр.	Петров				11.16				
ГИП	Ивасюк				11.16	Опора ОПЗ	ООО "ЭнергоЦентрПроект"		

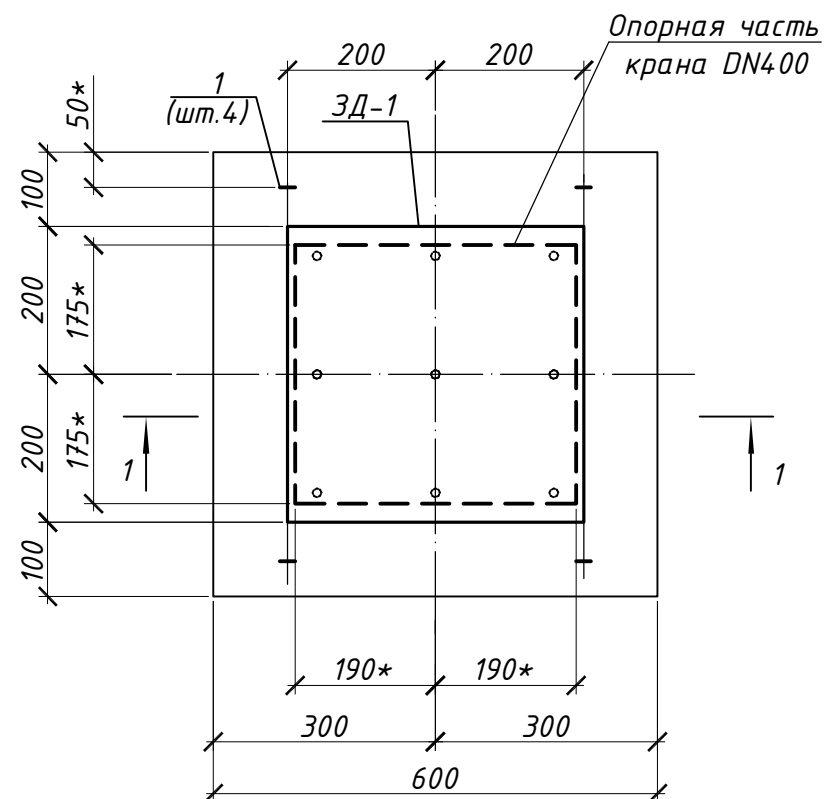


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
Детали					
1		Профиль 120x120x5 ГОСТ 30245-2003 С245 ГОСТ 27772-88 L=2600	1	45,65	
2		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 L=340	4	1,3	5,2 кг
3		Уголок 75x75x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 L=160	2	0,95	1,9 кг
4		Уголок 75x75x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 L=460	1	2,7	
5		Полоса 64x140 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-88 l=140	1	0,6	
6		Лист 6x110 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88 l=200	4	1,0	4,0 кг
7		Лист 6x200 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88 l=350	2	3,3	6,6 кг
8		Лист 8x350 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88 l=350	1	7,7	

- 1 Расположение стойки на площадке см. черт. КЖ л.2.
- 2 Сварные соединения выполнять ручной электросваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высоту катетов сварных швов принимать по минимальной толщине свариваемых деталей.
- 3 Данная стойка рассчитанная на установку технологического оборудования с нагрузкой 50 кг в точку приложения.
- 4 * - размеры уточнить при монтаже.

						17999/1-139-КЖ				
						Замена сырья установок УПВ на природный газ . Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ . I этап				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Войтова				11.16		Р	14		
Проверил	Лобасенко				11.16					
Н. контр.	Петров				11.16					
ГИП	Ивасюк				11.16	Стойка Ст 1	000 "ЭнергоЦентрПроект"			

ФП1. План



1 - 1

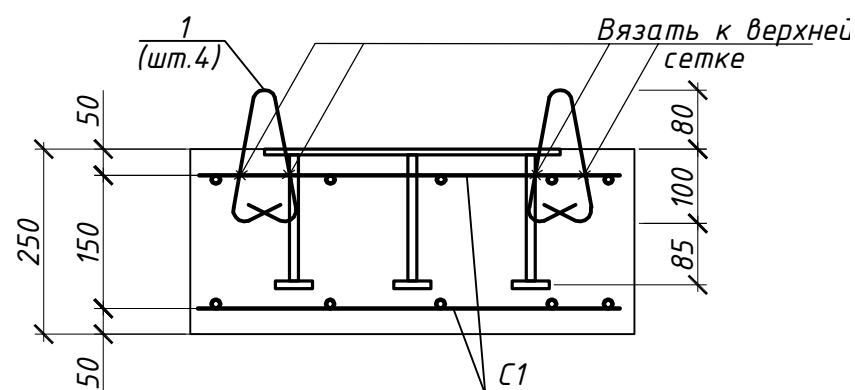
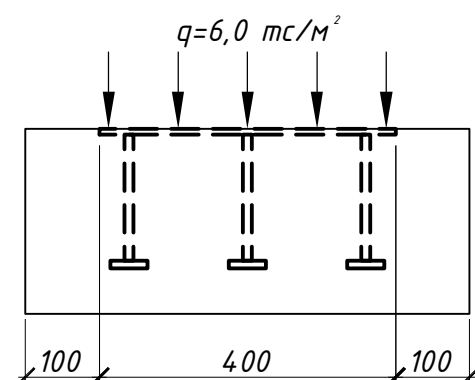


Схема нагрузок
к плите ФП1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Изделия арматурные			
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12А500С-200(100) 55х55	2	3,9	7,8 кг
		Детали			
ЗД-1	Серия 1.400-15 в.1	Изделие закладное МН 152-6	1	10,7	
1	Серия 3.400-7 в.1/87	Строповочная петля М 6-100	4	0,12	0,5 кг
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F75, W6			0,1 м³
		Щебень фракций 20-40мм (подушка)			2,0 м³

1 Расположение фундаментной плиты на площадке см. черт. КЖ л.2.

2 Арматурные стержни сеток соединять контактно -точечной сваркой согласно ГОСТ 15878-79.

