

## Ведомость рабочих чертежей комплекта марки КЖ

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные КЖ	
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
	Фундаментная плита КЖ1	
1	Опалубочный план фундаментной плиты, план выпуска арматуры.	
2	Армированные фундаментной плиты (раскладка нижней арматуры).	
3	Армированные фундаментной плиты (раскладка верхней арматуры).	
4	Разрез 1-1, каркас Кр.	
5	Фрагмент 1..5, позиция 5 и 6.	
6	Спецификация.	
	Стены КЖ2	
1	Схема расположения стен на отм. -1,800, фрагмент 1.	
2	Разрезы 1-1 и 2-2.	
3	Армированные стен по осям 1 и 5.	
4	Армированные стен по осям А и Е.	
5	Армированные стен по осям Б, В и Г.	
6	Армированные стен по осям Д и 2, разрезы: 3-3, 4-4, 5-5, 6-6.	
7	Армированные стен по осям 3 и 4.	
8	Фрагмент 1 (армированные), позиция 31 и 32.	
9	Спецификация, позиции: 2, 3, 4, 8, 10, 15, 18, 19, 27, 30.	
	Перекрытия КЖ3	
1	Опалубочный план перекрытия.	
2	Нижнее и верхнее армирование.	
3	Усиление отверстий (армирование).	
4	Разрез 1-1, 2-2, КП1. Закладная деталь ЗД2.	
5	Разрез 3-3, С1, КП2.	
6	Разрез 4-4, 5-5, 6-6.	
7	Разрез 7-7, 8-8, КП3.	
8	Разрез 9-9, КП4.	
9	Разрез 10-10, 11-11, КП5.	
10	Разрез 12-12, КП6.	
11	Разрез 13-13, КП7.	
12	Спецификация.	
	Фундамент под ДГУ, КЖ4	
1	Опалубочный план, Кр1, С1, 1-1, спецификация.	
	Монолитный пояс КЖ5	
1	План, верх на отм. +4,000. Опорная балка, верх на отм. +5,835.	
2	Разрез 1-1, 2-2, 3-3. Закладная деталь ЗД.	

### Общие указания.

- Исходные данные:
  - Рабочие чертежи железобетонных конструкций разработаны на основании задания на разработку рабочего проекта «Реконструкция и строительство объектов комплекса аэропорт/обеспечение аэропорта Внуково».
  - Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
    - Комплект рабочих чертежей марки КЖ предназначен для устройства технического этажа трансформаторной подстанции на складе ГСМ-1.
    - Инженерная геология.
    - Инженерно-геологические изыскания выполнены ГУП МосГИТИСИЗ «Реконструкция склада ГСМ-1 по адресу: г. Москва, Заводское шоссе, вл. 2 и системы УЭС от склада ГСМ-1 до проектируемого аэровокзала на территории аэропорта «Внуково». Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (в 2-х книгах)» по договору №2445 от 06.04.2006 и «Технический отчет о дополнительных инженерно-геологических изысканиях к ранее выполненным изысканиям по договору №2445 от 06.04.2006 г.» по договору №1737-08 от 02.12.2008 г.
    - Естественным основанием для фундаментной плиты трансформаторной подстанции служит ИГЭ-2а (глина тугопластичная). Мощность залегания слоев приведена на геологических разрезах IV-IV и V-V на листе 2. Характеристики грунтов приведены в таблице:

## Нормативные и расчётные характеристики грунтов

№	ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Плотность		Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	
			ρ <sub>0,95</sub>	ρ <sub>0,95</sub>		φ <sub>норм</sub>	φ <sub>0,95</sub>
1	Насыпной групп: суглинок со спрощёнными мусором, неслежащийся	-	-	180	Расчётное сопротивление грунта R <sub>д</sub> =64 кПа		
2а	Глина тугопластичная	12/12	0,31	2,04	36	34	13
5	Песок мелкий средней плотности водонасыщенный	33/32	-	185	3	3	35
6	Песок средней крупности рыхлый водонасыщенный	14/8	-	172	169	-	28
3а	Глина тугопластичная	19/18	0,33	2,16	36	33	13

- Грунтовые воды зафиксированы на глубине 0,2 м и являются среднеагрессивными к бетону марки W<sub>4</sub>, слабоагрессивными к бетону марки W<sub>6</sub> и слабоагрессивны к арматуре.
- За условную отметку 0,000 принята уroveň чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +184,75 на генпланах.

### 3. Конструктивные решения.

3.1 Все конструкции технического этажа выполняются из монолитного железобетона. В качестве фундамента принята плита толщиной 300 мм. Наружные стены и стена по оси 3 приняты толщиной 300 мм, внутренние стены – 250 мм. Перекрытия толщиной 200 мм.

3.2 Материал: бетон класса В20, по водонепроницаемости W<sub>6</sub>, по морозостойкости F100.

4. Указания по производству работ.

4.1 В проходах под подошвой фундаментной плиты канаве выработать неслегающуюся грунты и засыпать ПГС по ГОСТ 23735-79\* с последним уплотнением при оптимальной влажности в соответствии со СНиП 3.02.01-87 до коэффициента уплотнения К<sub>ком</sub>=0,95.

4.2 При производстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания: неорганизуемым водотопливом и замачиванием, разрывом поверхностными водами, промерзанием, обременением механизмами и транспортом.

4.3 При разработке котлована последние 200 мм до проектной отметки разработать вручную.

4.4 При вскрытии котлована грунты должны быть обследованы с составлением соответствующего акта. В случае обнаружения под подошвой фундаментной группы, отливных от прутьев в проекте, необходимо сообщить об этом проектной организации, для определения необходимости корректировки проекта.

4.5 Фундаментные плиты заливать по бетонной подготовке марки В7,5 толщиной 100 мм. Гидроизоляция бетонной подготовки выполняться из 2-х слоев техноэласта.

4.7 Армирование производить горячекатаной арматурой класса АIII по ГОСТ 5781-82\*.

Арматуру соединять между собой при помощи вязки омованной проволокой по ГОСТ 3282-74\*.

Соединения подлам все крестообразные пересечения стержней.

4.8 Стяжки арматуры выложить выхлестку с длиной перепуска не менее 600 мм. Количество стержней арматуры стянутой в одном сечении должно быть не более 50%.

4.9 Для фундаментной плиты и наружных стен принять защитный слой 40 мм, для внутренних стен и перекрытия – 25мм.

4.10 В пределах отверстия стержни рабочей арматуры разрезать по месту и отогнуть П-образно в тепло плиты.

4.11 При армировании плит рабочую арматуру в направлении меньшего пролёта располагать ниже арматуры, идущей в направлении большего пролёта.

4.12 Помещение в осях 1-2/А-В засыпается песчано-гравийной смесью (ПГС) по ГОСТ 23735-79\* с последним уплотнением при оптимальной влажности в соответствии со СНиП 3.02.01-87 до коэффициента уплотнения К<sub>ком</sub>=0,95, для восприятия вертикальных нагрузок от дзелье-генератора испановидного на фундамент под ДГУ.

4.13 В помещении в осях 2-3/А-В на плите перекрытия из железобетона устраиваются ложементы для установки резервуара. Резервуар крепится к ложементам распорными анкерами (4 шт). После установки резервуара монтажный проем заложить кирпичом.

4.14 Обратить засылку котлована производить местным не пылеистым грунтом, с последним уплотнением через 20 см (коэффициент уплотнения 0,95), при оптимальной влажности, с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87.

4.15 Гидроизоляцию наружных стен выполнить из 2-х слоев техноэласта, защищённых покрытием «Ладнер».

4.16 Перекрытия подов работ, на которые необходимо составлять акты обследовательства скрывших работ.

1) сдача-прёмка геодезической разбивочной основы для строительства, подготовку грунта основания

2) устройство бетонной подготовки

3) арматурные работы

4) бетонные работы

5) гидроизоляционные работы.

