

**Общество с ограниченной ответственностью
«Альтернатива»**

Заказчик – АО «Тюменьэнерго»

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Конструкции железобетонные

288.00-17-КЖ

Изм.	№Док.	Подп.	Дата

**Общество с ограниченной ответственностью
«Альтернатива»**

Заказчик – АО «Тюменьэнерго»

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Конструкции железобетонные

288.00-17-КЖ

Главный инженер проекта

Г.М. Сагдеев

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

г. Екатеринбург, 2017

Согласовано

Отдел ЭП	Отдел АР	Отдел ОБ
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.2
2	Схема нагрузок на фундаменты.Геологический разрез скважины 11**	Изм.2(Зам.)
3	Схема расположения свай	Изм.1(Зам.)
4	Схема расположения ростверков	Изм.1(Зам.)
5	Схема расположения ростверка Рм4	Изм.2(Зам.)
6	Схема расположения монолитного цоколя	Изм.1(Зам.)
7	Схема расположения монолитной плиты пола	Изм.1(Зам.)

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения свай	

Технические решения принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических,противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

1. Исходные данные

- 1.1. Конструктивная схема здания и применяемые конструктивные элементы приняты в соответствии с основными положениями на строительное проектирование, утвержденными заказчиком.
- 1.2. Объект находится в г. Нижневартовск.
- 1.3. За условную отметку 0,000 принята отметка , соответствующая абсолютной отметке 47,30 47,70
- 1.4. Рабочие чертежи железобетонных конструкций выполнены в соответствии с требованиями:

1) ГОСТ 21.501-93 "Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей";

2) ГОСТ Р 21.1101-2013 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации"; ;

3) СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции";
- 1.5. Настоящий проект разработан из условия производства работ при положительной температуре. В случае выполнения строительно-монтажных работ при отрицательной температуре,следует предусмотреть выполнение специальных мероприятий в соответствии с действующими нормативными документами.

1.1

2. Нагрузки

- 2.1. Нагрузки приняты в соответствии с СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия".
- 2.2. Нормативное значение ветрового давления W=0.23 кПа (23кгс/м2) для I ветрового района.
- 2.3. Расчетное значение веса снегового покрова S=3,2 кПа (320кгс/м2) для V снегового района.
- 2.4. Гололедный район II, толщина стенки 5мм.

3. Материал конструкций

- 3.1. Указания о составе, классах бетона и арматуры помещены на чертежах, где разработаны конструкции.

4. Требования к выполнению работ

- 4.1. Все СМР выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями:

СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"






СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", часть 1 "Общие требования".

СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", часть 2 "Строительное производство".

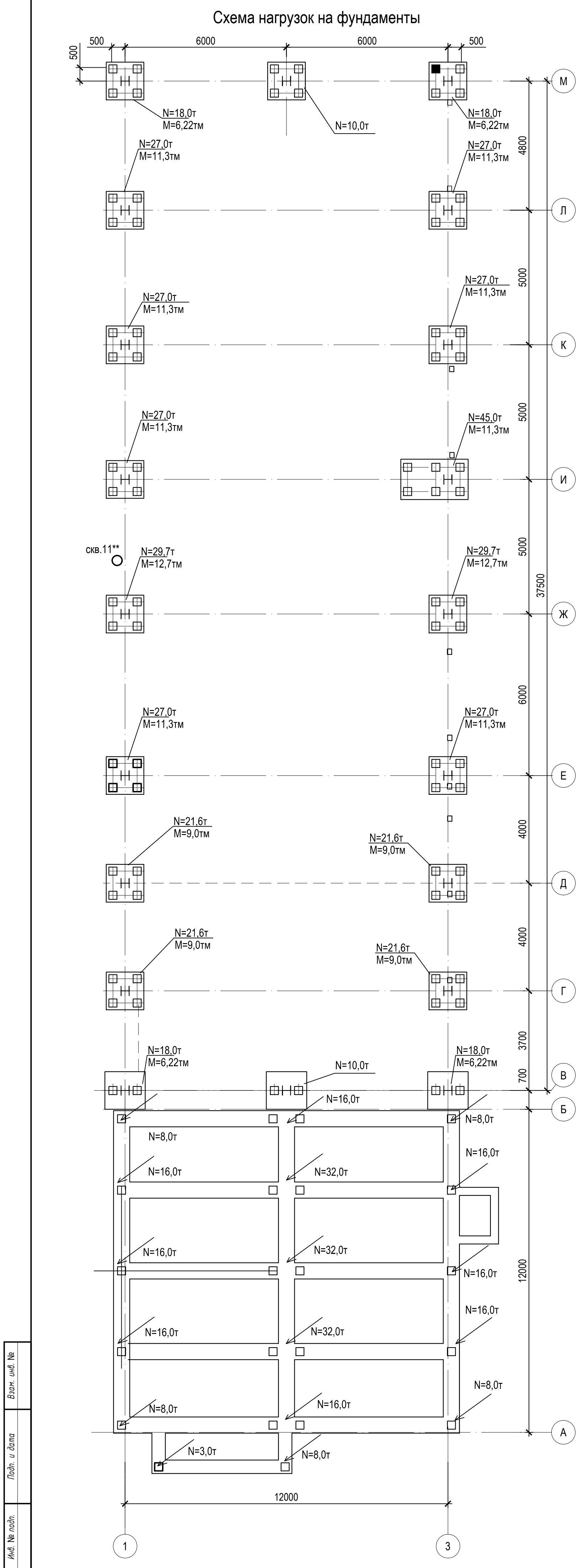
СП 48.13330.2011 "Организация строительства".
- 4.2. Производство работ по изготовлению и приемке монолитных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии со СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", раздел 2 "Бетонные работы".