3 Масса данной фундаментной плиты - 230 кг.

4 Величина защитного слоя бетона в сечениях конструкции обозначена от грани элемента до внешней грани стержня и должна составлять не менее 40мм., все остальные размеры арматурных изделий на чертежах даны по осям стержня, каркасов и сеток.

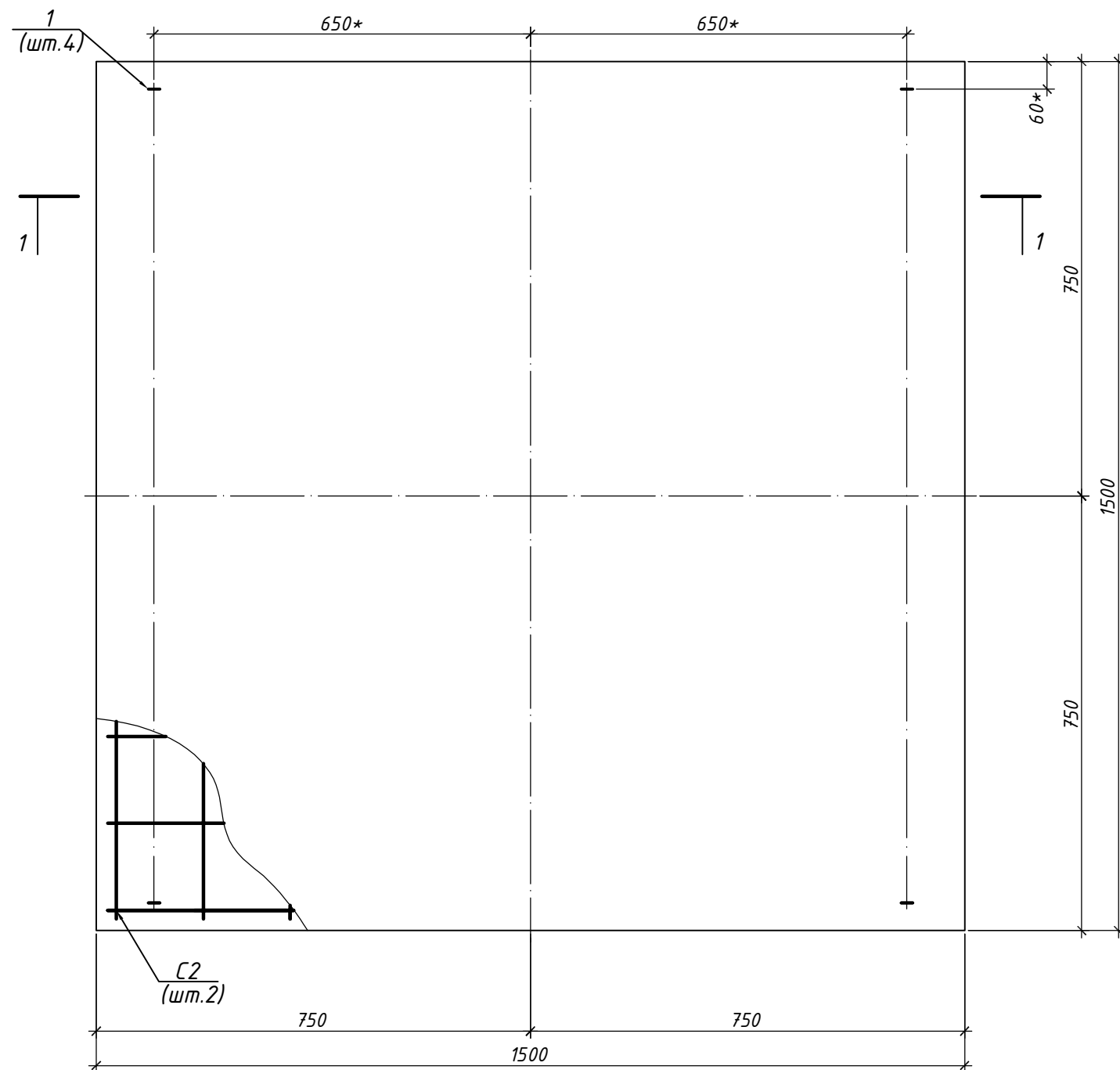
5 В основании данной фундаментной плиты выполнить подушку мощностью 0,5 м (при этом размеры подушки по низу в плане должны превышать габариты плиты на 0,5 м в каждую сторону) из щебня фракций 20-40 мм.

6 * - размеры уточнить при монтаже.

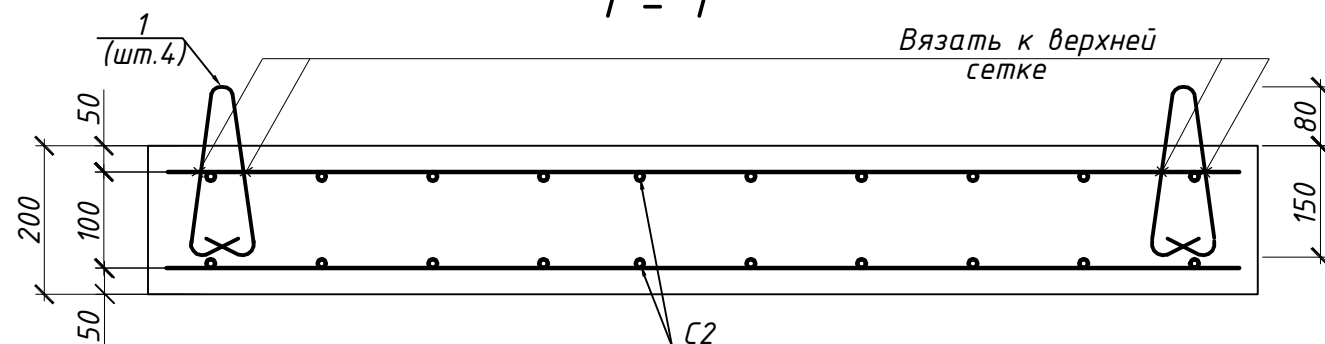
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						17999/1-139-КЖ		
						Замена сырья установок УПВ на природный газ . Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ . I этап		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист
Разраб.	Войтова				11.16		Р	15
Проверил	Лобасенко				11.16			
Н. контр.	Петров				11.16			
ГИП	Ивасюк				11.16	Фундаментная плита ФП 1	000	
							"ЭнергоЦентрПроект"	