4.17 Производство и приёмку работ выполнять в соответствии с указаниями, данными на чертежах, и требованиями:

- СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»,

- СНиП 2.02.01-83\* «Обновления зданий и сооружений»

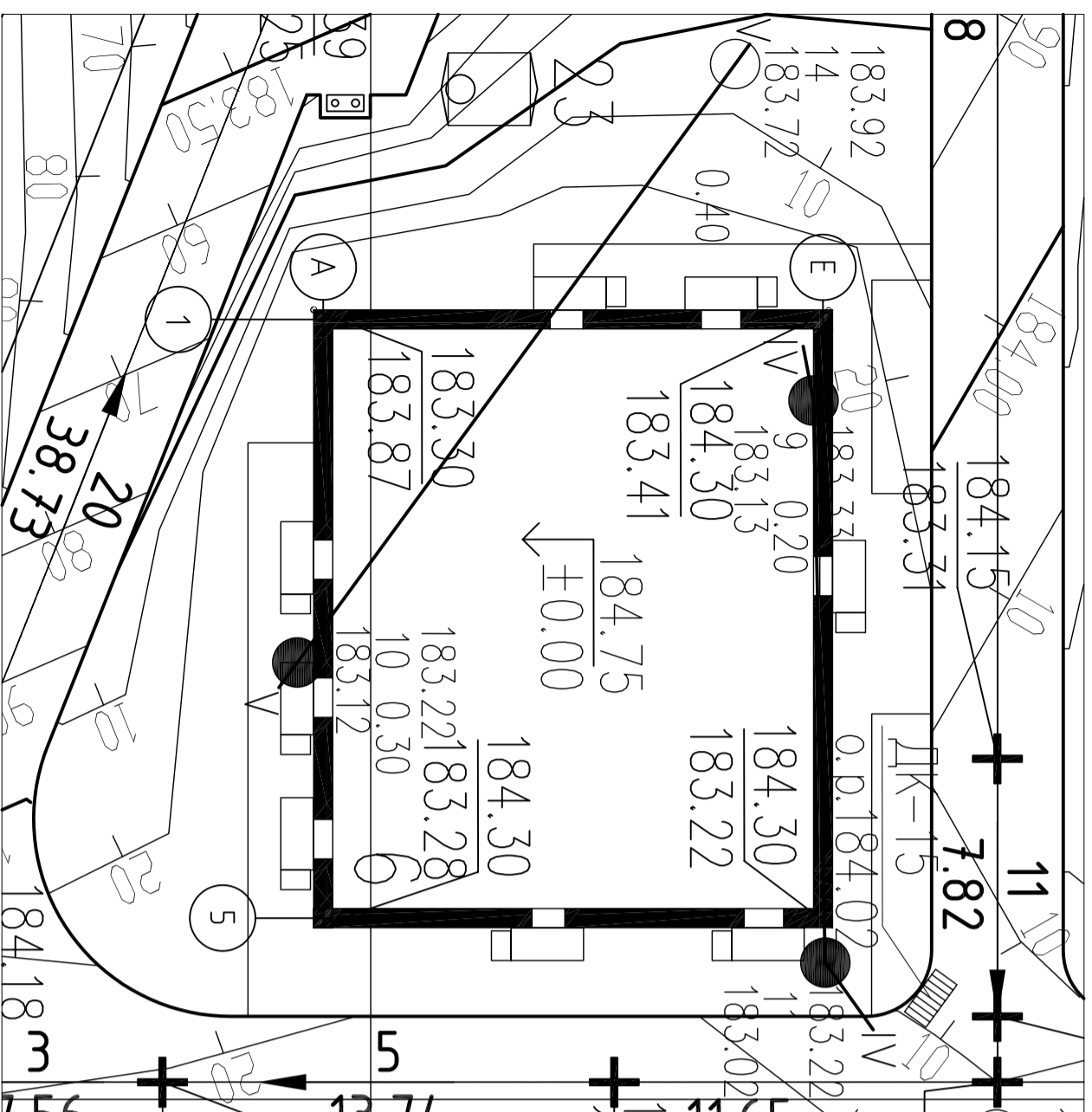
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,

- СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»,

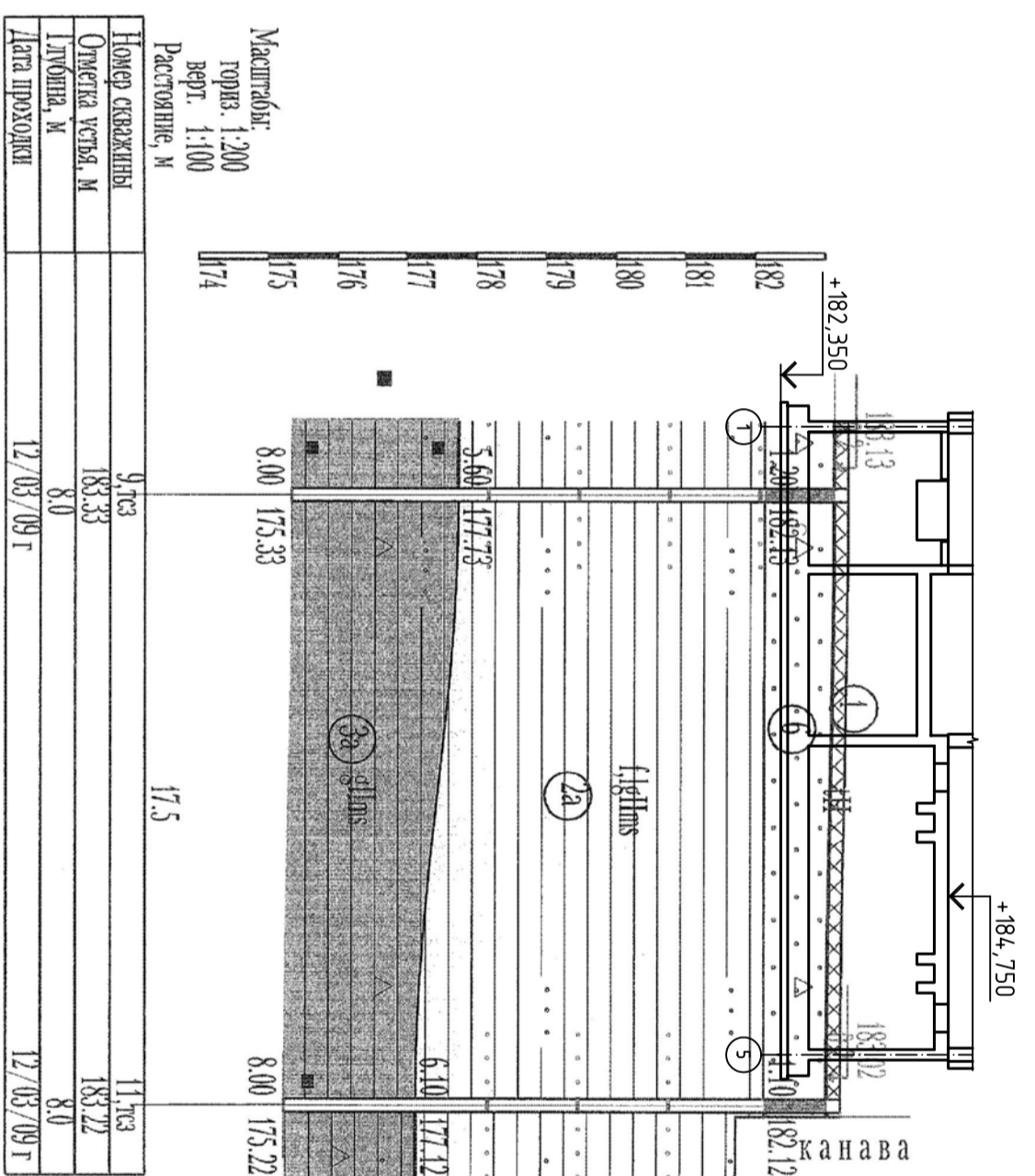
- СНиП 2.03.01-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад	Лист	Листов
						Склад ГСМ-1.		
						Трансформаторная подстанция.	Р	1
						Общие данные (начало).		2

Выкопировка из генплана.



