



СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта
ООО «МЭП»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта
Департамента по строительству и
ремонту электростанций
АО «ГК «ЕКС»

Подпись

Ю.А. Яшукова
Расшифровка

Подпись

А.Н. Чернищук
Расшифровка

«_____» _____ 2026 г.

«_____» _____ 2026 г.

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПАРОВАЗОГО БЛОКА МОЩНОСТЬ
225 МВт КАК НЕЗАВИСИМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМЗОНЫ
ТЭЦ-25 - ФИЛИАЛА ПАО "МОСЭНЕРГО"**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 5. Фундамент паровой турбины

25-83G1-00-KP5

Том 4.5

Главный инженер

Г.В. Разоренов

Главный инженер проекта

Т.В. Александров

2026

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

Согласовано											
Взам. инв. №											
Подп. и дата											
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-KP5-C	Содержание тома 4.5	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Кацибан				27.02.26			П	1	1
	Проверил	Тарасов				27.02.26			 ЗАРУБЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ ОСНОВАН В 1962 ГОДУ		
	Нач. отдела	Сидоров				27.02.26					
	Н. контр.	Власова				27.02.26					
	ГИП	Александров				27.02.26					

Обозначение	Наименование	Примечание
25-83G1-00-KP5-C	Содержание тома 4.5	На 1 л.
25-83G1-00-KP5-ТЧ	Текстовая часть	На 3 л.
25-83G1-00-KP5-550-ГЧ	Графическая часть	На 6 л.
	Всего:	10 л.

Состав проектной документации выполнен отдельным томом 25-83G1-00-СП

Содержание

1 Фундамент ПТУ 2

Согласовано							25-83G1-00-KP5-TЧ			
Взам. инв. №							Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Подп. и дата								П	1	3
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			 ЗАРУБЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ ОСНОВАН В 1982 ГОДУ	
	Разработал	Кацибан			27.02.26					
	Проверил	Тарасов			27.02.26					
	Нач. отдела	Сидоров			27.02.26					
	Н. контр.	Власова			27.02.26					
	ГИП	Александров			27.02.26					

1 Фундамент ПТУ

Класс сооружения по ГОСТ 27751-2014 - КС-3. Уровень ответственности - повышенный.
Коэффициент надежности по ответственности - 1.1.

Фундамент ПТУ представляет собой пространственный каркас из поперечных рам, опирающихся на монолитную железобетонную плиту.

Фундамент под паровую турбину К-73-7,5-SF с турбогенератором ТФ-90-2УХЛ4.

Фундамент турбоагрегата – рамного типа, состоит из нижнего строения в виде массивной фундаментной плиты, вертикальных несущих элементов (колонны и опоры конденсатора) и верхнего строения (балки, ригели и плитная часть).

Фундаментная плита – монолитная железобетонная толщиной 1500 мм. Материал фундаментной плиты – бетон В30 F150 W6, армирование отдельными стержнями класса А500С, А240. Под фундаментной плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона В10. Основанием является суглинок твёрдый (ИГЭ-12Ж1), суглинок полутвёрдый (ИГЭ-12Ж2) и суглинок тугопластичный (ИГЭ-12Ж3).

Колонны монолитные железобетонные сечением 700х700 мм и 700х1000 мм, в нижней и подземной части имеют утолщения. Опоры конденсатора – монолитные железобетонные. Бетон В30 F150 W6. Армирование отдельными стержнями класса А500С, А240.

Верхнее строение монолитное железобетонное представляет собой систему балок, ригелей прямоугольного, Т-образного и Г-образного сечения. Верхнее строение технологически разделено на 3 этапа:

- I этап бетонирования (несущий каркас): бетон В30 F150 W4, стержневая арматура А240, А500С.

- II этап бетонирования (подливка опорных закладных деталей фундаментных рам турбины и фундаментных плит генератора): безусловный подливочный состав на цементной основе.

- III этап бетонирования (окончательная заливка фундаментных рам турбины и фундаментных плит генератора): мелкозернистый бетон В25 по ГОСТ 26633-2015 на быстротвердеющем цементе.

Бетонные поверхности фундаментов на участках протечек масла защищаются от масла эмалью ЭП-773 ГОСТ 23143-2023 в 4-е слоя по грунтовке Э-55 ГОСТ Р 52165-2003 в 1 слой или другими аналогичными материалами.

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, защищаются битумно-полимерной мастикой за 2 раза по огрунтованной поверхности.

Бетонные поверхности фундаментов защищаются от масла эмалью ЭП-773 ГОСТ 23143-2023 в 4-е слоя по грунтовке Э-55 ГОСТ Р 52165-2003 в 1 слой или другими аналогичными материалами.

Фундаменты оснащены соответствующими реперными марками для контроля за их осадками.

Фундаменты ПТУ отделены от фундаментов каркаса здания и силовых полов деформационным швом.