ФП2. План

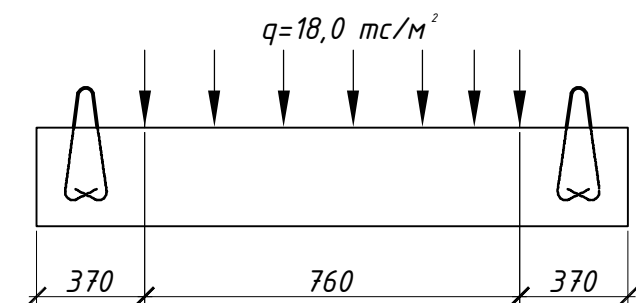


1 - 1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Изделия арматурные			
С2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12А500С-200 145х145	2	20,6	41,2 кг
		Детали			
1	Серия 3.400-7 в.1/87	Строповочная петля М 12-150	4	0,66	2,6 кг
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F75, W6			0,45 м3
		Щебень фракций 20-40мм (подушка)			4,6 м3

Схема нагрузок к плите ФП2



1 Расположение фундаментной плиты на площадке см. черт. КЖ л.2.

2 Арматурные стержни сеток соединять контактно - точечной сваркой согласно ГОСТ 15878-79.

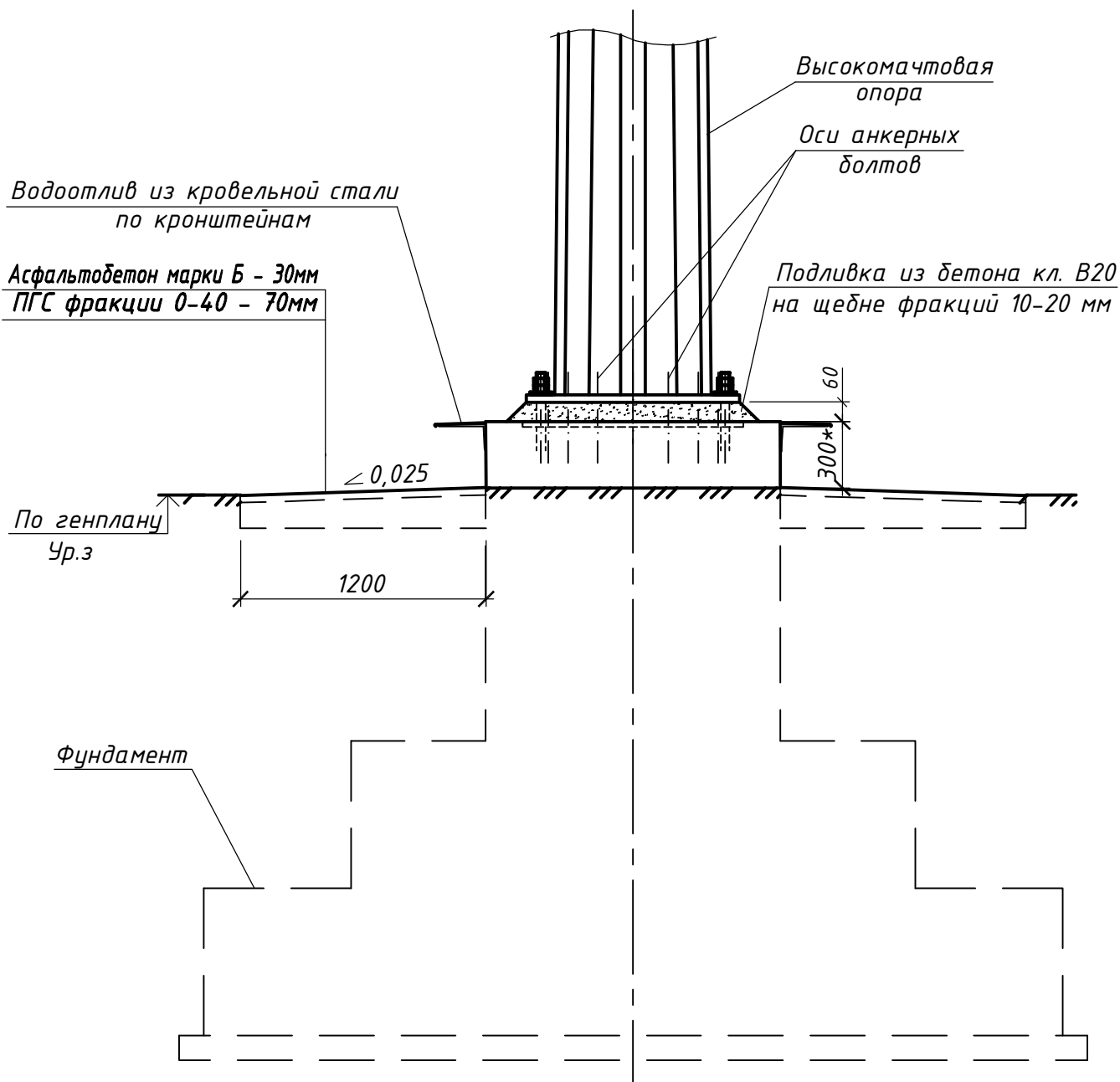
3 Масса данной фундаментной плиты - 1130 кг.

4 Величина защитного слоя бетона в сечениях конструкции обозначена от грани элемента до внешней грани стержня и должна составлять не менее 40мм., все остальные размеры арматурных изделий на чертежах даны по осям стержня, каркасов и сеток.