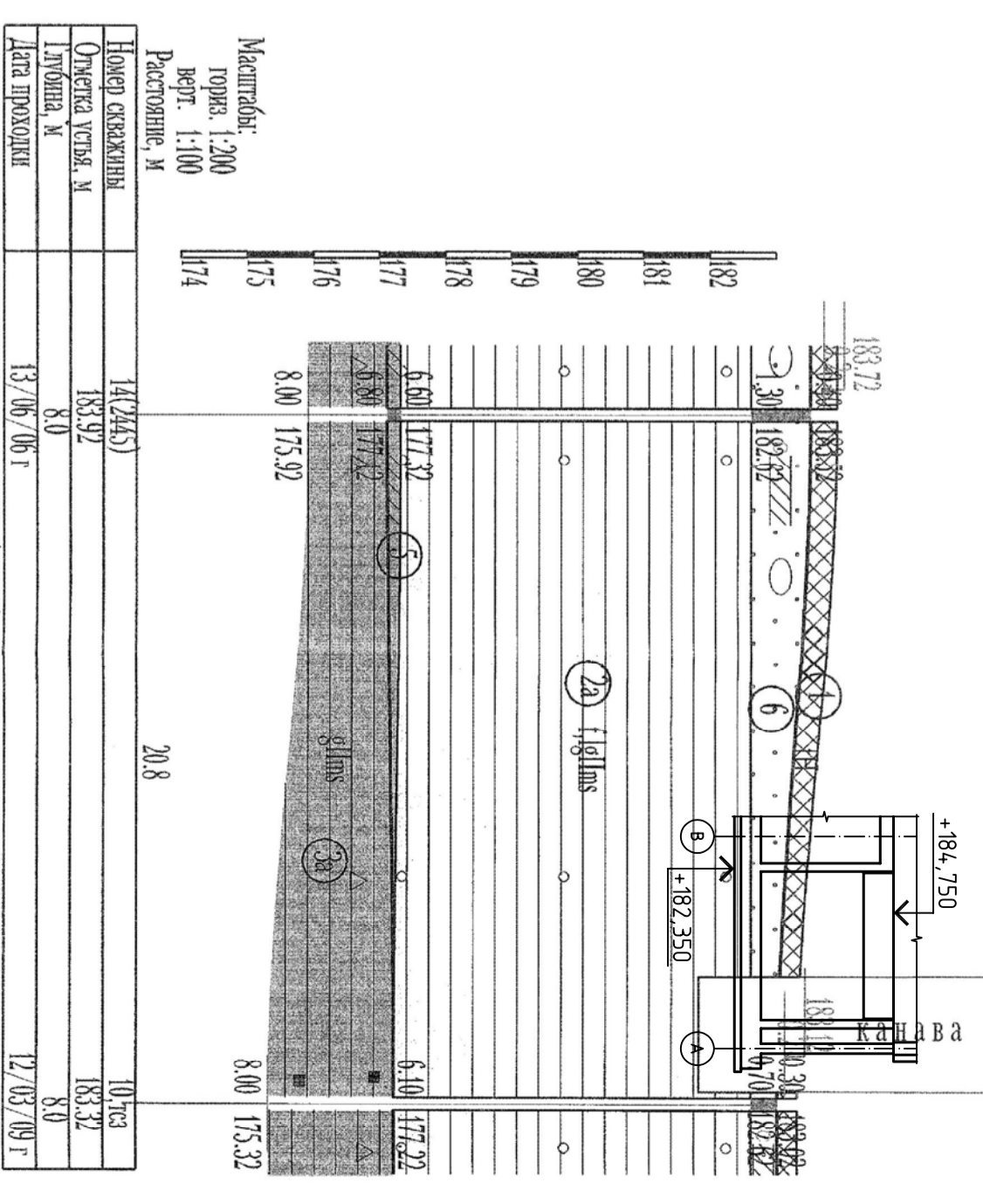
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ IV - IV



Масштаб: гориз. 1:200  
верт. 1:100  
Расстояние, м

Номер скважины	У-кз	11, т/з
Отметка устья, м	183,33	183,22
Глубина, м	8,0	8,0
Дата проходки	12/03/09 г.	12/03/09 г.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ V - V



Масштаб: гориз. 1:200  
верт. 1:100  
Расстояние, м

Номер скважины	14(245)	10, т/з
Отметка устья, м	183,92	183,32
Глубина, м	8,0	8,0
Дата проходки	13/06/06 г.	12/03/09 г.

Техархив ГУП "МосГИСНИС" (2006 г.)

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматура класса				Закалённые				Всего, кг	
	AIII				AII					
	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12		
Фундаментная плита	-	1188,0	52216	-	6409,6	-	-	-	6409,6	
Стены	-	3983,5	-	-	46,500	46,5	-	-	9,600	
Перекрытия	-	4800,0	-	730,20	5530,2	-	112,60	112,6	79,200	
Фундамент под ДГУ	-	123,10	-	-	-	-	-	-	-	
Монолитный пояс	59100	-	12	-	592,2	-	-	-	-	
Итого:	5910	10094,6	52228	730,2	16046,4	46,5	46,5	112,6	112,6	
										79,2
										9,6
										9,6
										16294,3

Расход материала: Бетон В20, W6, F100 – 227 м³  
Бетон В7,5 – 31,8 м³

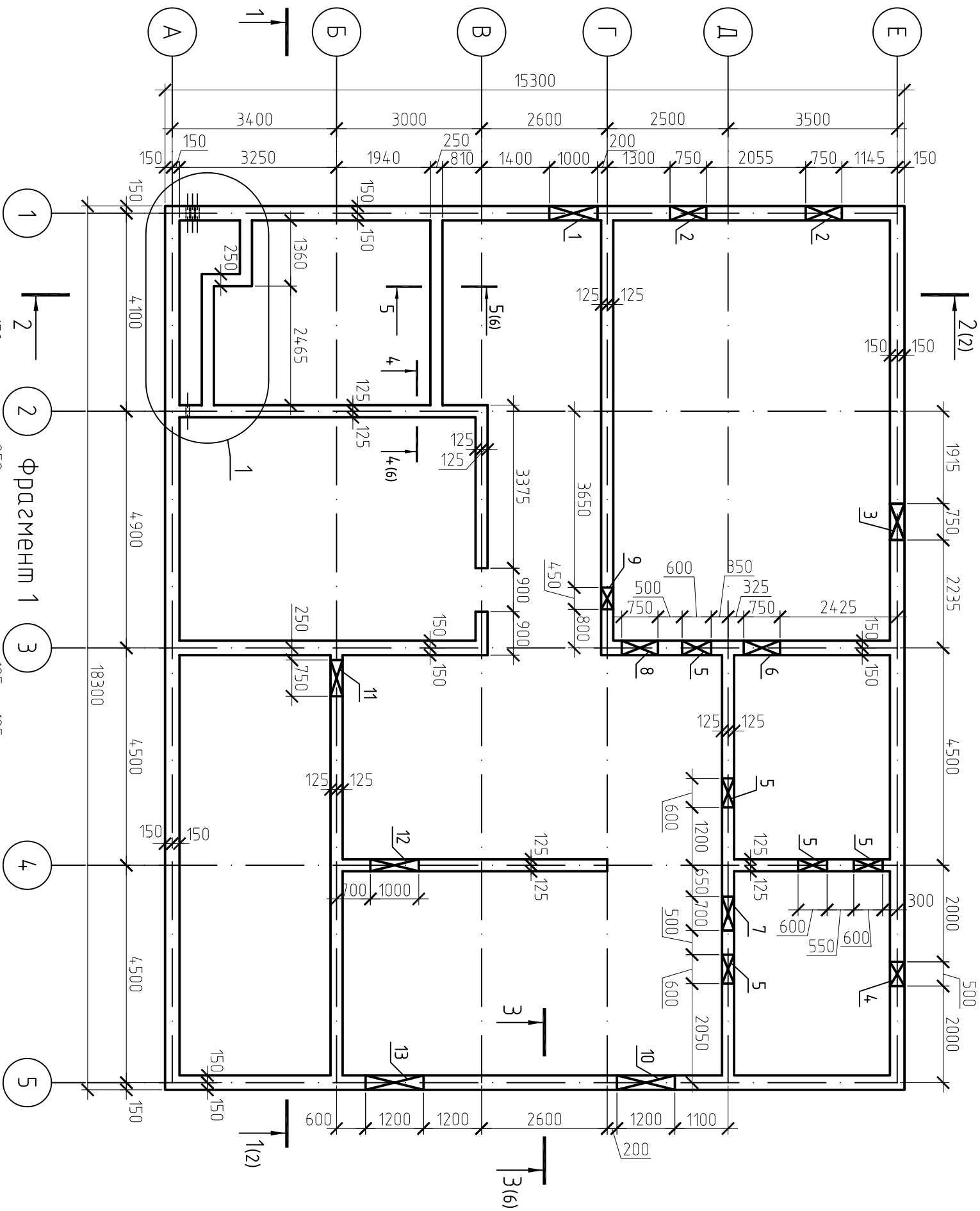
Изм.	Кол. чр.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад ГСМ-1	Склад	Лист	Листов
						Трансформаторная подстанция	Р	2	
Общие данные (окончание)									