5. Перечень видов работ, по которым необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

- 5.1. Устройство опалубки монолитных конструкций
- 5.2. Установка арматуры монолитных конструкций
- 5.3. Устройство защитного слоя для рабочей арматуры монолитных железобетонных конструкций

						288.00-17-КЖ			
2	-	Зам.	28-18		04.18	Реконструкция здания синхронных компенсаторов			
1	-	-	27-18		02.18				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата				
Разработал	Лаврова				12.17	Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Штейдле				12.17		Р	1	7
Н. контр.	Чугаева				12.17				
ГИП	Сагдеев				12.17	Общие данные	 проектно-инжиниринговая компания ЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург		





ПС Нижневартовская

Геологический разрез (колонка)
скважины 11**

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 47.45 м
Общая глубина : 12.00 м

Номер слоя	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						появление воды	установ. уровень
1	tQ	0.00	1.70	1.70	45.75		2	Техногенный грунт, представленный песком мелким насыпным, коричневого цвета, влажным, средней плотности		
							4	Суглинок легкий, серого, серовато-коричневого цвета мягкопластичной консистенции, с прослоями песка пылеватого		6.60
							6			
							8			
2	aQ	1.70	8.20	6.50	39.25		8	Суглинок легкий, серого, серовато-коричневого цвета, текучепластичной консистенции, с прослоями песка пылеватого		
3	aQ3	8.20	9.80	1.60	37.65		10			
4	aQ3	9.80	12.00	2.20	35.45			Песок пылеватый, серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, с прослоями суглинка и супеси		

1. За условную отметку 0,000 принята отметка пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 47,70.

2. Координаты разбивочных осей здания см. чертеж 288.00-17- ГП.

3. На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ОАО "ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА" Институт "Уралсельэнергопроект" договор № 62.332.07.36 в 2006г. грунты площадки представлены следующими разновидностями:
ИГЭ-1 - Техногенный грунт, представленный песком мелким насыпным, коричневого цвета, влажным, средней плотности
ИГЭ-2 - Суглинок легкий, серого, серовато-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, с прослоями песка пылеватого. Нормативные характеристики: $\rho = 1,94 \text{ г/см}^3$; $\varphi = 16^\circ$; $C = 0,017 \text{ МПа}$; $E = 10 \text{ МПа}$.
ИГЭ-3 - Суглинок легкий, серого, серовато-коричневого цвета, текучепластичной консистенции, с прослоями песка пылеватого. Нормативные характеристики: $\rho = 1,89 \text{ г/см}^3$; $\varphi = 15^\circ$; $C = 0,016 \text{ МПа}$; $E = 5 \text{ МПа}$.
ИГЭ-4 - Песок пылеватый, серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, с прослоями суглинка и супеси Нормативные характеристики: $\rho = 2,07 \text{ г/см}^3$; $\varphi = 15^\circ$; $C = 0,003 \text{ МПа}$; $E = 15 \text{ МПа}$.

4. Глубина залегания подземных вод на площадке - 0-5,0м.

5. Суглинки ИГЭ2, ИГЭ3- сильнопучинистые.

6. Подземные воды по химическому составу относятся к гидрокарбонатно-кальциево-магневые. Обладает слабой агрессивностью по отношению к бетону марки W4.

288.00-17-КЖ							
2	-	Зам.	28-18		04.18	Реконструкция здания синхронных компенсаторов	
1	-	Зам.	27-18		02.18		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подг.	Дата		
Разработал	Лаврова		12.17	Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Штейдле		12.17		Р	2	
Н. контр.	Чугаева		12.17		Схема нагрузок на фундаменты Геологический разрез скважины 11**		
ГИП	Сагдеев		12.17				

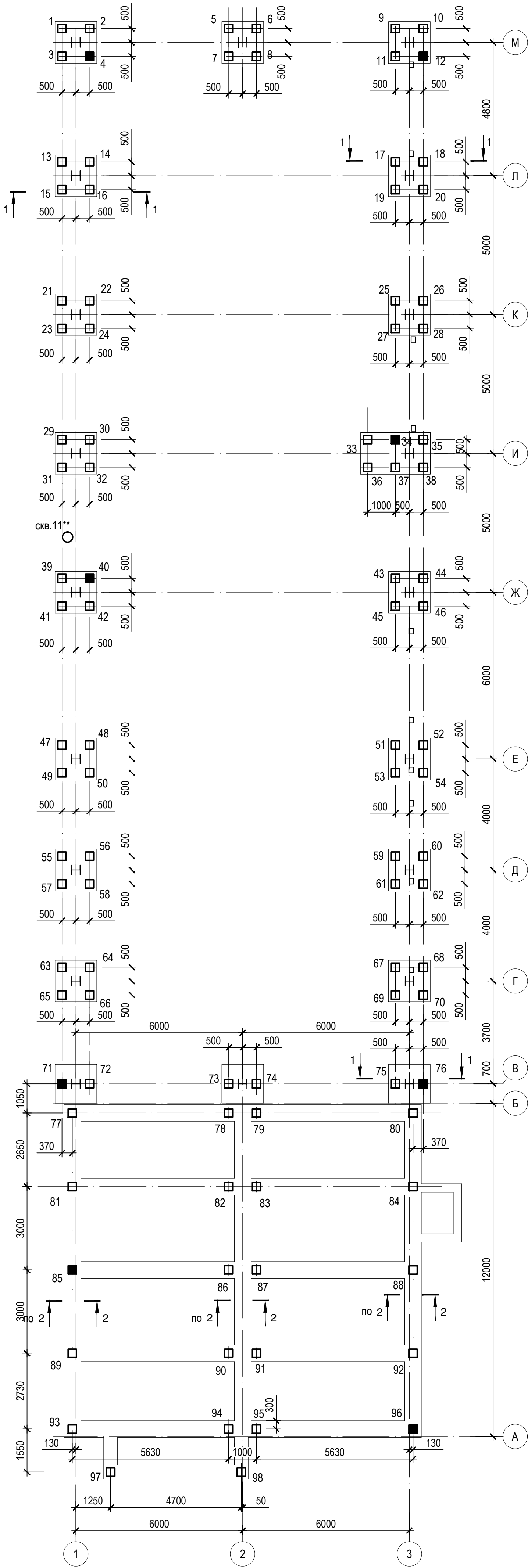
Инд. № подл.