5 В основании данной фундаментной плиты выполнить подушку мощностью 0,5 м (при этом размеры подушки по низу в плане должны превышать габариты плиты на 0,5 м в каждую сторону) из щебня фракций 20-40 мм.

6 * - размеры уточнить при монтаже.

						17999/1-139-КЖ			
						Замена сырья установок УПВ на природный газ . Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ . I этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Войтова				11.16		Р	16	
Проверил	Лобасенко				11.16				
Н. контр.	Петров				11.16				
ГИП	Ивасюк				11.16				
						Фундаментная плита ФП 2	000 "ЭнергоЦентрПроект"		



Производителем многогранной стальной опоры является СП ЗАО "АМИРА"
(г. Санкт-Петербург), Россия.

17999/1-139-КЖ

Замена сырья установок УПВ на природный газ.
Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ.
I этап

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Войтова				11.16
Проверил	Лобасенко				11.16
Н. контр.	Петров				11.16
ГИП	Ивасюк				11.16

Узел запуска ВТУ

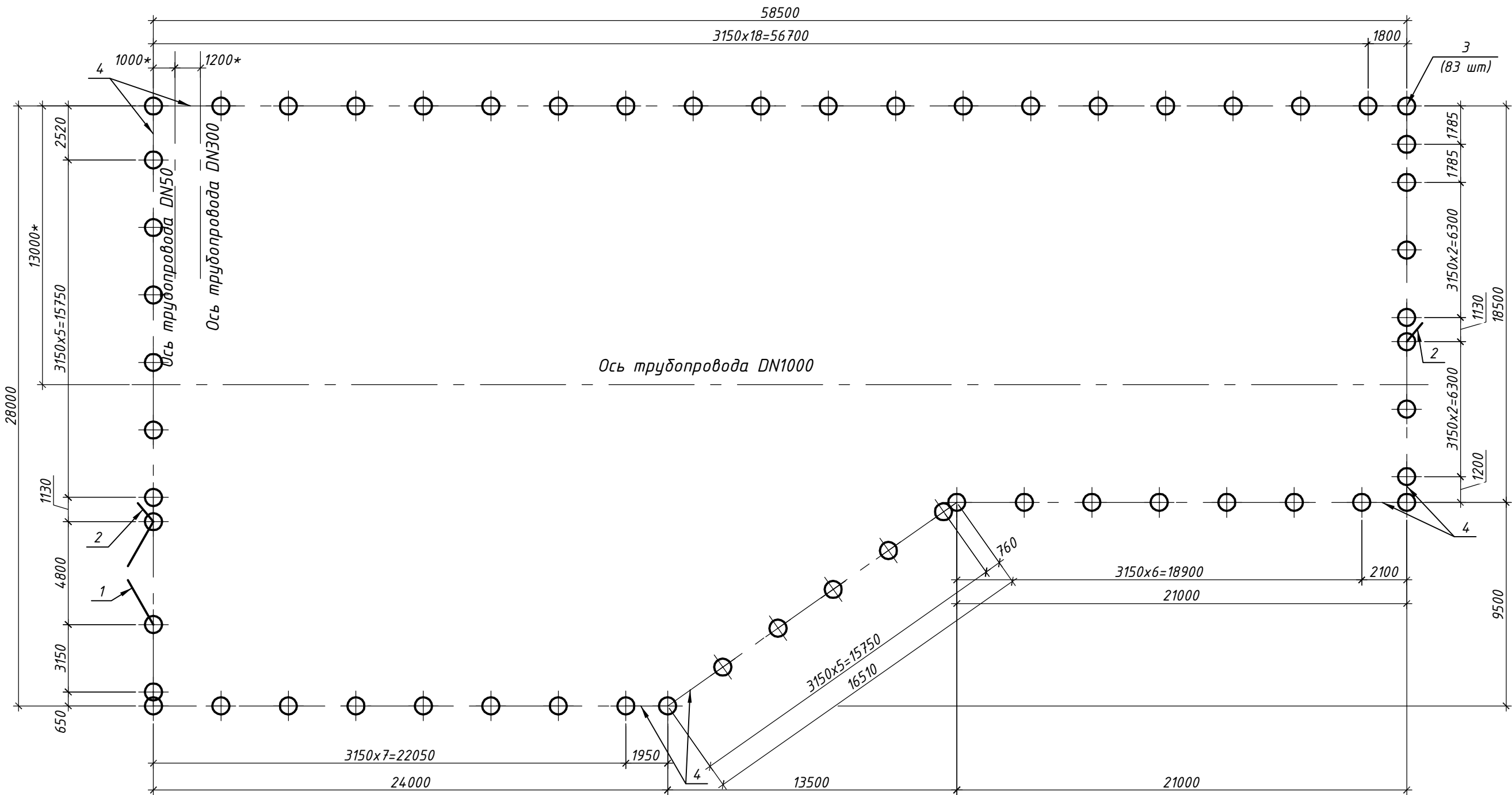
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Узел установки высокомачтовой
опоры на фундамент

ООО
"ЭнергоЦентрПроект"

Согласовано:			
Инф. № подл.	Подпись и дата		Взам. инф. №

Схема расположения элементов ограждения площадки узла запуска ВТУ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Коснструкции стальные			
1		Ворота распашные разм. 4,8х2,4(н)м	1	220	
2		Калитка разм. 1,1х2,0(н)м	2	30	
3		Столб ограждения	83	27	
4		Сетка заграждения			L=152,5м т=1817,6кг
		Барьер безопасности АКЛ-600С	14		духта *
	ГОСТ Р 12.4.026-2001	Знак безопасности	10		см. прим.
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W4			15,0 м3
		Бетон кл. В7,5			1,3 м3

* - длина духты в рабочем виде 12,0 мп

1 Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт. КЖ л.19 и л.20, а также с черт. раздела ГП.

2 Ограждение площадки предусматривается заводского изготовления из сварных сетчатых панелей, которые выполняются из оцинкованного прутка d=5мм с размером ячейки 50х150(н) мм. При этом высота ограждения над спланированным уровнем площадки составляет 2,2 м; в качестве противоподкопного заграждения используется заглубление основного полотна ограждения на глубину 0,5 м (общая высота панели ограждения 2,7 м). Столбы ограждения выполняются из профильного проката. Все стальные элементы ограждения выполнить с полиэфирным покрытием в заводских условиях.