Схема расположения стен на ошм. -1,800

Экспликация отверстий

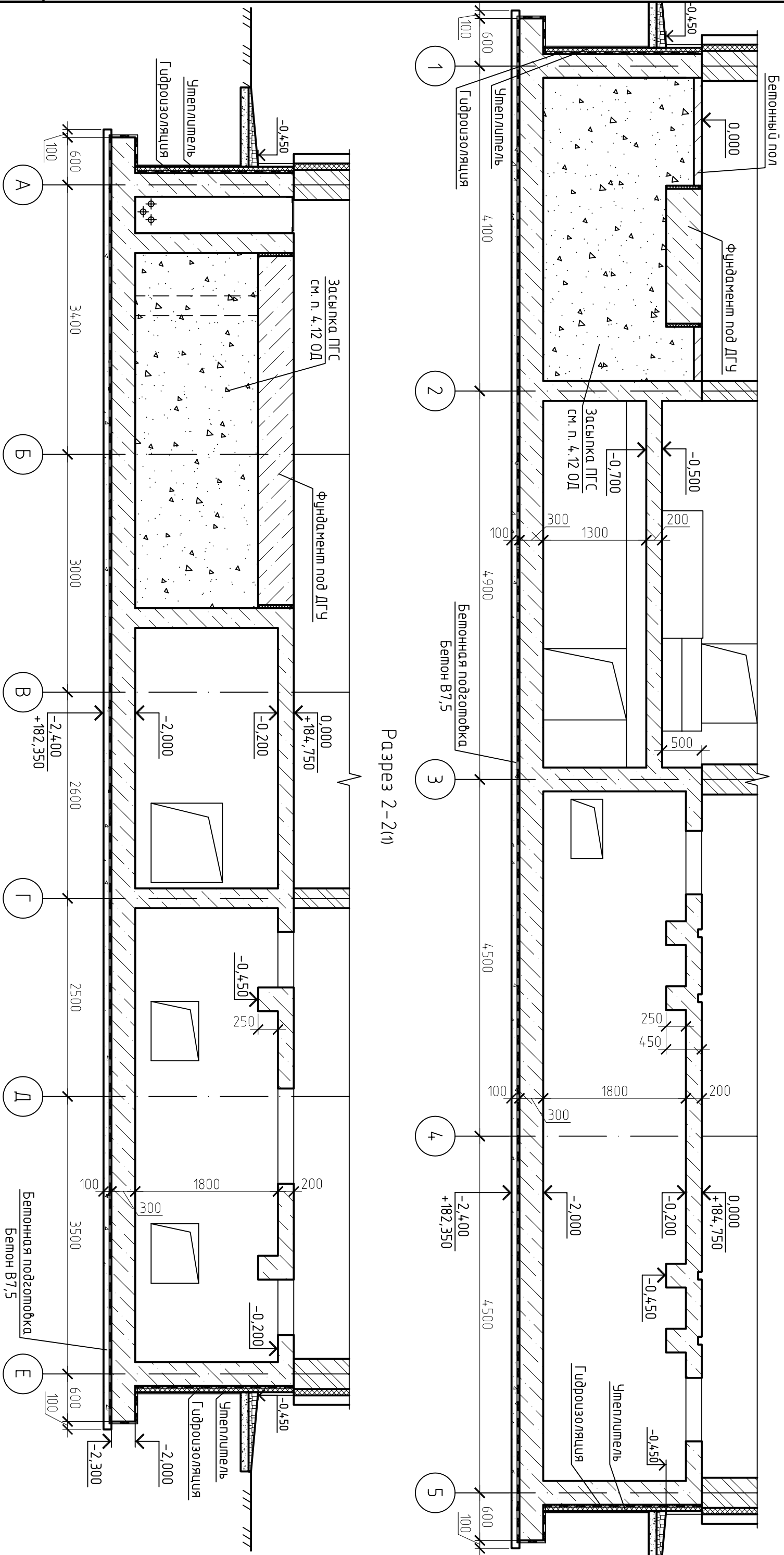
Поз.	Ширина, мм	Высота, мм	Отметка нуля	Примечание
1	1000	900	-1,800	З
2	750	600	-1,800	З
3	750	550	-1,850	З
4	500	500	-1,500	СС
5	600	500	-1,350	З
6	750	600	-1,350	З
7	700	500	-1,350	З
8	750	600	-1,650	З
9	450	450	-1,350	З
10	1200	900	-1,800	З
11	750	400	-1,650	З
12	1000	900	-1,350	З
13	1200	950	-1,800	З
14	Гильза 73x3			ошм. осу
15	Гильза 73x3			ошм. осу
16	Гильза 73x3			ошм. осу
17	Гильза 73x3			ошм. осу
18	Гильза 73x3			ошм. осу



Общие данные см. комплект КЖ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад GSM-1.	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения стен на ошм. -1,800							Стены.		
Фрагмент 1.									

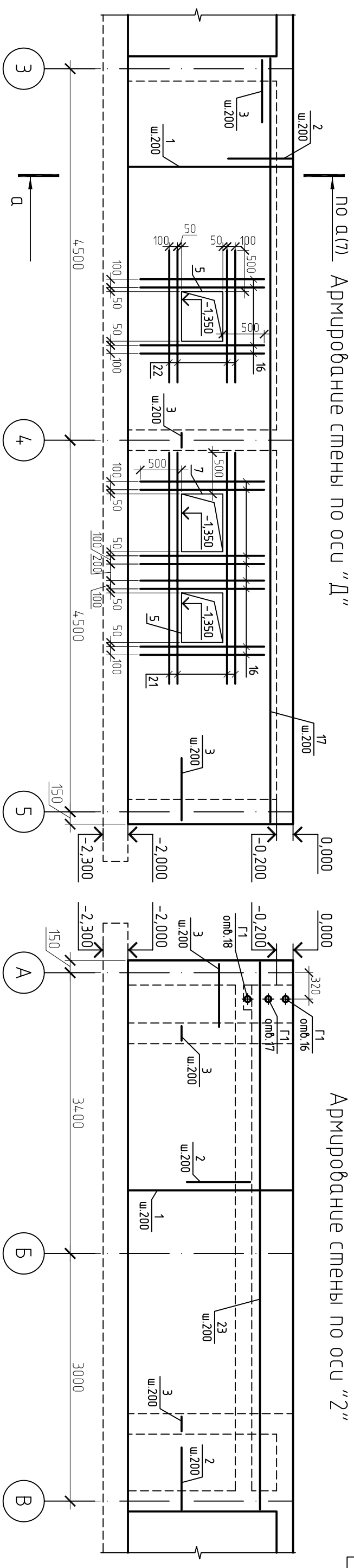
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		



Разрез 1-1(1)

Разрез 2-2(1)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Склад ГСМ-1.					
Трансформаторная подстанция.					
Стены.					
Разрезы 1-1 и 2-2.					
Стдия	Лист	Листов			
Р	2				



по оси (D) Армирование стены по оси "D"