Нагрузки для расчета фундамента паротурбинной установки приняты на основании технического задания и согласно требований СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 26.13330.2012 «Фундаменты машин с динамическими нагрузками».

В проекте выполнены динамический и статический расчеты фундамента турбоагрегата.

Результаты расчётов подтвердили соответствие фундамента турбоагрегата требованиям

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023 в 4-е слоя по грунтовке Э-55 ГОСТ Р 52165-2003 в 1 слой или другими аналогичными материалами.								
			Фундаменты оснащены соответствующими реперными марками для контроля за их осадками.								
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Фундаменты ПТУ отделены от фундаментов каркаса здания и силовых полов деформационным швом.								
			Нагрузки для расчета фундамента паротурбинной установки приняты на основании технического задания и согласно требований СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 26.13330.2012 «Фундаменты машин с динамическими нагрузками».								
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	В проекте выполнены динамический и статический расчеты фундамента турбоагрегата.								
			Результаты расчётов подтвердили соответствие фундамента турбоагрегата требованиям								
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							25-83G1-00-КР5-ТЧ	Лист	
											2
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

норм РФ и заводов-изготовителей турбоагрегата.
Графическая часть фундамента ПТУ см. 25-83G1-00-КР5-550-ГЧ.02.

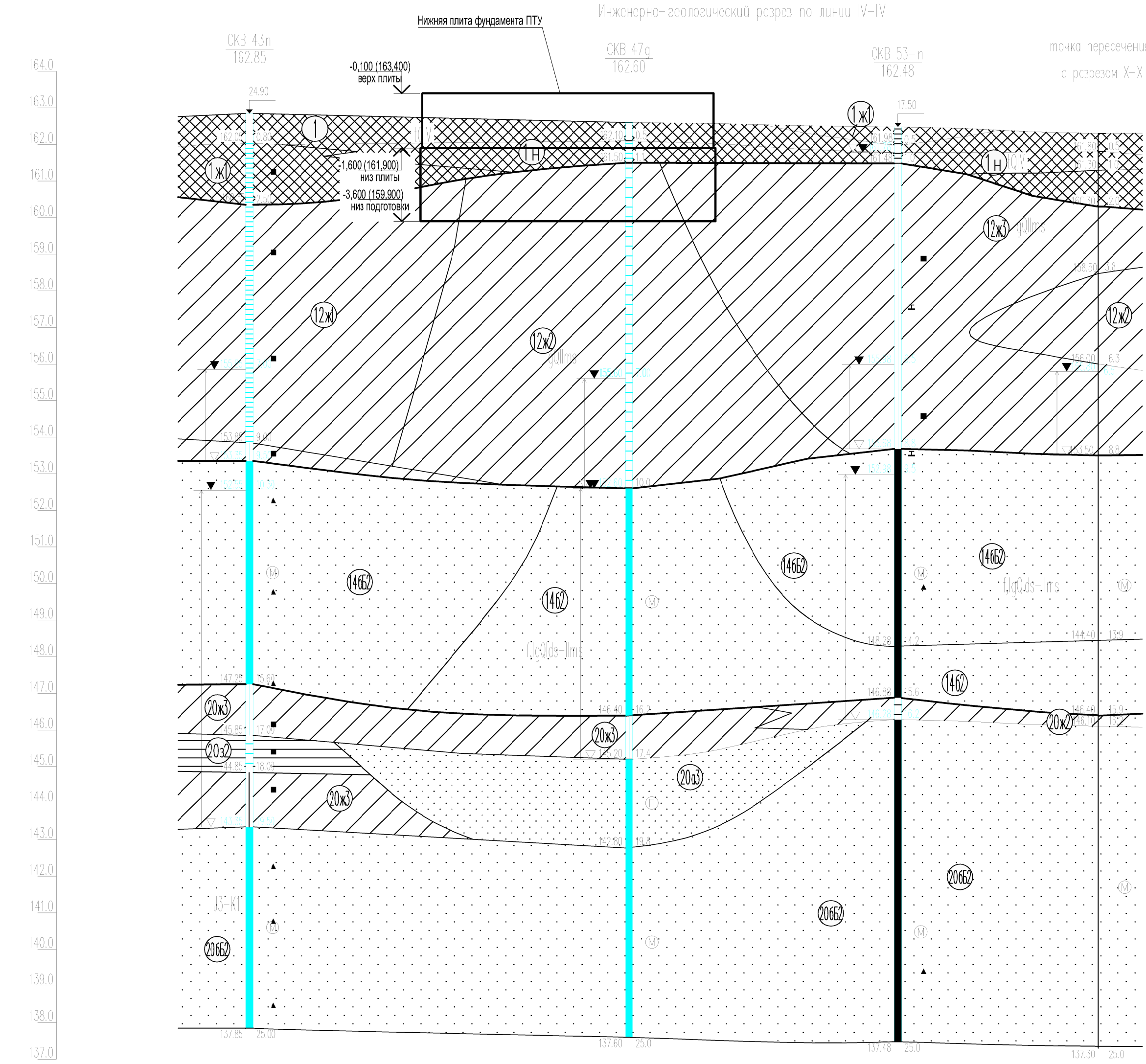
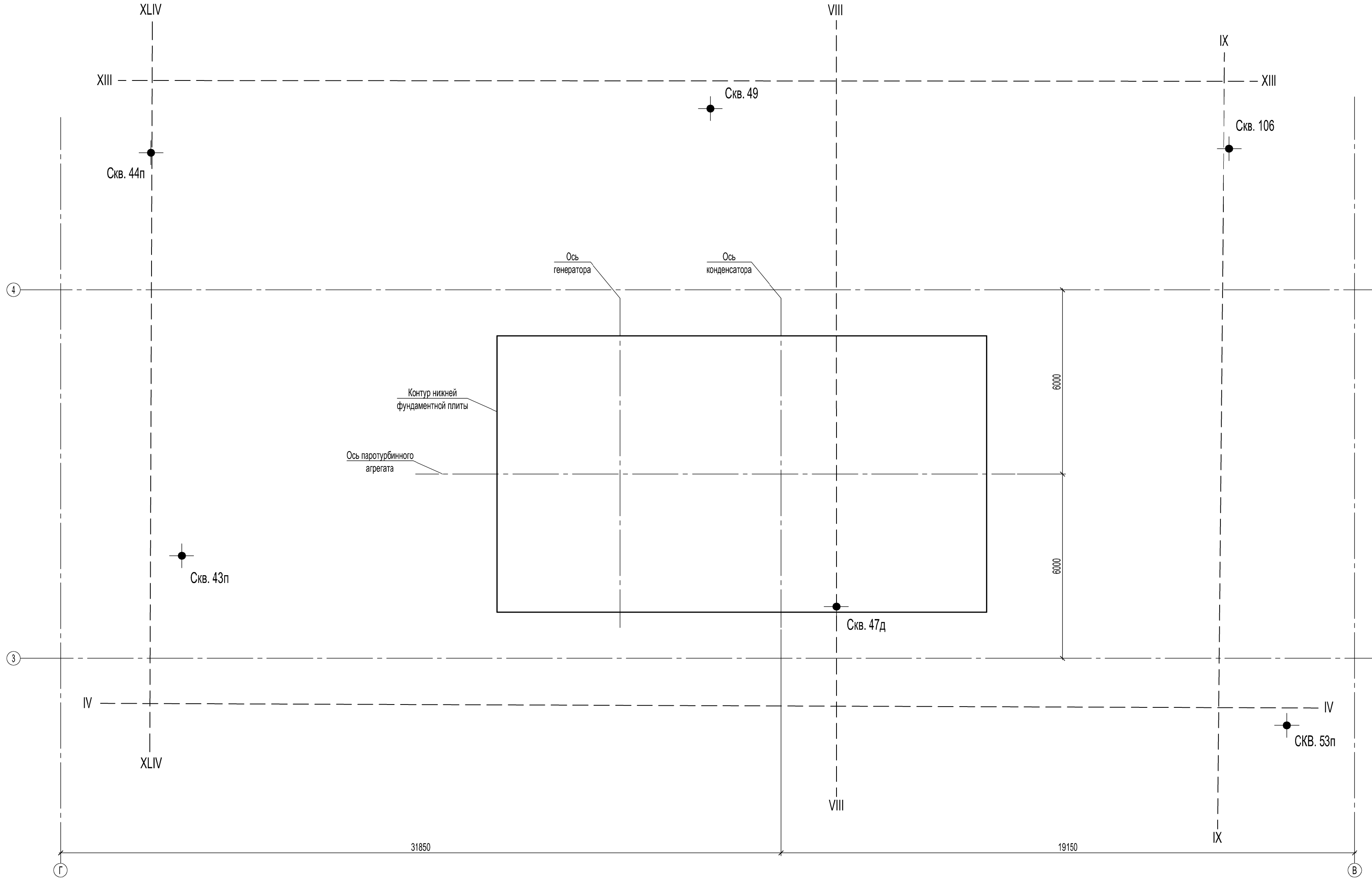
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-КР5-ГЧ	Лист	
							3	

Ведомость документов графической части 25-83G1-00-КР5-550-ГЧ

Обозначение	Наименование	Примечание
25-83G1-00-КР5-550-ГЧ.01	Ведомость документов графической части	
	Второй этап строительства.	
25-83G1-00-КР5-550-ГЧ.02 Лист 1	Схема расположения фундамента ПТУ и инженерно-геологических скважин. Инженерно-геологический разрез по линии IV-IV	
25-83G1-00-КР5-550-ГЧ.02 Лист 2	Схема расположения фундаментной плиты и вертикальных конструкций на отм. -0,100	
25-83G1-00-КР5-550-ГЧ.02 Лист 3	Схема расположения верхнего строения на отм +11,350, +12,000	
25-83G1-00-КР5-550-ГЧ.02 Лист 4	Сечения 1-1...3-3	
25-83G1-00-КР5-550-ГЧ.02 Лист 5	Сечения 4-4...7-7	