Подп. и дата

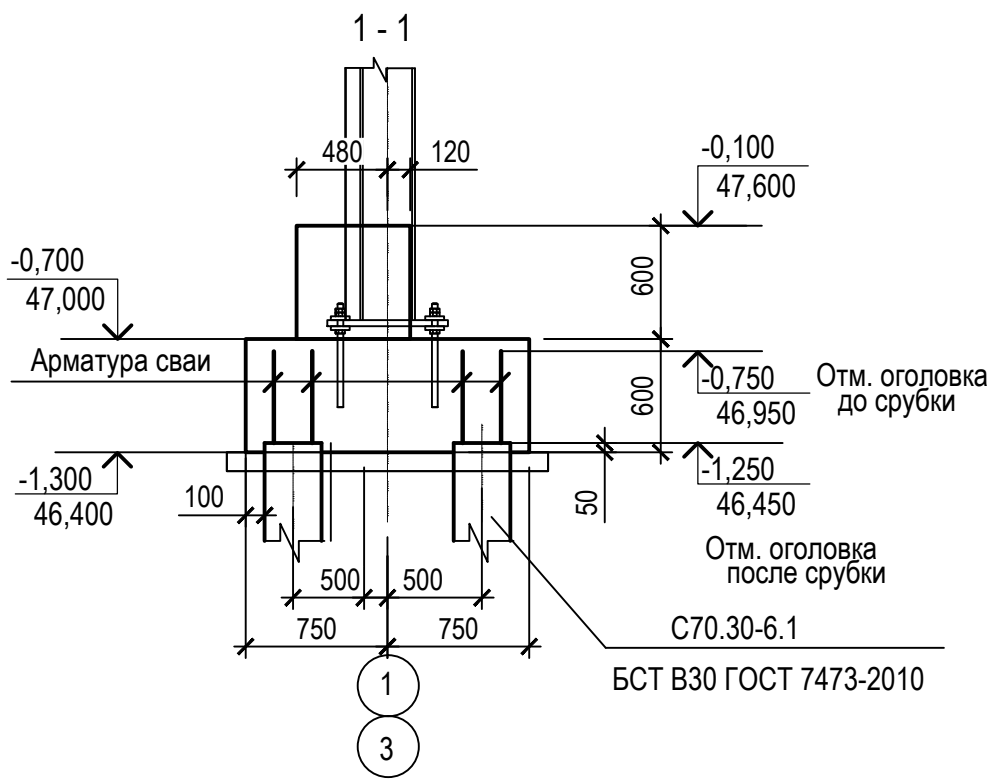
Взам. инв. №

Формат А2

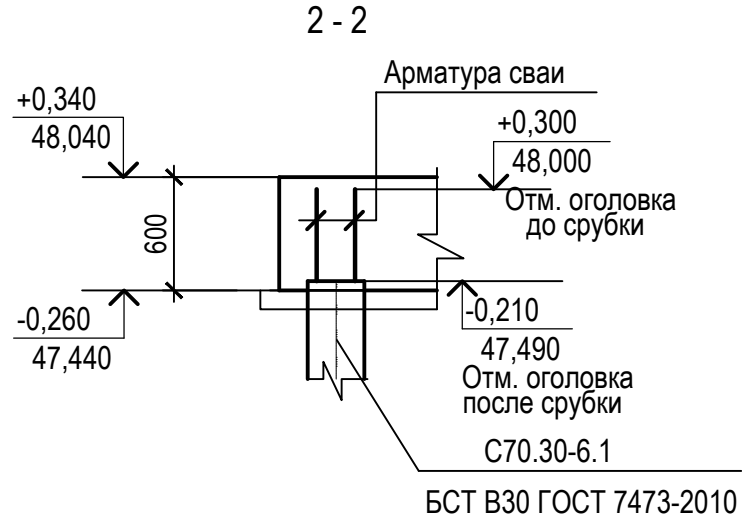
Схема расположения свай



Узел сопряжения сваи с ростверками Рм1, Рм2



Узел сопряжения сваи с ростверком Рм4




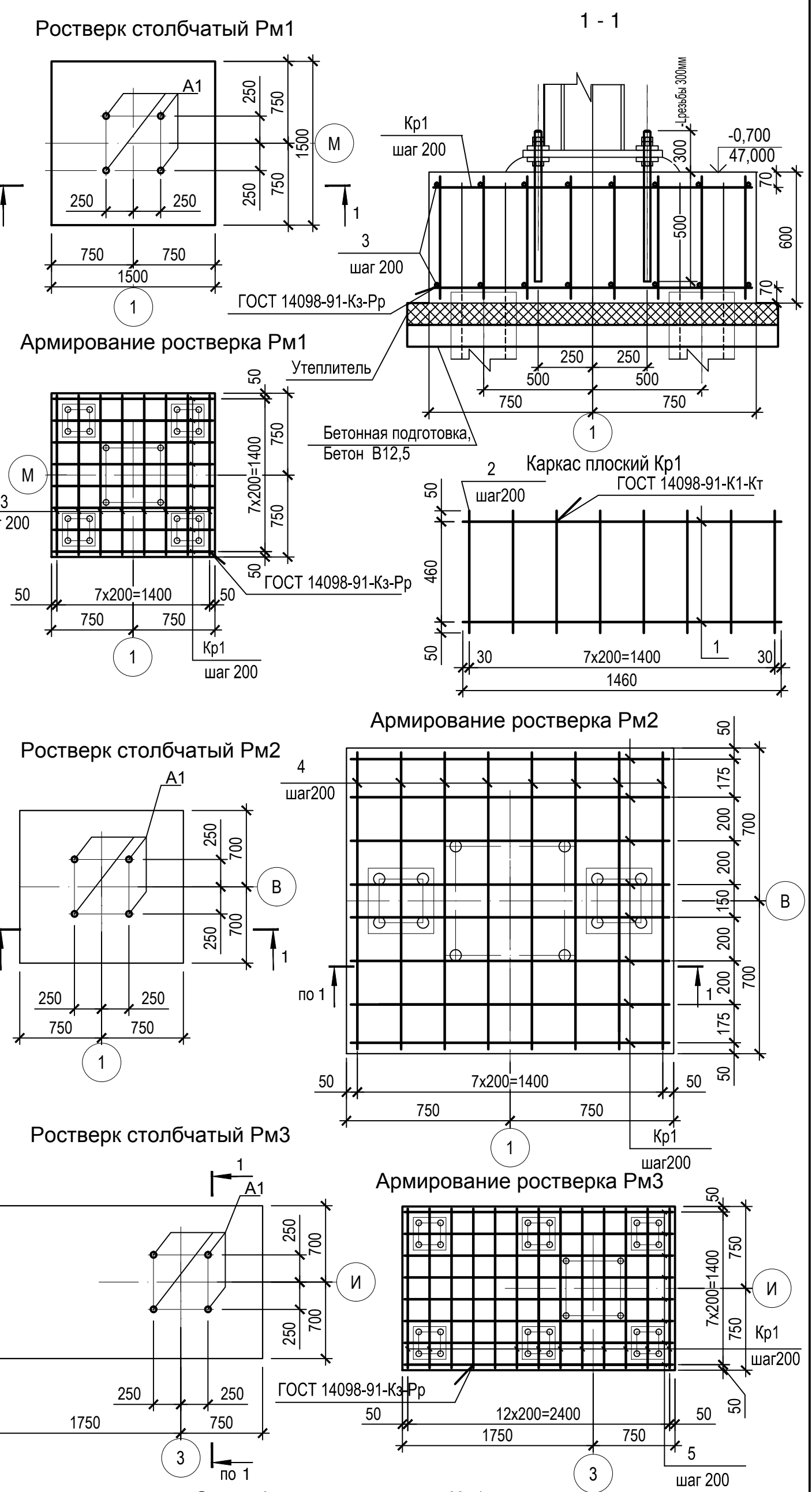
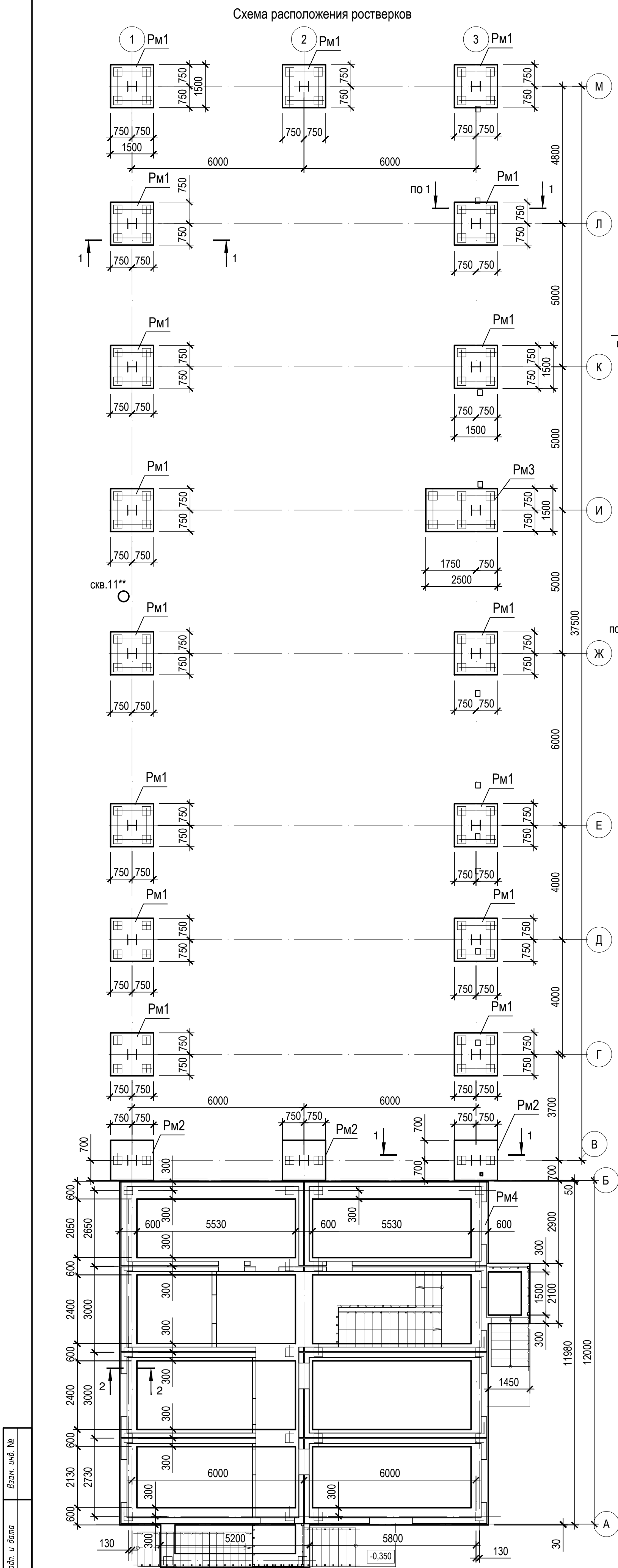
N сваи	Отм.,м			
	верха сваи		низа сваи	
	абсол.	относит.	абсол.	относит.
1...76	46,950	-0,750	39,950	-7,750
77...98	48,000	+0,300	41,000	-6,700

Спецификация к схеме расположения свай

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед, кг.	Примечание
		Сваи			
1...98	1.011.1-10 вып.1	С70.30-6.1 Бетон БСТ В30 W8 F150 ГОСТ 7473-2010	98	1600	