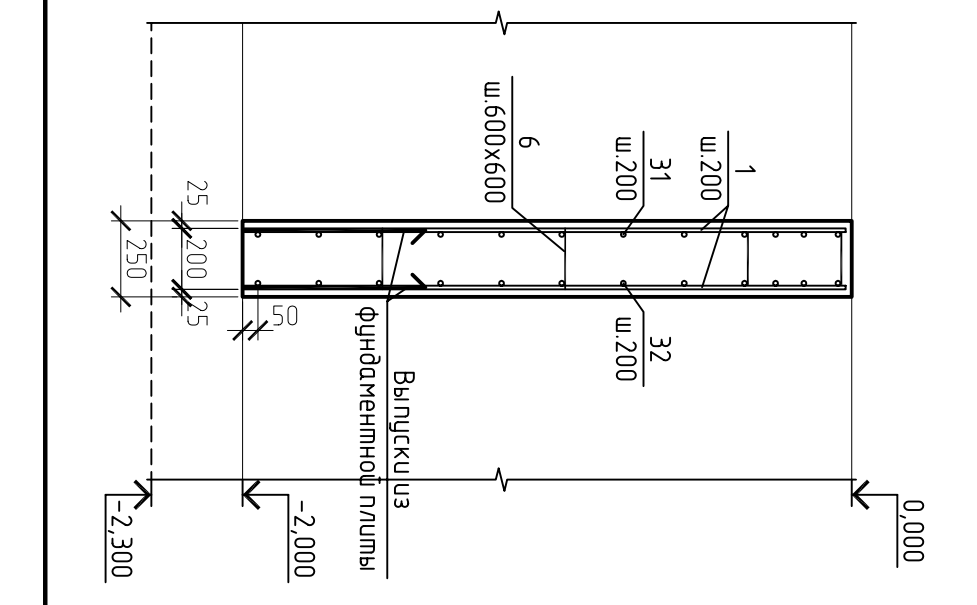
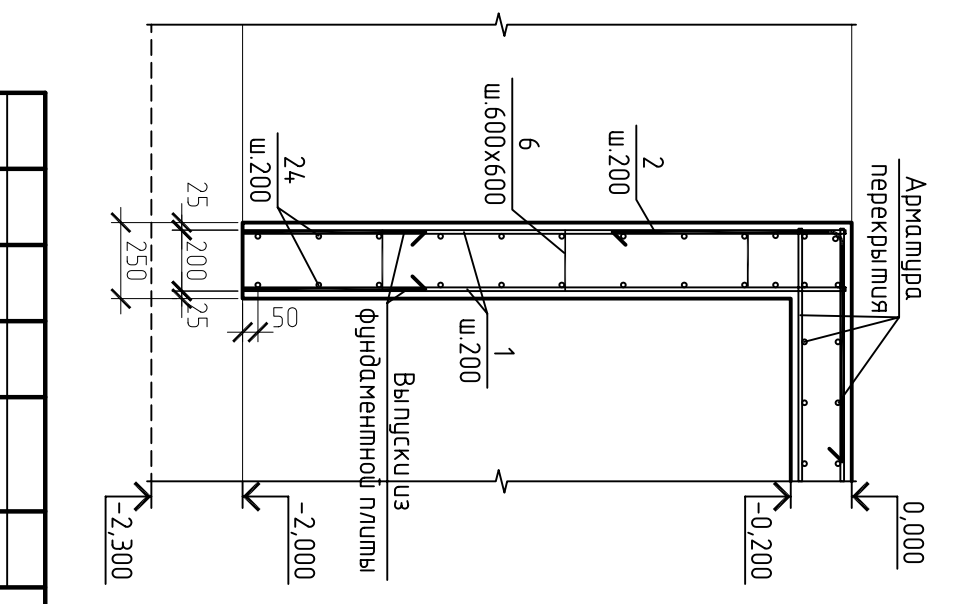
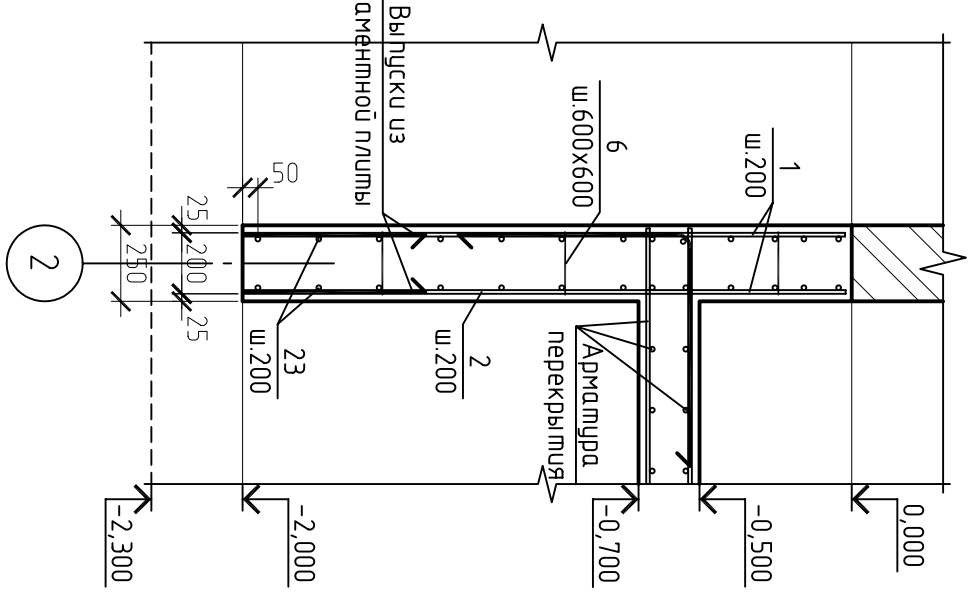
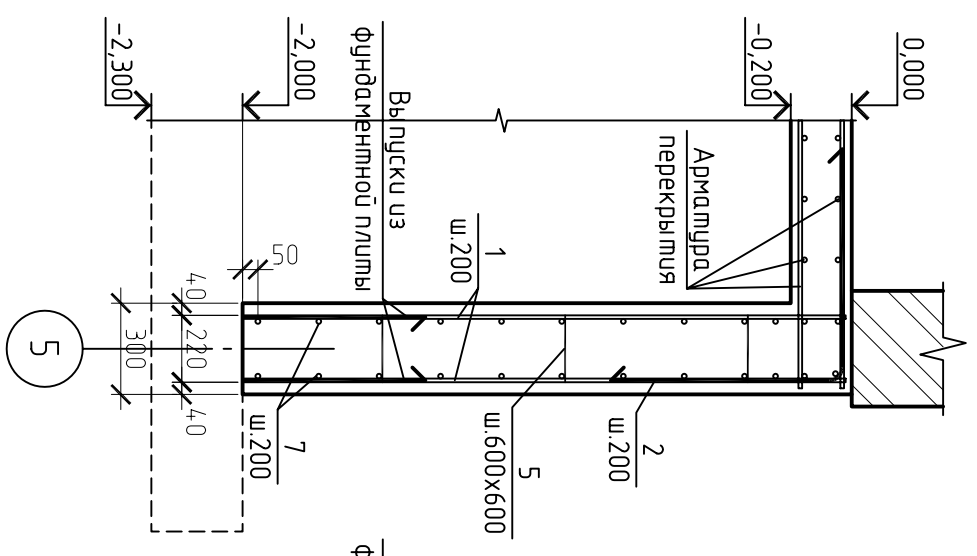
Армирование стены по оси "2"

Разрез 3-3 (1)  
(армирование)

Разрез 4-4 (1)  
(армирование)

Разрез 5-5 (1)  
(армирование)

Разрез 6-6 (1)  
(армирование)