[illegible]

Схема расположения фундамента ПТУ и инженерно-геологических скважин



Наименование и N выработки	СКВ 43п	СКВ 47г	СКВ 53-п	П7
Абс. отм. устья, м	162.85	162.6	162.5	162.3
Расстояние, м		22.3	14.7	11.2

Условные обозначения:

- 1ж1

Техногенный грунт: супесчаник песчаный легкий твердый
- 1ж2

Техногенный грунт: супесчаник песчаный легкий полутвердый
- 12ж1

Супесчаник песчаный легкий твердый
- 12ж2

Супесчаник песчаный легкий полутвердый
- 12ж3

Супесчаник песчаный легкий тугопластичный
- 14ж2

Песок мелкий средней плотности водонасыщенный
- 14ж3

Песок пылеватый плотный водонасыщенный
- 14ж2

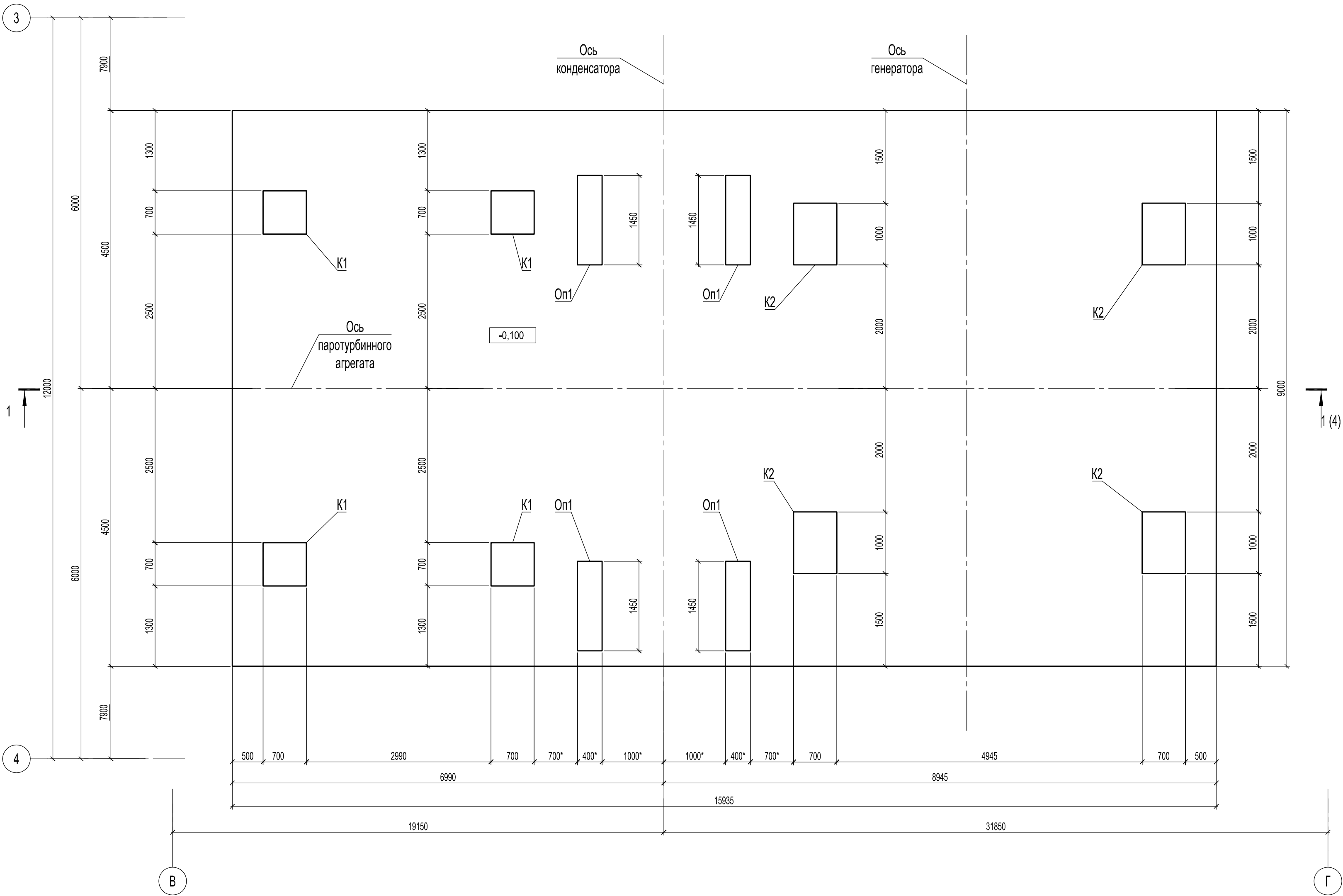
Песок мелкий плотный водонасыщенный
- 14ж3

Песок пылеватый средней плотности водонасыщенный

1. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 163,500.