3 Настоящий комплекс заграждения разработанный на основании технических решений для инженерных заграждений серии "Махаон -С150" производства ЗАО "ЦеСИС НИКИРЭТ".

4 После устройства ограждения обратную засыпку пазух выемок выполнять непучинистым грунтом с послойным уплотнением до K_{уп}=0,92 при оптимальной влажности.





5 Заполнение калиток и ворот принять аналогично основному заграждению, оборудовать МЗУ накладного типа, петлями для установки навесного замка, засовом, а также устройствами для предотвращения несанкционированного снятия элементов с петель.

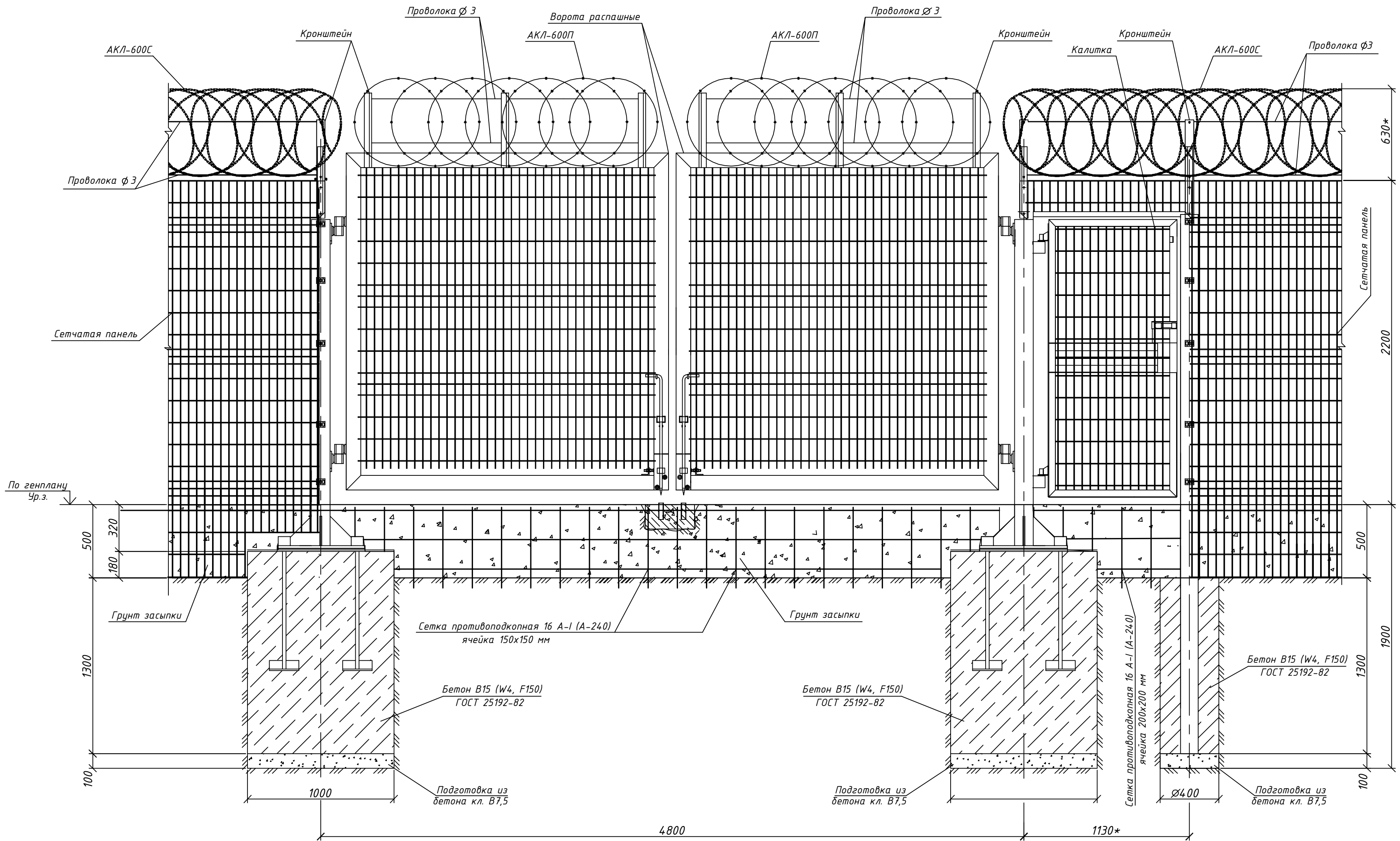
7 Опоры ограждения устанавливаются в сверленных котлованах d=400 мм глубиной 1400 мм с заполнением бетоном кл. В15. Установка опор ворот предусматривается на монолитные бетонные фундаменты размерами 1,0х1,0х1,5(н)м из бетона кл. В15.

8 На внешней стороне стороне ограждения установить предупредительные знаки по ГОСТ Р 12.4.026-2001 (на углах ограждения по 1 шт. и далее, на полотна ограждения, через каждые 50 м.) с надписью: "Внимание! Охраняемая территория". На внешней стороне ворот установить предупредительные знаки с надписью: "Запретная зона! Проезд закрыт"; на внешней стороне калиток - предупредительные знаки с надписью: "Запретная зона! Проход запрещен".

9 Предусмотреть установку на подъездной дороге у въезда на площадку ограничителя скорости движения автотранспорта типа "лежащий полицейский" БТМ-А производства ООО ГК "Промресурс" на расстоянии 4 м от ворот на ширину проезжей части.

10 * - размеры уточнить при монтаже.