3. За условную отметку 0,000 принята отметка пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 47,70.
2. Координаты разбивочных осей здания-см. чертеж 288.00-17- ГП.
3. На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ОАО "ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА" Институт "Уралсельэнергопроект" договор № 62.332.07.36 в 2006г.
Грунты площадки представлены следующими разновидностями:
ИГЭ-1 - Техногенный грунт, представленный песком мелким насыпным, коричневого цвета, влажным, средней плотности
ИГЭ-2 - Суглинок легкий, серого, серовато- коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, с прослоями песка пылеватого. Нормативные характеристики: $\rho=1,94 \text{ г/см}^3$; $\varphi=16^\circ$; $C=0,017 \text{ МПа}$; $E=10 \text{ МПа}$.
ИГЭ-3 - Суглинок легкий, серого, серовато- коричневого цвета, текучепластичной консистенции, с прослоями песка пылеватого. Нормативные характеристики: $\rho=1,89 \text{ г/см}^3$; $\varphi=15^\circ$; $C=0,016 \text{ МПа}$; $E=5 \text{ МПа}$.
ИГЭ-4 -Песок пылеватый, серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, с прослоями суглинка и супеси
Нормативные характеристики: $\rho=2,07 \text{ г/см}^3$; $\varphi=15^\circ$; $C=0,003 \text{ МПа}$; $E=15 \text{ МПа}$.
4. Глубина залегания подземных вод на площадке - 0-5,0м.
5. Суглинки ИГЭ - сильнопучинистые.
6. Подземные воды по химическому составу относятся к гидрокарбонатно-кальциево-магнєевые.
Обладает слабой агрессивностью по отношению к бетону марки W4.
Выборить грунт,связанный с ИГЭ-1, на всю толщину под янтром застройки здания. Планировку выполнить песчано-щебеночной смесью, с послойным уплотнением до низа конструкций(коэффициент уплотнения $k=0,98$).
Разбить оголовки свай, оставшихся от старого здания, ниже отм. 46,00.
8. При производстве работ по забивке свай несущая способность каждой сваи должна контролироваться отказом 0,002м , с применением лидерного бурения и обсадных труб , с обязательной фиксацией его в журнале забивки свай.
9. До начала производства работ по забивке свай необходимо произвести пробную забивку свай в соответствии с ГОСТ 5686-94, отмеченных на схеме ■ (8шт - №№- 4,12,34,40,71,76,85,96) ,с целью уточнения их длины , несущей способности, определения фактической амплитуды и частоты колебания грунта.
В случае, если несущая способность свай по результатам испытаний окажется меньше принятой в рабочей документации, чертежи подлежат корректировке.
11. Расчетные нагрузки на сваи сечением 30х30,приняты (В30) - 18т.
12. До начала работ по устройству свайных фундаментов необходимо составить проект производства работ.
13. После забивки свай выполнить монтаж труб канализации (см. чертежи 288.00-17-ВК).
14. Перечень видов работ, по которым необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:
 - устройство отсыпки с указанием материала, толщины отсыпаемых слоев, способа уплотнения, коэффициента уплотнения;
 - устройство свайного поля.
15. Производство работ выполнять согласно требований СНиП 3.03.01-83*.
16. Проект разработан для производства работ при положительных температурах.
В случае производства работ при отрицательных температурах следует руководствоваться указаниями соответствующих глав нормативных документов.
17. Сваи изготавливать из бетона класса В30, марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.
До забивки сваи окрасить горячей битумной мастикой МКБ-Г(ГОСТ 2889-80). Минимальная величина сцепления покрытия с бетоном сваи должна быть не менее 0,4 МПа.

						288.00-17-КЖ			
1	-	Зам.	27-18	<i>Руб</i>	02.18	Реконструкция здания синхронных компенсаторов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата				
Разработал	Лаврова	<i>Руб</i>	12.17	<i>Руб</i> <i>Ш</i> <i>Ч</i> <i>С</i>	12.17	Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Штейдле	<i>Ш</i>	12.17				Р	3	
Н. контр.	Чугаева	<i>Ч</i>	12.17						
ГИП	Сагдеев	<i>С</i>	12.17						
						Схема расположения свай	 проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург		