						25-83G1-00-KP5-550-ГЧ.02			
						Строительство парового блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории промзоны ТЭЦ-25 – филиала ТАО "Мосэнерго"			
						Второй этап строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Фундамент паровой турбины	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кацибан			27.02.26			П	1	5
Проверил	Тарасов			27.02.26					
Нач. отдела	Сидоров			27.02.26		Схема расположения фундамента ПТУ и инженерно-геологических скважин. Инженерно-геологический разрез по линии IV-IV		ЗАРУБЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ ENERGY PROJECT	
Н.контр.	Власова			27.02.26					
ГИП	Александров			27.02.26					
Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения: АО "Зарубежэнергопроект"									

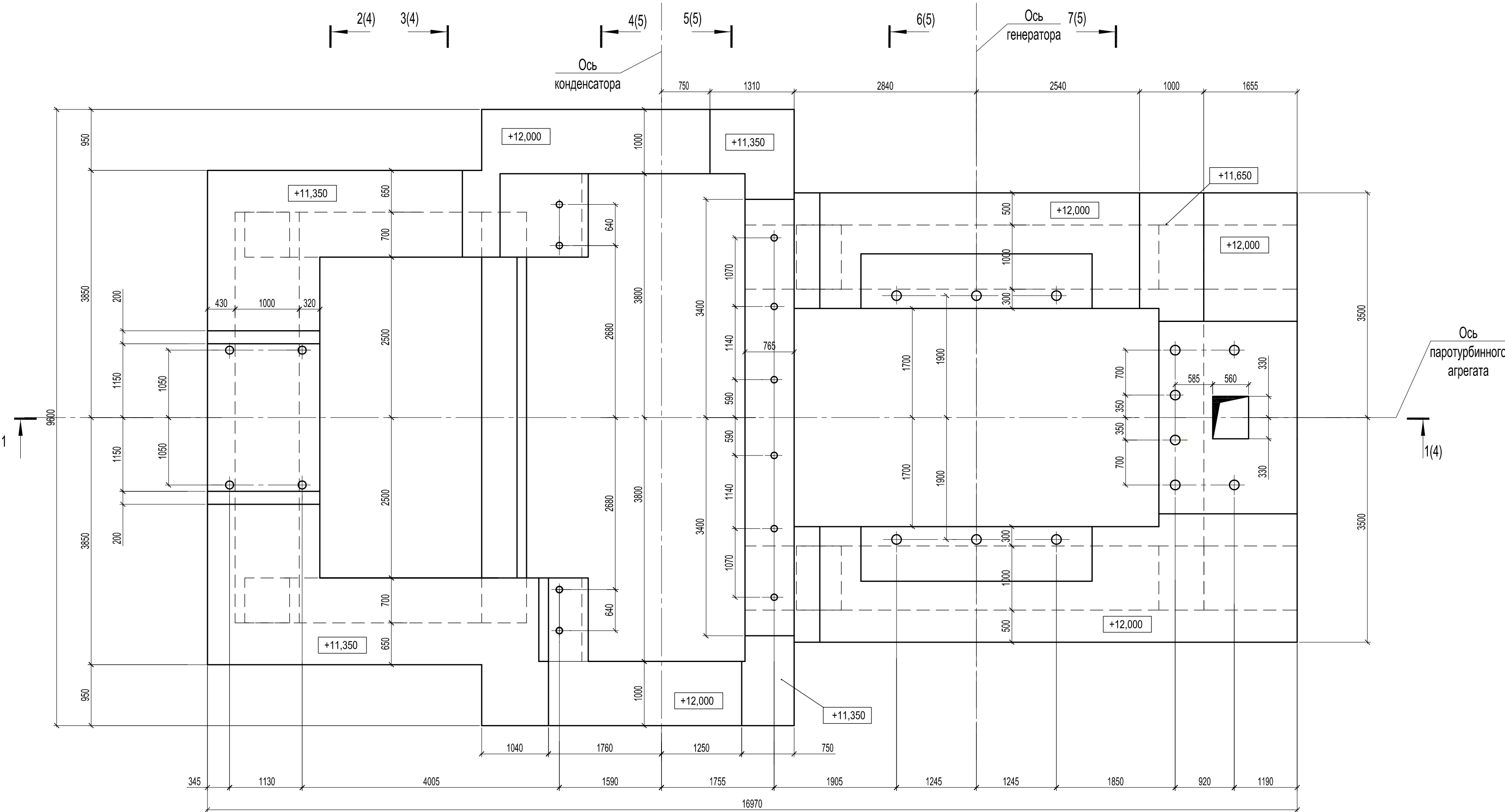
Схема расположения фундаментной плиты и вертикальных конструкций на отм. -0.100