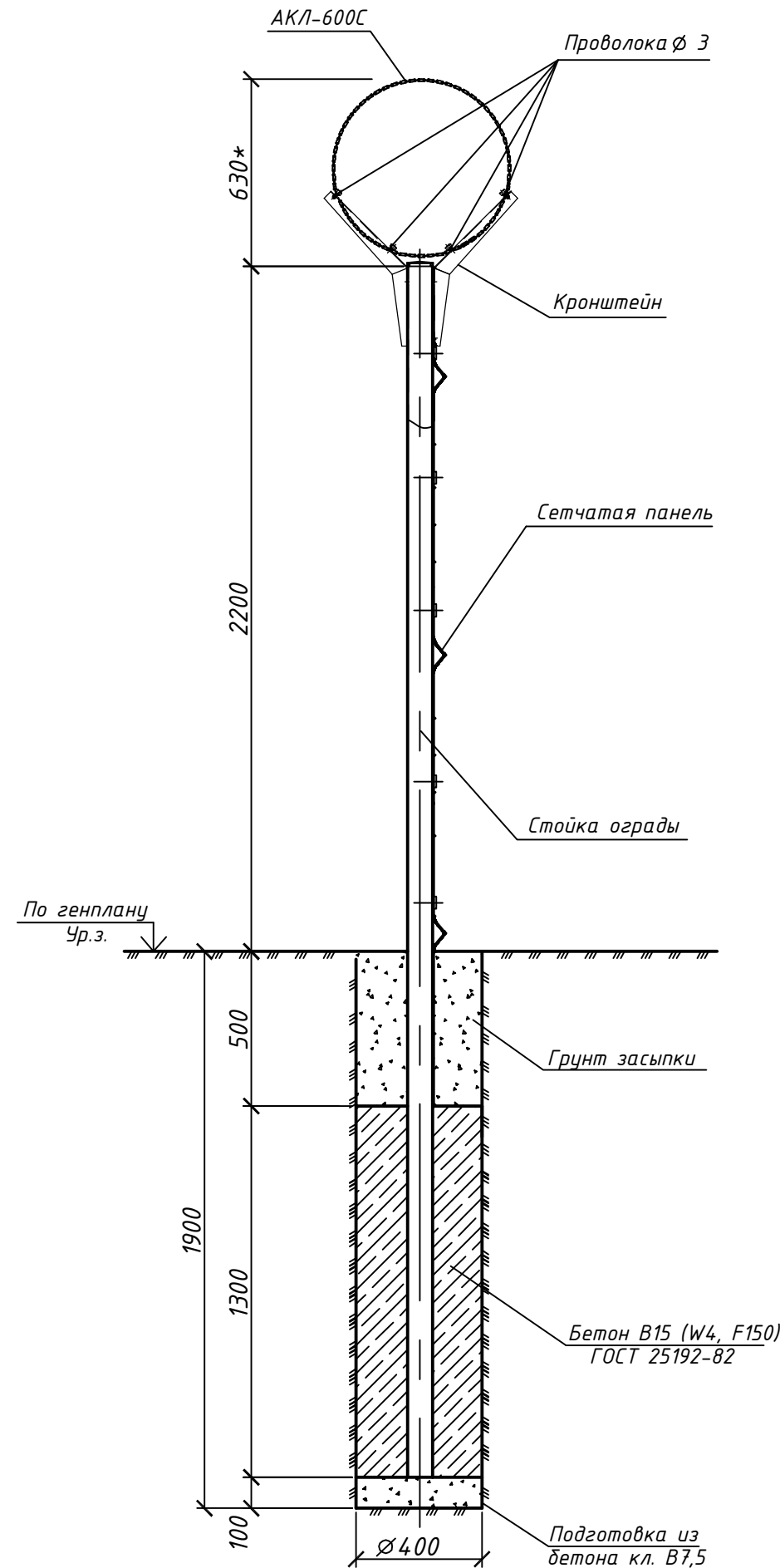
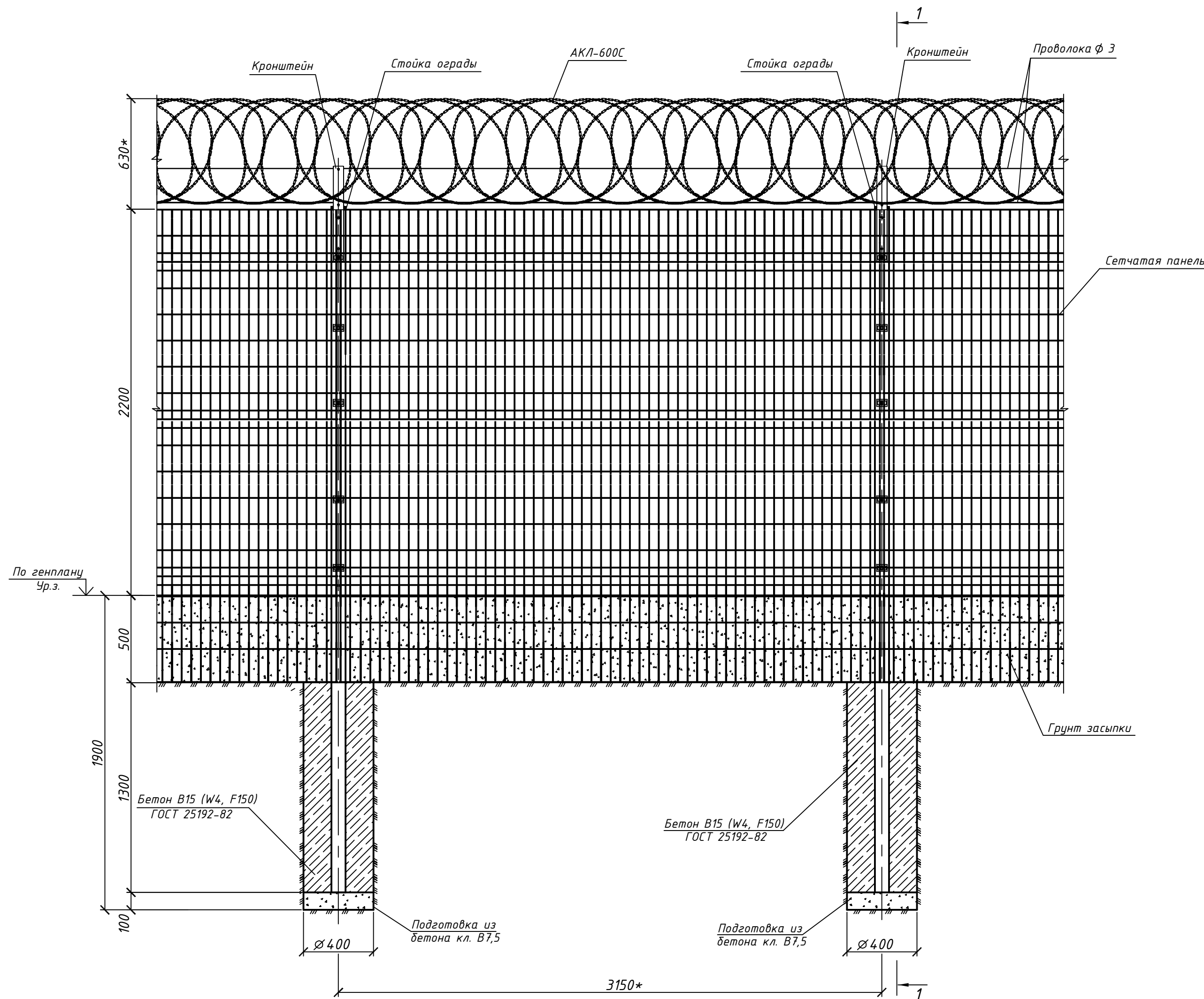
						17999/1-139-КЖ			
						Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. I этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел запуска ВТУ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Войтова				11.16		Р	18	
Проверил	Лобасенко				11.16				
Н. контр.	Петров				11.16				
ГИП	Ивасюк				11.16				
						Схема расположения элементов ограждения площадки узла запуска ВТУ	ООО "ЭнергоЦентрПроект"		