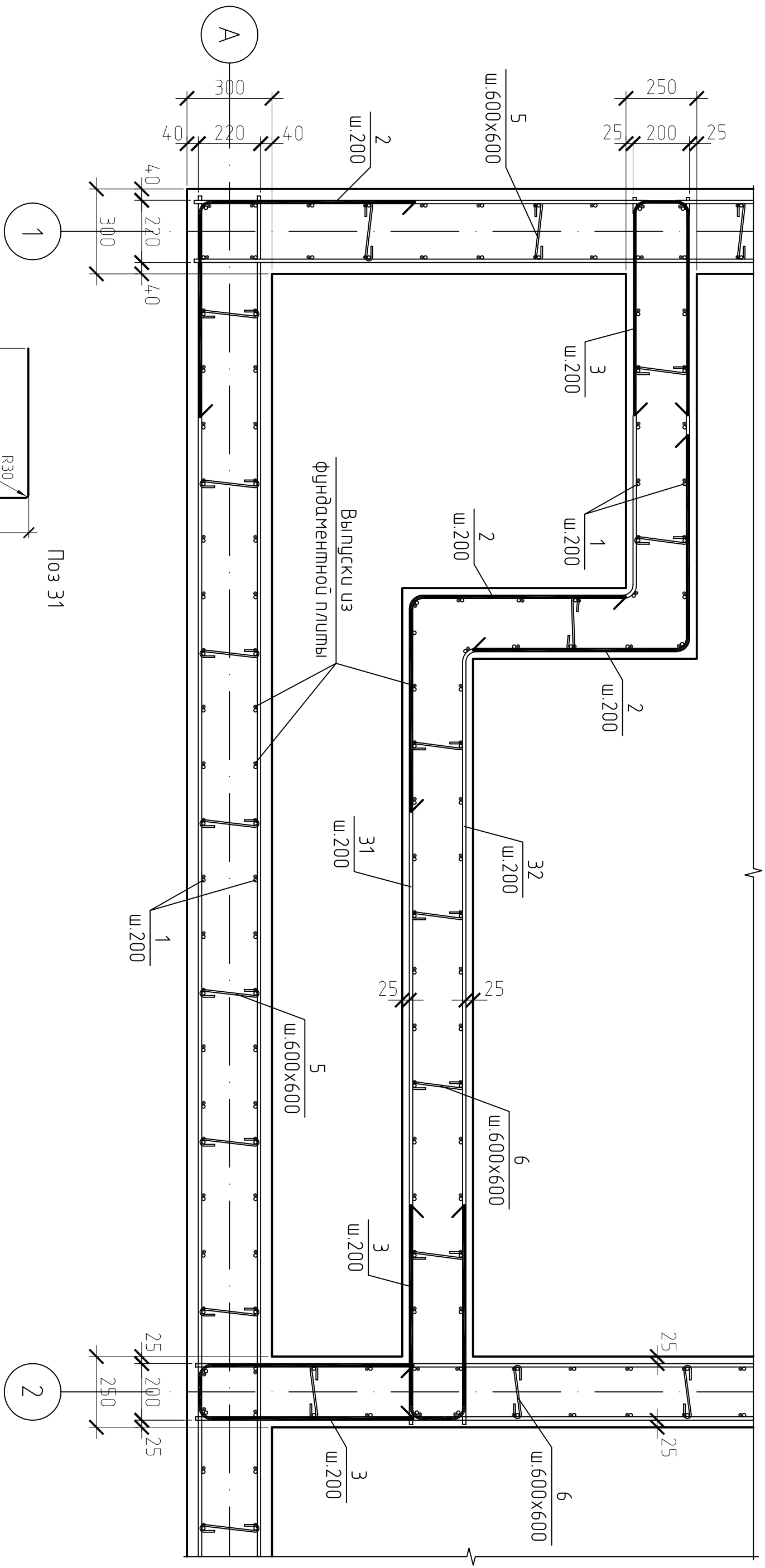


1. Спецификацию см. лист 9.
2. Схему расположения стен см. лист 1.
3. Стержни усиления отверстий устанавливать по обеим граням стены.

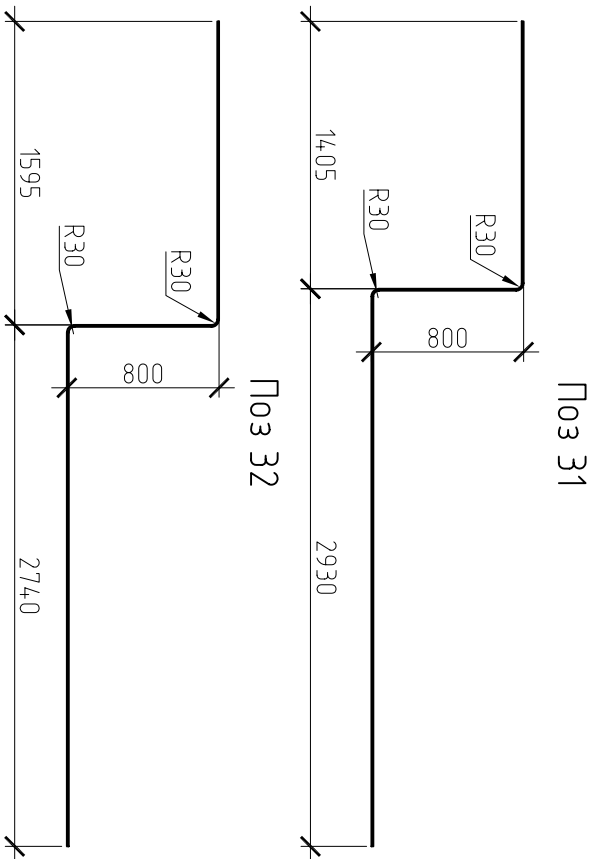
Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад ГСМ-1.	Стандия	Лист	Листов
						Трансформаторная подстанция.	Р	6	
						Стены.			
						Армирование стен по осям Д и 2, разрезы: 3-3, 4-4, 5-5, 6-6.			

Фрагмент 1  
(армирование)



1. Спецификация см. лист 9.
2. Схему расположения стен см. лист 1.



Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад ГСМ-1. Трансформаторная подстанция. Стены. фрагмент 1 (армирование), позиции 31 и 32.	Стация	Лист	Листов
							Р	8	

# Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кз.	Примеч. (безо, кз.)
Г1	ГОСТ 10704-91	Труба 73x3 <i>Демалу</i>	6	1,6	9,60
1	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=1980	1322	1,22	1615,03
2	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=1500	933	0,93	863,49
3	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=1660	130	1,02	133,15
4	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=1710	20	1,06	21,10
5	ГОСТ 5781-82*	Ø6 АI, L=320	330	0,07	23,44
6	ГОСТ 5781-82*	Ø6 АI, L=300	345	0,07	22,98
7	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=5500	60	3,39	203,61
8	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=3460	34	2,13	72,58
9	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=2000	32	1,23	39,49
10	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=2760	12	1,70	20,44
11	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=1750	26	1,08	28,07
12	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=2200	10	1,36	13,57
13	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=6500	60	4,01	240,63
14	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=1480	13	0,91	11,87
15	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=2560	6	1,58	9,48
16	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=1500	64	0,93	59,23
17	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=9250	30	5,71	171,22
18	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=2640	6	1,63	9,77
19	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=3390	10	2,09	20,92
20	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=3330	10	2,05	20,55
21	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=2800	16	1,73	27,64
22	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=1600	20	0,99	19,74
23	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=6630	20	4,09	81,81
24	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=4350	10	2,68	26,84
25	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=6630	10	4,09	40,91
26	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=3030	8	1,87	14,96
27	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=3040	6	1,88	11,25
28	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=3730	20	2,30	46,03
29	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=5680	20	3,50	70,09

30	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=3840	6	2,37	14,22
31	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=5090	12	3,14	37,69
32	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АIII, L=5090	12	3,14	37,69
ГОСТ 26633-91*		Бетон В20, W6, F100	65		м³