Согласовано:				
Изм. N подл.	1002	Подпись и дата	02.2026	Взам. инв. N

						25-83G1-00-KP5-550-ГЧ.02				
						Строительство парогазового блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории промзоны ТЭЦ-25 - филиала ПАО "Мосэнерго" Второй этап строительства				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Фундамент паровой турбины	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Кацибан			27.02.26		П	2	5	
Проверил		Тарасов			27.02.26					
Нач. отдела		Сидоров			27.02.26	Схема расположения фундаментной плиты и вертикальных конструкций на отм. -0,100	 ЗАРУБЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ ОСНОВАН В 1992 ГОДУ			
Н.контр.		Власова			27.02.26					
ГИП		Александров			27.02.26					
Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения АО "Зарубежэнергопроект"										

Схема расположения верхнего строения на отм. +11.350, +12.000

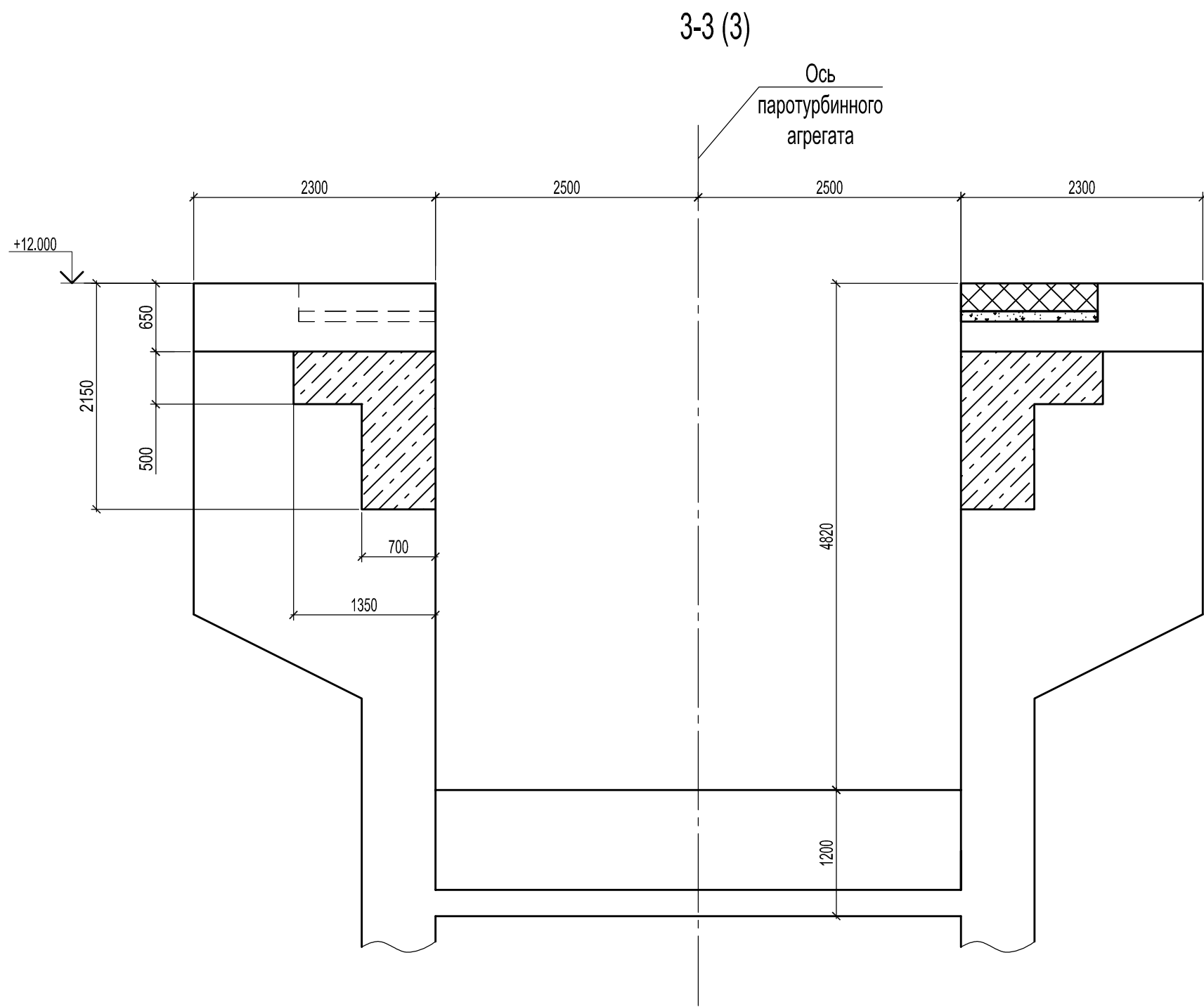
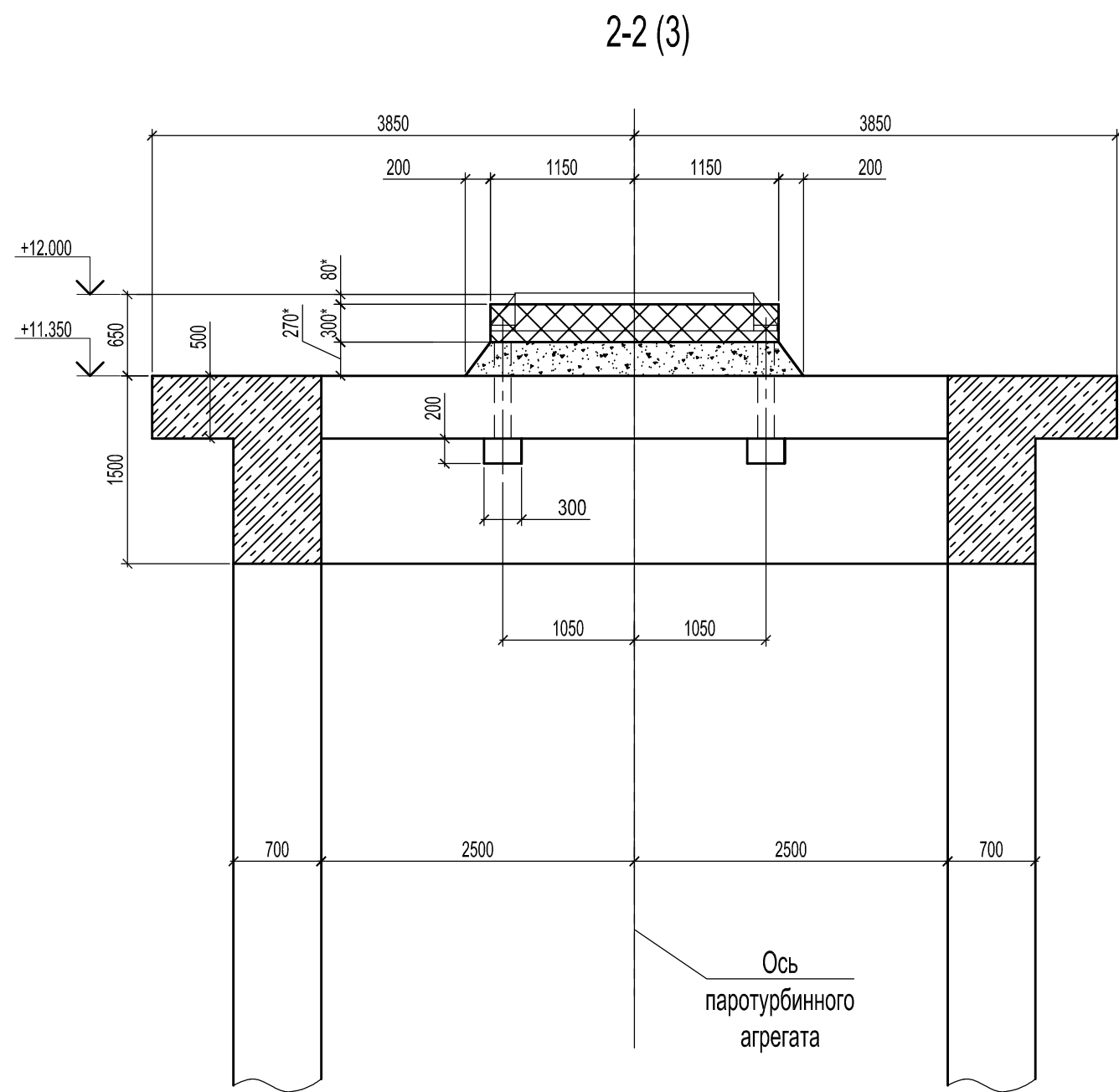
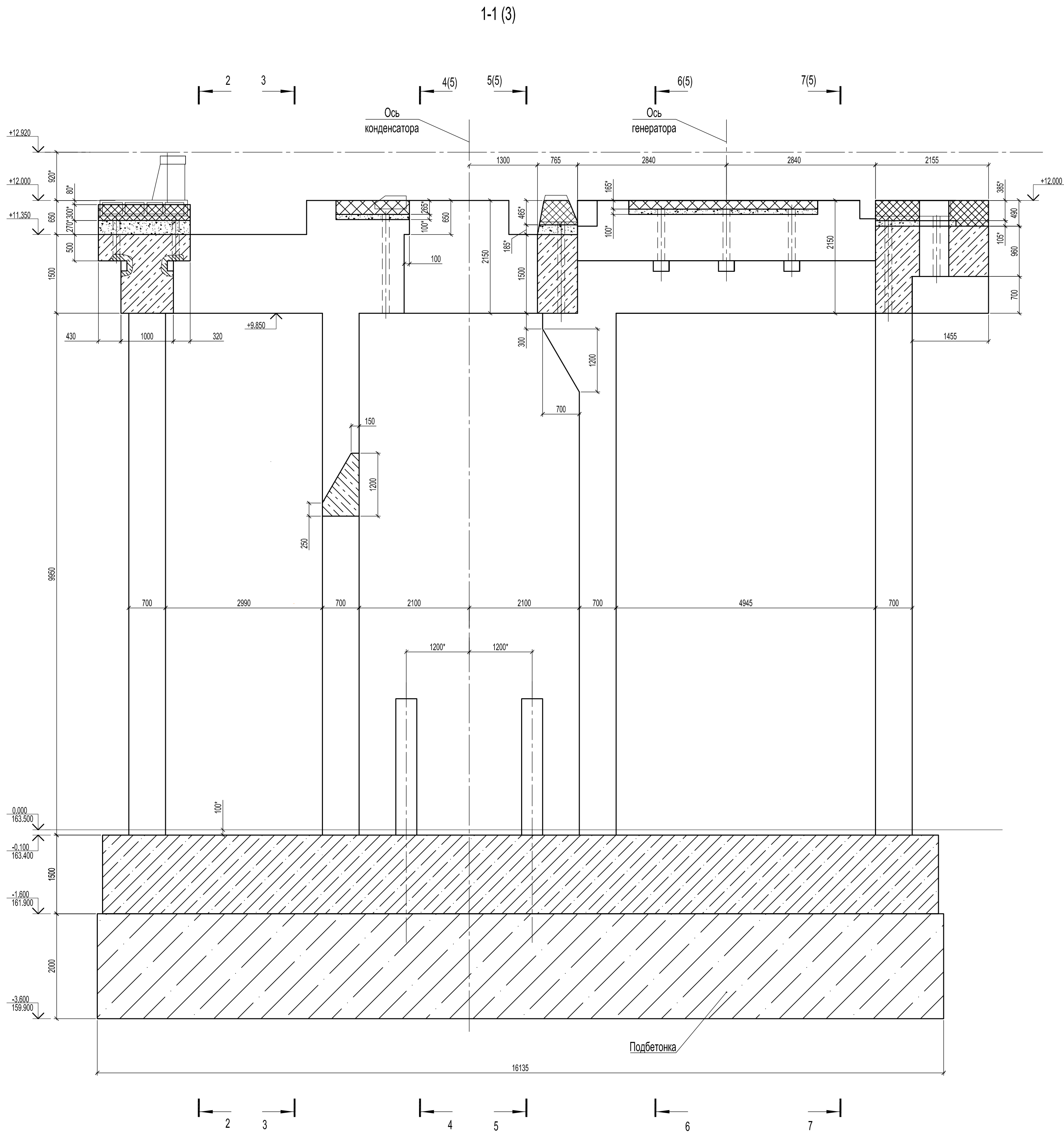