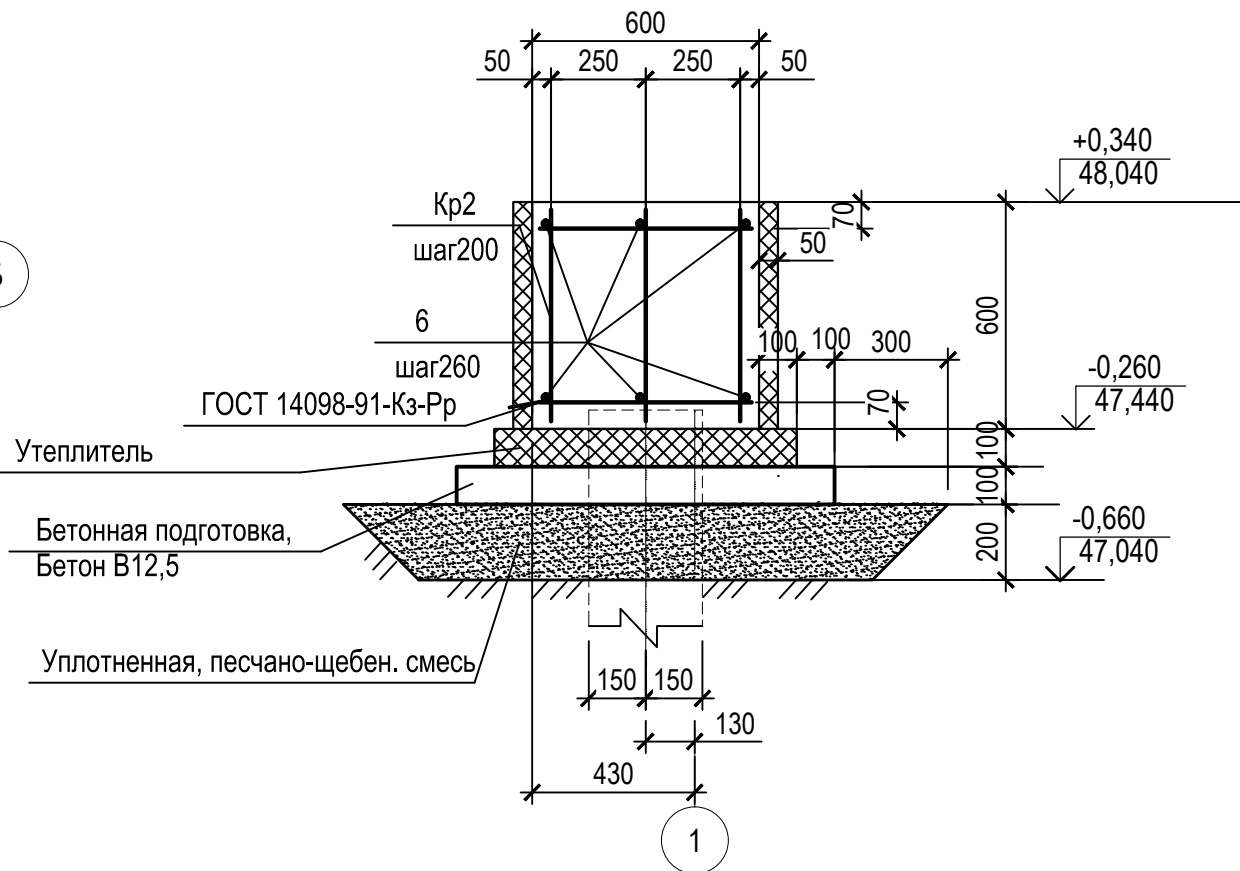
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примеч.
Кр1		Каркас плоский Кр1			
1		12-A-III(A400)ГОСТ 5781-82,L=1460	2	1,3	2,6
2		10-A-I(A240) ГОСТ 5781-82 ,L=560	8	0,35	2,8
					Σ 5,4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примеч.
Рм1		Ростверк столбчатый Рм1	16		
3		12-A-III(A400)ГОСТ 5781-82,L=1460	16	1,3	
Кр1		Каркас плоский Кр1	8	5,4	
А1		Болт 5. М24х 800 ВСт3пс2 ГОСТ24379.1-2012	4	3,42	**Лрезьбы 300мм
		БСТ В20 П2 F150 W6 ГОСТ 7473-2010		1,35	м³
Рм2		Ростверк столбчатый Рм2	3		
4		12-A-III(A400)ГОСТ 5781-82,L=1360	16	1,2	
Кр1		Каркас плоский Кр1	8	5,4	
А1		Болт 5. М24х 800 ВСт3пс2 ГОСТ24379.1-2012	4	3,42	**Лрезьбы 300мм
		БСТ В20 П2 F150 W6 ГОСТ 7473-2010		1,3	м³
Рм3		Ростверк столбчатый Рм3	1		
5		12-A-III(A400)ГОСТ 5781-82,L=2460	16	2,2	
Кр1		Каркас плоский Кр1	13	5,4	
А1		Болт 5. М24х 800.09Г2С-6 ГОСТ24379.1-2012	4	3,42	**Лрезьбы 300мм
		БСТ В20 П2 F150 W6 ГОСТ 7473-2010	2,25		м³

1. Спецификацию на растверк Рм4 - см. лист 5.					
					288.00-17-КЖ
1	-	Зам. 27-18		02.18	Реконструкция здания синхронных компенсаторов
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подг.	Дата	
Разработал	Лаврова			12.17	Конструкции железобетонные
Проверил	Штейдле			12.17	
Н. контр.	Чугаева			12.17	
ГИП	Саргеев			12.17	Схема расположения ростверков
					 проектно-инженерная компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург

- Ростверки выполнить из монолитного бетона класса В20,морозостойкостью F150.
- Под подошвой ростверка выполнить утепление h =100мм экструдированным пенополистиролом (расход 5,5 м³) , а так же утеплить боковые грани (расход 3,5 м³) - по 2-2 лист 5, под утеплением- подготовку из бетона класса В12,5 толщиной 100мм. Подготовку укладывать на слой песчано-щебеночной смеси толщ. 200мм - по 2-2 лист 5.
- Арматурные стержни 12AIII приварить к каркасам ростверка электродами Э-42А (ГОСТ 9467-75).
- Арматура класса AIII из стали 25F2С, AI-BCтЗпс.
- Поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячимбитумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовкеза.
- Обратную засыпку пазух ростверков производить только непучинистым грунтом.
- Работы вести в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.
- Фундаментные болты установить в ростверк на химию HILTI HIT-RE 500 или эпоксидный клей со схожими характеристиками (при t воздуха выше +5 С), до начала монтажа колонн.