- 1 Настоящий лист рассматривать совместно с черт. КЖ л.18.
- 2 Калитка и ворота оборудуются механическими замковыми устройствами накладного типа, рабочий ход которых исключает самопроизвольное открытие при возможных деформациях. Над нижними петлями ворот и калиток установить противосъемные уголки (L50x5, l=50мм (3 шт) с помощью электросварных соединений.
- 3 Настоящий комплекс заграждения разработанный на основании технических решений для инженерных заграждений серии “Махаон –С 150” производства ЗАО “ЦеСИС НИКИРЭТ”.
- 4 Заполнение полотен ворот и калиток выполнить аналогичным заполнению панелей ограждения.
- 5 * - размеры уточнить при монтаже.

17999/1-139-КЖ					
Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. I этап					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Войтова	11.16			
Проверил	Лобасенко	11.16			
Н. контр.	Петров	11.16			
ГИП	Ивасюк	11.16			
Узел запуска ВТУ				Стадия	Лист
				Р	19
Схема установки ворот и калитки				000 “ЭнергоЦентрПроект”	

1 - 1







1 Настоящий лист рассматривать совместно с черт. КЖ л.18.

2 Настоящий комплекс заграждения разработанный на основании технических решений для инженерных заграждений серии "Махаон -С 150" производства ЗАО "ЦеСИС НИКИРЭТ".

3 * - размеры уточнить при монтаже.

Изм. #	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. #

17999/1-139-КЖ					
Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. I этап					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Войтова	11.16			
Проверил	Лобасенко	11.16			
Н. контр.	Петров	11.16			
ГИП	Ивасюк	11.16			
Узел запуска ВТУ				Стадия	Лист
				Р	20
Схема установки секций основного ограждения объекта				000 "ЭнергоЦентрПроект"	

Наименование						Ед. изм.	Колич.	Примечание		
1	Ограждение									
1.1	Разработка по периметру ограждения (P=166,5мп) грунта II гр. экскаватором мощностью 59 кВт емк. ковша 0,25 м3 в траншее разм. 0,4x0,5(h)м					м³	40,0			
1.2	Бурение скважин Ø0,4 м на глубину 1,4 м в грунтах I гр. под стойки ограждения станком СО-2					шт	81			
1.3	Устройство подготовки толщ. 0,1 м из бетона кл. В7,5 под стойки ограды					м³	1,3			
1.4	Разработка грунтов II группы в котлованах глубиной до 1,5 м экскаватором мощностью 59 кВт емк. ковша 0,25 м3 под фундаменты стоек ворот					м³	3,6			
1.5	Монтаж металлоконструкций стоек ограждения (h=4,0 м, весом по 27 кг) из прокатных профилей (сталь С235)					шт	81			
1.6	Обетонирование в скважинах стоек ограды бетоном кл. В15, W4, F150					шт м³	81 15,0			
1.7	Устройство монолитных отдельно стоящих ж.б. фундаментов ворот из бетона кл. В15, W4, F150					шт м³	2 3,0			
1.8	Устройство по стойкам сетчатого ограждения высотой 2,7(h) м (с заглублением на 0,5 м) по периметру площадки					м кг	152,5 1817,6			
1.9	Обратная засыпка пазух котлованов грунтами I группы с послойным уплотнением до Куп=0,92					м³	22,0			
1.10	Погрузка лишнего грунта на автосамосвалы и транспортировка на расстояние до 5 км					м³	18,0			
1.11	Монтаж металлоконструкций стоек ворот (h=2,5 м, весом по 17 кг) из прокатных профилей (сталь С235)					шт	2			
1.12	Установка по верху стоек кронштейнов из прокатных профилей (сталь С235) весом по 1,7 кг для крепления заграждения из колючей ленты					шт	83			
1.13	Монтаж калиток (разм. 1,1x2,0(h)м) весом 30 кг					шт	2			
1.14	То же ворот (разм. 4,8x2,4(h)м) весом 220 кг					шт	1			
1.15	Устройство дополнительного верхнего заграждения из объемной колючей ленты Ø0,6 м (АКЛ-600С)					шт	14	ед. изм. бухта		
1.16	Оснащение ограждения типовыми знаками, закрепленными на секциях с помощью болтовых соединений					шт	10			
2	Земляные работы под фундаменты и опоры									
2.1	Разработка грунтов II группы в котлованах глубиной до 2,3 м экскаватором с обратной лопатой емкостью 0,5м³					м³	317,0			
Взамен инв. №						17999/1-139-КЖ.ВР				
						Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. I этап				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
	Разраб.		Войтова			11.16				
Подпись и дата	Проверил		Лобасенко			11.16				
Инв. № подл.	Н. контроль		Петров			11.16				
	ГИП		Ивасюк			11.16				
						Узел запуска ВТУ		Стадия	Лист	Листов
						Ведомость объемов строительных и монтажных работ		Р	1	3
						ООО "ЭнергоЦентрПроект"				