Размеры со *** даны для справки.

Согласовано:			
Имя, N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N	
		02.2026	
1002			

						25-83G1-00-KP5-550-ГЧ.02			
						Строительство парогазового блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории промзоны ТЭЦ-25 - филиала ПАО "Мосэнерго" Второй этап строительства			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Фундамент паровой турбины	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кацибан				27.02.26		П	3	5
Проверил	Тарасов				27.02.26				
Нач. отдела	Сидоров				27.02.26	Схема расположения верхнего строения на отм. +11,350, +12,000.	 ЗАРУБЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ ОСНОВАН В 1962 ГОДУ		
Н.контр.	Власова				27.02.26				
ГИП	Александров				27.02.26				
Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения АО "Зарубжэнергопроект"									

Согласовано:			
Имя и дата	Ваша инициалы	Подпись и дата	02.02.2026
Имя и дата	1002		



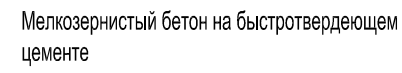
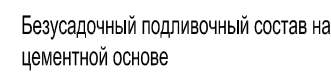
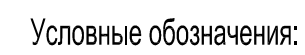
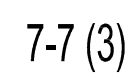
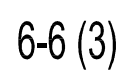
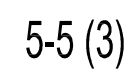
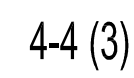
Условные обозначения:

- Несущий каркас из железобетона
- Безусадочный подливочный состав на цементной основе
- Молотоустойчивый бетон на быстротвердеющем цементе

Размеры со *** даны для справки.

1. Конструкции фундамента ПТУ отделяются от силовой плиты пола и других конструкций каркаса здания деформационным швом толщиной 50мм.

						25-83G1-00-КР5-550-ГЧ.02			
						Строительство парового блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории промзоны ТЭЦ-25 - филиала ПАО "Мосэнерго"			
						Второй этап строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Надк.	Подпись	Дата	Фундамент паровой турбины	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кацибан			27.02.26		П	4	5
Проверил		Тарасов			27.02.26				
Нач. отдела		Сидоров			27.02.26	Сечения 1-1...3-3		ЗАРУБЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ ООО "ЗЭП" 1000-100-1001	
Н.контр.		Власова			27.02.26				
ГИП		Александров			27.02.26				
Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения АО "Зарубежэнергопроект"									



Размеры со *** даны для справки.

Формат А	1
----------	---