2 - 2



ГОСТ 14098-91-К1-Кт

шар250

8

50

460

50

30

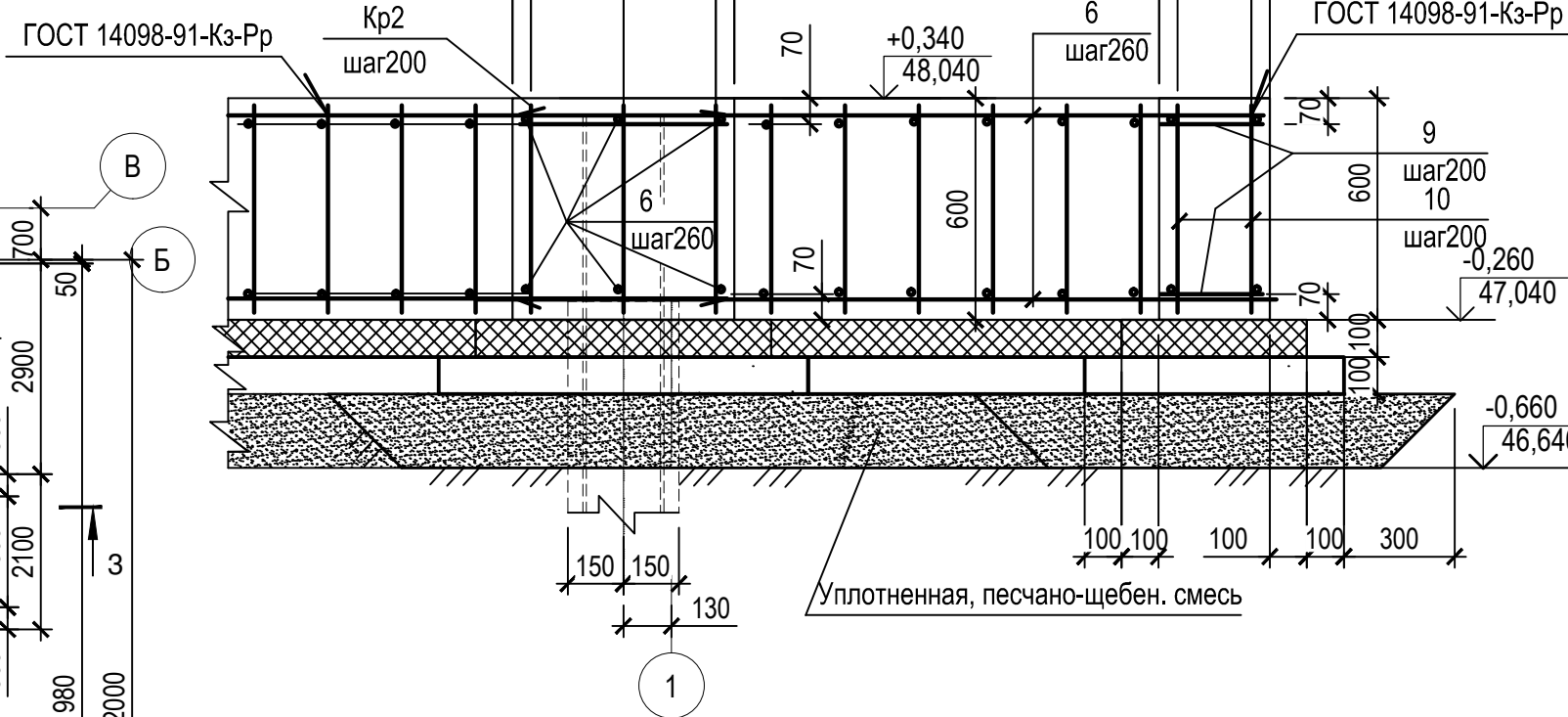
2x250=500

560

30

7

3 - 3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
Кр2		Каркас плоский Кр2			
7		12-A-III(A400)ГОСТ 5781-82,L=560	2	0,5	1,0
8		10-A-I(A240) ГОСТ 5781-82 ,L=560	3	0,35	1,05
					Σ 2,05

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
Рм4		Ростверк Рм4	1		
6		12-A-III(A400)ГОСТ 5781-82,L=п.м.	700,6	0,888	
Кр2		Каркас плоский Кр2	469	2,05	
9		10-A-I(A240)ГОСТ 5781-82,L=260	48	0,16	
10		10-A-I(A240)ГОСТ 5781-82,L=560	124	0,35	
11		10-A-I(A240)ГОСТ 5781-82,L=460	76	0,28	
		БСТ В20 П2 F150 W6 ГОСТ 7473-2010	35,0		м³
	Бетонная подготовка	БСТ В12,5 ГОСТ 7473-2010	9,4		м³