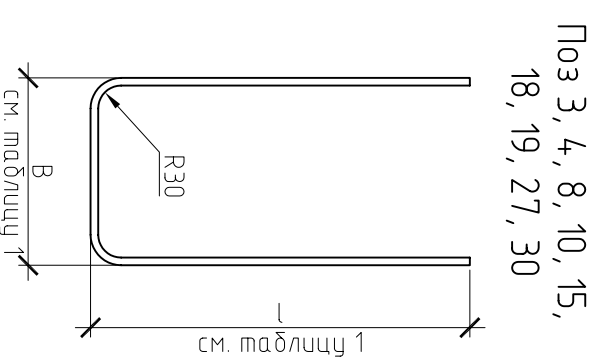
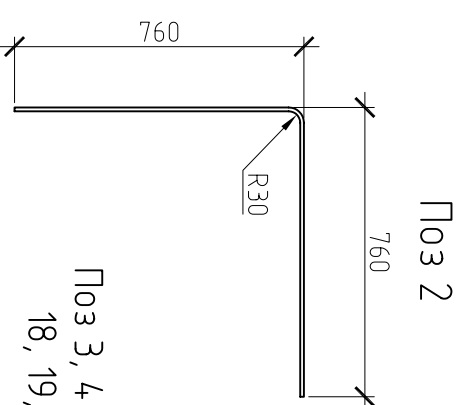


Таблица 1

Поз	B	L	Наименование
3	200	760	Ø10 АIII, L=1660
4	250	760	Ø10 АIII, L=1710
8	220	1650	Ø10 АIII, L=3460
10	220	1300	Ø10 АIII, L=2760
15	220	1200	Ø10 АIII, L=2560
18	200	1250	Ø10 АIII, L=2640
19	200	1625	Ø10 АIII, L=3390
27	200	1450	Ø10 АIII, L=3040
30	200	1850	Ø10 АIII, L=3840

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

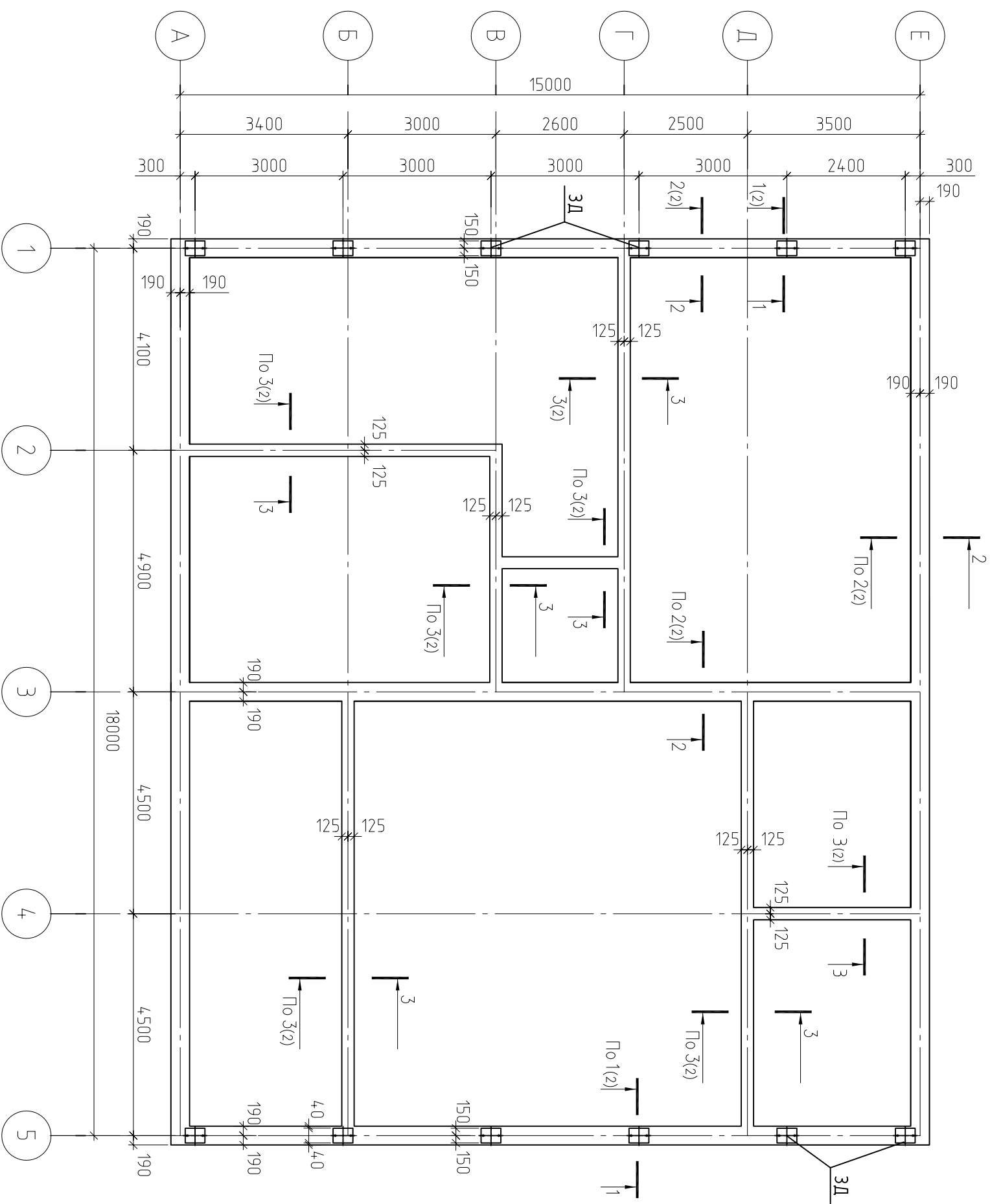
Склад ГСМ-1. Трансформаторная подстанция. Стены. Спецификация,	Р	9	
---	---	---	--

Позыции: 2, 3, 4, 8, 10, 15, 18, 19, 27, 30

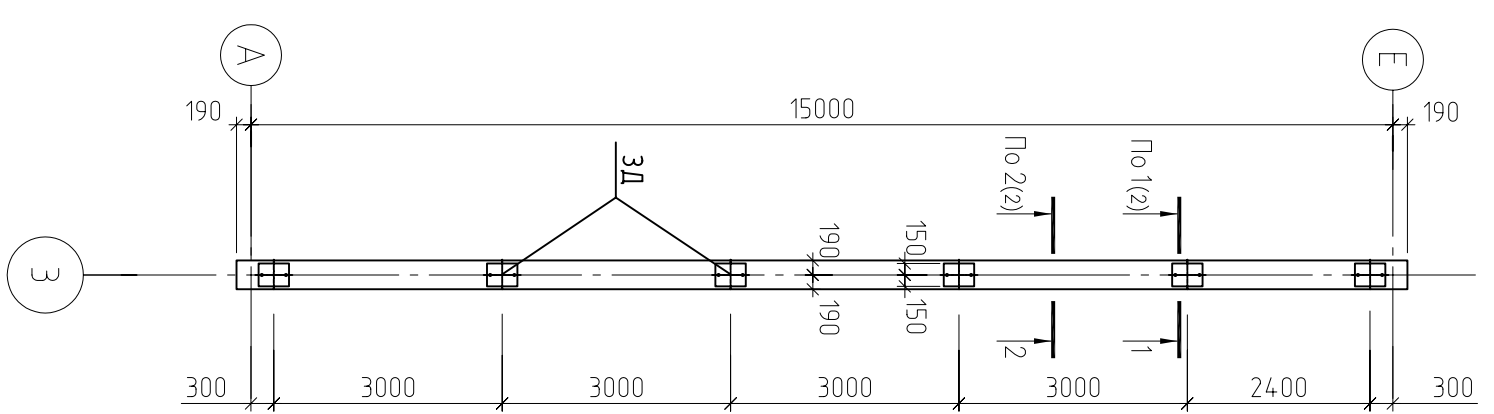
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Общие данные см. комплект КЖ.