Наименование						Ед. изм.	Колич.	Примечание
2.2	Устройство щебеночных подушек мощностью 0,5 м под фундаменты и опоры с виброуплотнением до Куп=0,95					м³	84,7	
2.3	Обратная засыпка пазух котлованов грунтами I группы с послойным уплотнением до Куп=0,95					м³	152,3	
2.4	Погрузка лишнего грунта на автосамосвалы и транспортировка на расстояние до 5 км					м³	80,0	
3	Фундаменты и опоры							
3.1	Устройство сборных ж.б. фундаментных плит (разм. 0,6х0,6х0,25(н)м, весом 230кг) из бетона кл. В15, W6, F75					$\frac{\text{шт}}{\text{м}^3}$	$\frac{1}{0,1}$	объем дан на 1 шт.
	- изделия арматурные					кг	8,3	вес дан на 1 шт.
	- изделия закладные					кг	10,7	вес дан на 1 шт.
3.2	Устройство сборных ж.б. фундаментных плит (разм. 1,5х1,5х0,2(н)м, весом 1130кг) из бетона кл. В15, W6, F75					$\frac{\text{шт}}{\text{м}^3}$	$\frac{2}{0,45}$	объем дан на 1 шт.
	- изделия арматурные					кг	43,8	вес дан на 1 шт.
3.3	Устройство отдельно стоящих опор под оборудование:					шт	8	
	а) труба хризотилцементная Ду300 мм (l=1,95 м)					$\frac{\text{шт}}{\text{кг}}$	$\frac{1}{62,8}$	вес дан на 1 шт.
	- бетон кл. В15, W4, F150					м³	0,14	
	б) труба хризотилцементная Ду200 мм (l=1,95 м)					$\frac{\text{шт}}{\text{кг}}$	$\frac{7}{35,1}$	вес дан на 1 шт.
	- бетон кл. В15, W4, F150					м³	0,5	
	б) металлоконструкции опор из стали С245					кг	420,3	
	- прокат профильный					кг	339,9	
	- прокат листовой					кг	80,4	
	- окраска стальных конструкций комплексным покрытием*					м²	12,7	
3.4	Устройство монолитных отдельно стоящих ж.б. фундаментов из бетона кл. В15, W4, F150 под установку камеры запуска ВТУ:					$\frac{\text{шт}}{\text{м}^3}$	$\frac{6}{26,4}$	
	- подготовка толщ. 0,1м из бетона кл. В7,5					м³	3,2	
	- арматурные изделия					кг	774,3	
	- фундаментные болты из стали Ст3пс2					кг	82,4	
3.5	Устройство монолитных отдельно стоящих ж.б. фундаментов из бетона кл. В15, W4, F150 под высокомачтовые установки Н=35м:					$\frac{\text{шт}}{\text{м}^3}$	$\frac{2}{6,8}$	объем дан на 1 шт.
	- подготовка толщ. 0,1м из бетона кл. В7,5					м³	0,9	объем дан на 1 шт.
	- арматурные изделия					кг	135,0	вес дан на 1 шт.
3.6	Устройство монолитных отдельно стоящих ж.б. фундаментов из бетона кл. В15, W4, F150 под высокомачтовые установки Н=30м:					$\frac{\text{шт}}{\text{м}^3}$	$\frac{1}{8,9}$	объем дан на 1 шт.
	- подготовка толщ. 0,1м из бетона кл. В7,5					м³	1,1	объем дан на 1 шт.
	- арматурные изделия					кг	148,4	вес дан на 1 шт.
3.7	Устройство монолитного отдельно стоящего ж.б. фундамента из бетона кл. В15, W4, F150 технологической свечи DN300:					$\frac{\text{шт}}{\text{м}^3}$	$\frac{1}{1,4}$	объем дан на 1 шт.
	- подготовка толщ. 0,1м из бетона кл. В7,5					м³	0,3	объем дан на 1 шт.
						17999/1-139-КЖ.ВР		
						Лист		
						2		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Наименование		Ед. изм.	Колич.	Примечание
	- арматурные изделия	кг	84,1	вес дан на 1 шт.
	- изделия закладные	кг	277,7	вес дан на 1 шт.
3.8	Устройство монолитного отдельно стоящего ж.б. фундамента из бетона кл. В15, W4, F150 технологической свечи DN50:	$\frac{\text{шт}}{\text{м}^3}$	$\frac{1}{1,3}$	объем дан на 1 шт.
	- подготовка толщ. 0,1м из бетона кл. В7,5	м ³	0,2	объем дан на 1 шт.
	- арматурные изделия	кг	38,3	вес дан на 1 шт.
	- изделия закладные	кг	15,1	вес дан на 1 шт.

* стальные конструкции подлежат защите от коррозии комплексным покрытием состава:
 Цикотан, ТУ 2312-017-12288779-2003 (грунтовка) + Политон-УР, ТУ 2312-029-12288779-2002 (промежуточный слой) + Политон-УР(УФ), ТУ 2312-033-12288779-2002 (верхний слой).

Инв. № подл.							Лист
Подпись и дата							Лист
Взамен инв №							Лист
17999/1-139-КЖ.ВР							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		