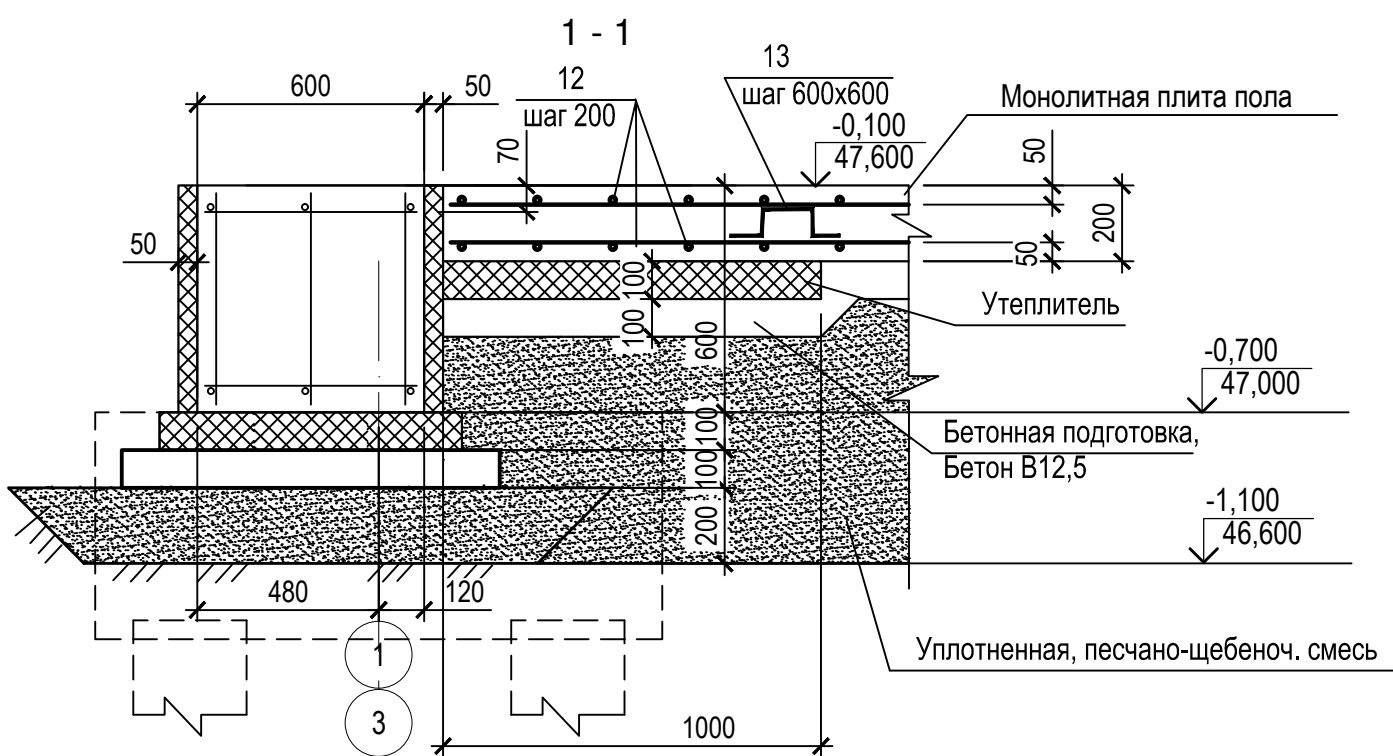
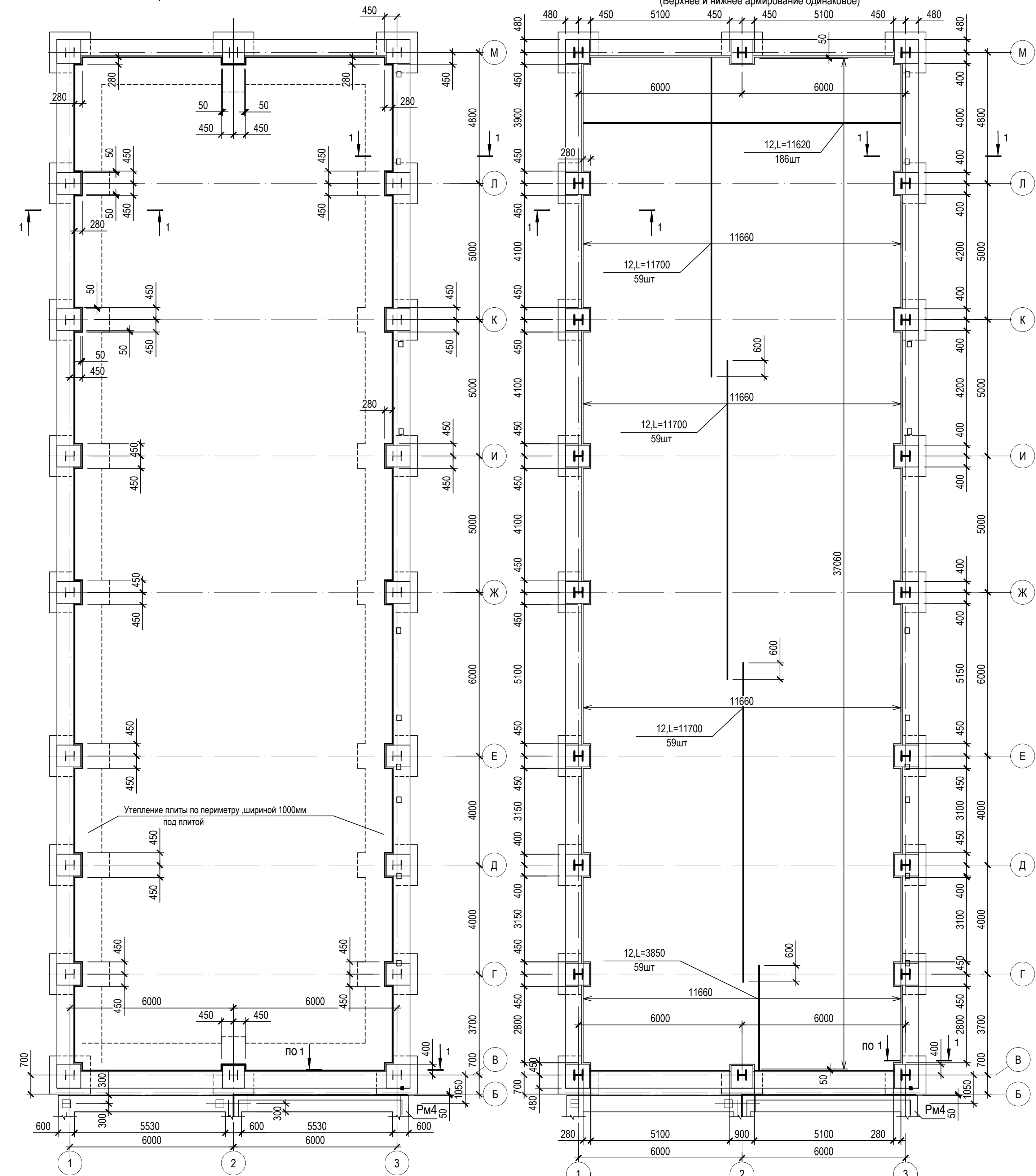
- | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|------------|------------|----------------------------|---|------|--------|--|
| | | | | | | 288.00-17-КЖ | | | |
| 2 | - | Зам. | 28-18 | <i>Рыж</i> | 04.18 | Реконструкция здания синхронных компенсаторов | | | |
| 1 | - | Зам. | 27-18 | <i>Рыж</i> | 02.18 | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Индок. | Подп. | Дата | | | | |
| Разработал | Лаврова | | <i>Рыж</i> | 12.17 | Конструкции железобетонные | Стадия | Лист | Листов | |
| Проверил | Штейдле | | <i>Ш</i> | 12.17 | | Р | 5 | | |
| Н. контр. | Чугаева | | <i>Ч</i> | 12.17 | | | | | |
| ГИП | Сагдеев | | <i>С</i> | 12.17 | | | | | |
| | | | | | |  | | | |
| | | | | | | Схема расположения ростверка Рм4 | | | |

Схема расположения монолитной плиты пола

Схема армирования монолитной плиты пола
(Верхнее и нижнее армирование одинаковое)



Спецификация на монолитную плиту пола

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
		Монолитная плита пола	1		
12		12-A-III(A400)ГОСТ 5781-82,L=п.м.	8950,0	0,888	
13		12-A-III(A400)ГОСТ 5781-82,L=570	1240	0,5	
		БСТ В20 П2 F150 W6 ГОСТ 7473-2010	86		м³
		Бетонная подготовка	43		м³

288.00-17-КЖ					
Реконструкция здания синхронных компенсаторов					
1	-	Зам.	27-18	02.18	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разработал	Лаврова	12.17			
Проверил	Штейдле	12.17			
Н. контр.	Чугаева	12.17			
ГИП	Сагдеев	12.17			
Конструкции железобетонные				Стадия	Лист
				Р	7
Схема расположения монолитной плиты пола				АЛЬТЕРНАТИВА	
				проектно-инженерная компания	
				Екатеринбург	