План,  
Верх на отм. +4,000

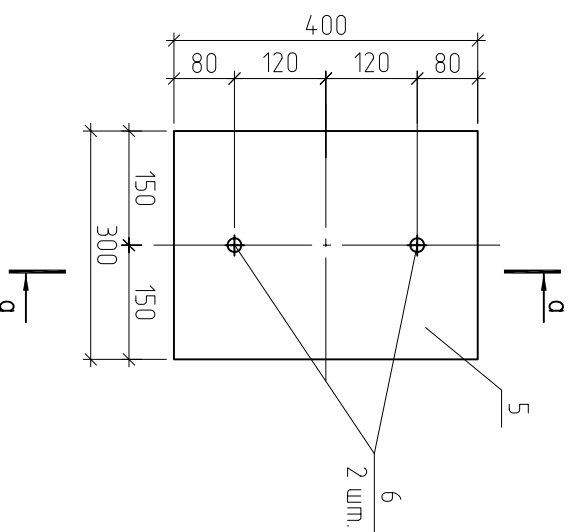
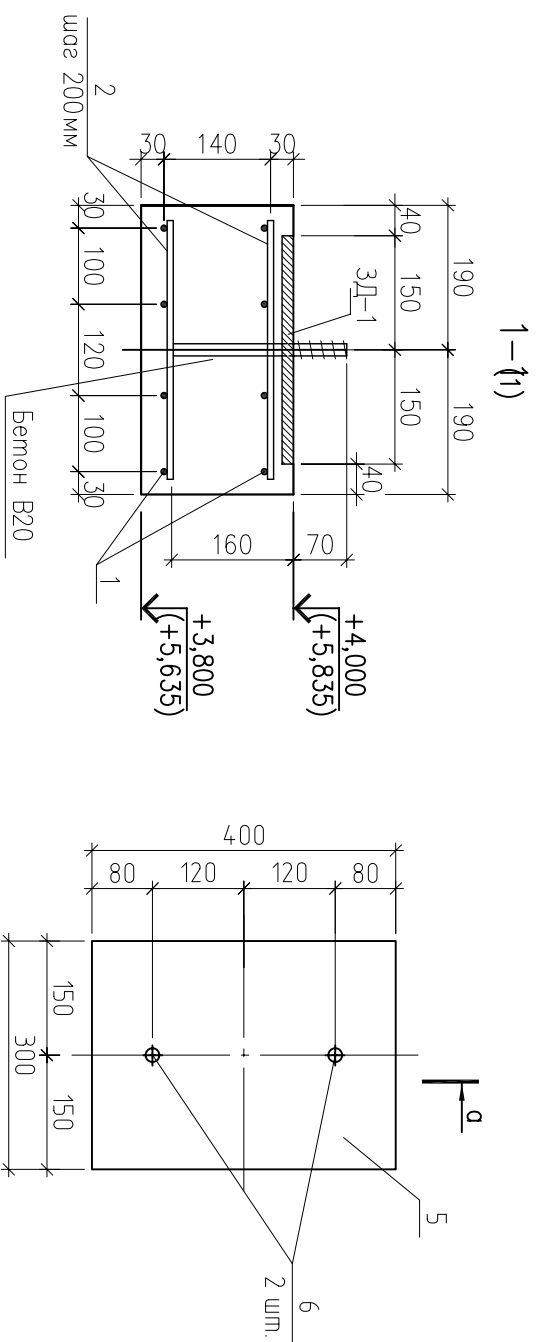


Опорная бабка,  
Верх на отм. +5,835

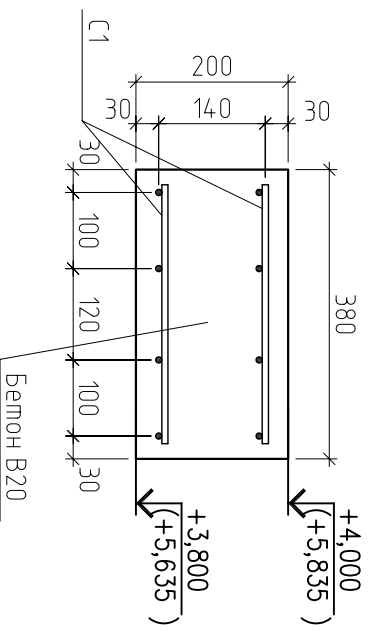
Изм.	Кол. у-	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад ГСМ-1. Трансформаторная подстанция.	Стадия	Лист	Листов

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

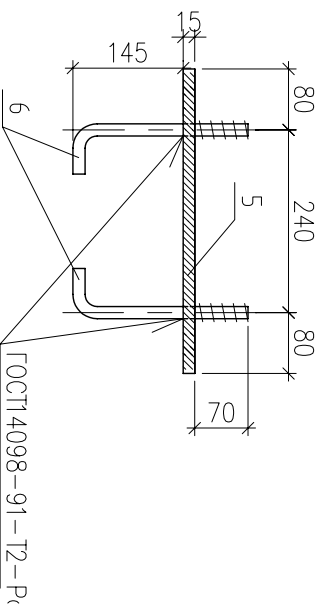
Закладная деталь ЗД



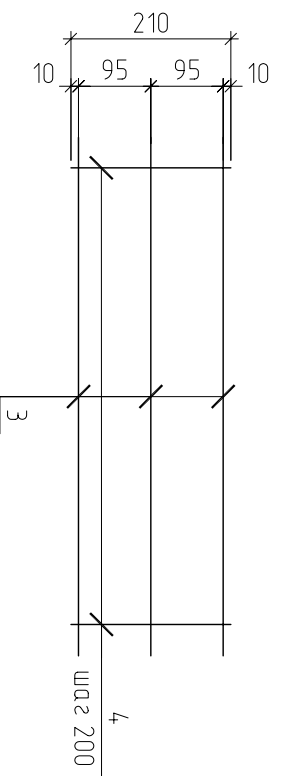
2-2(1)



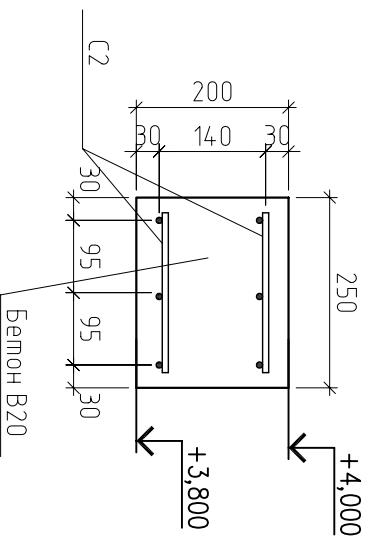
0-0



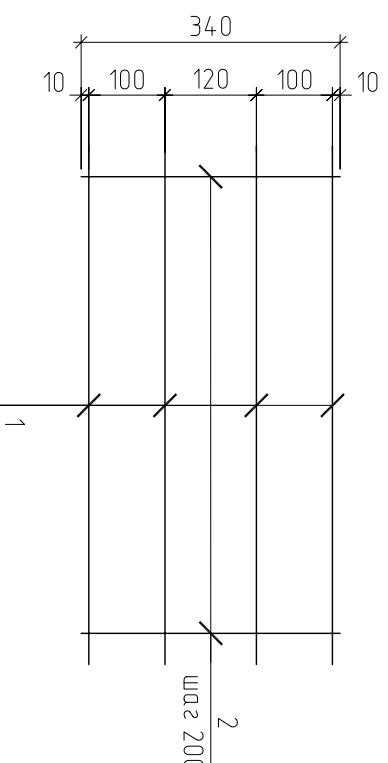
С2 (1 м.п.)



3-3(1)



С1 (1 м.п.)



Отметки в скобках даны для опорной балки.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед., кг	Примеч. (всего, кг.)
С1		Сборочные единицы			
С1		Сетка	1	450	450
С2		Сетка	1	14,15	14,15
ЗД		Закладная деталь ЗД	18	15,3	275,4
		Сетка С1			
1	ГОСТ 5781-82*	Ф8 АIII	800	0,395	316
2	ГОСТ 5781-82*	Ф8 АIII	1000	0,134	134
		Сетка С2			
3	ГОСТ 5781-82*	Ф8 АIII	270	106,7	105
4	ГОСТ 5781-82*	Ф8 АIII	475	37,5	36,5
		Закладная деталь ЗД			
5	ГОСТ 7350-77	Лист 400x300x15	1	14,1	14,1
6	ГОСТ 5781-82*	Ф12 АIII	4	0,3	1,2
		Материалы			
	ГОСТ 26633-91*	Бетон В20, W6, F100	куб. м.	8,3	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад	Стандия	Лист	Листов
						Склад ГСМ-1.			
						Трансформаторная подстанция.	Р	2	
						Монолитный пояс. Разрез 1-1, 2-2, 3-3. Закладная деталь ЗД.			