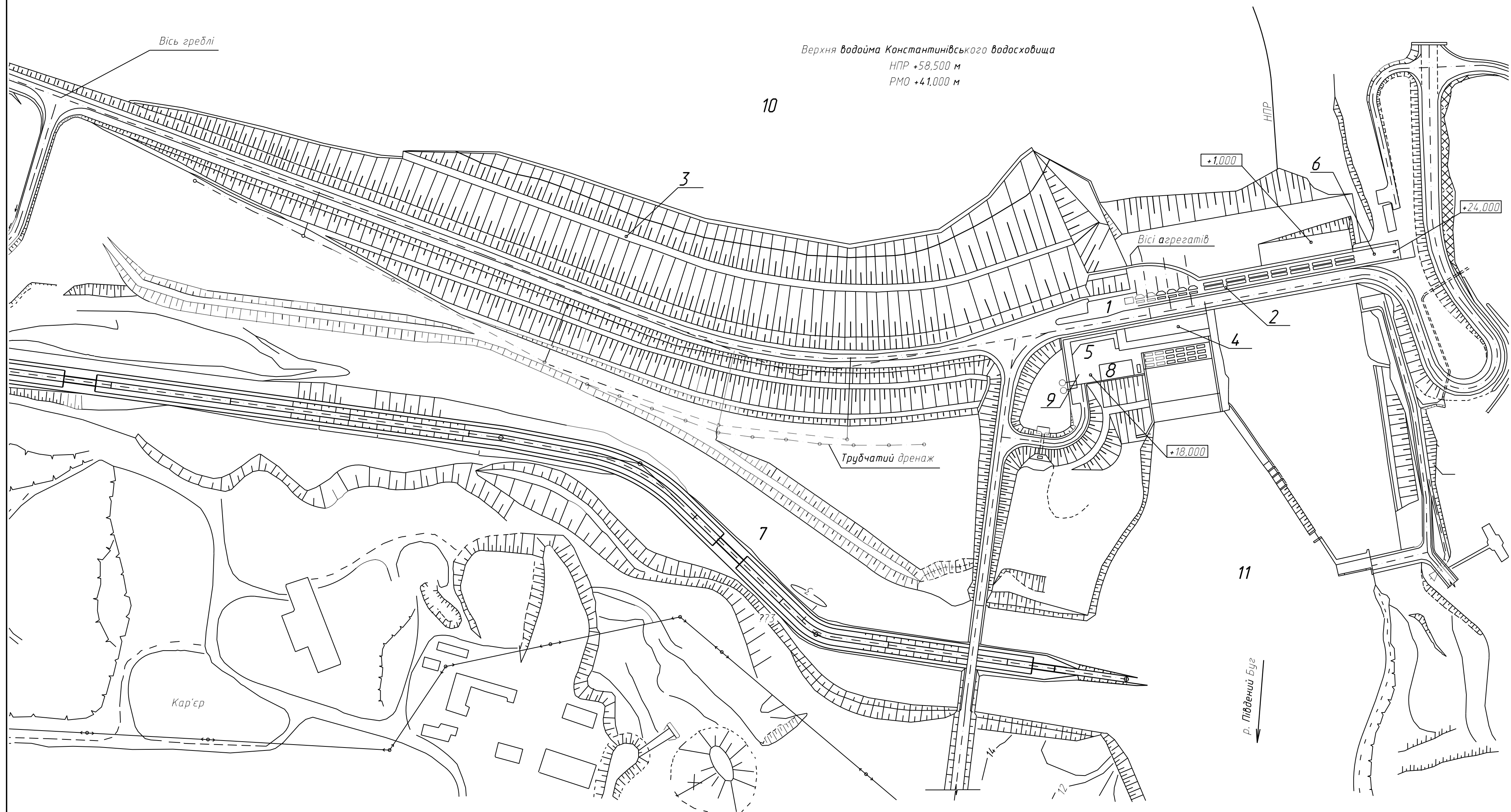


# Генплан основних споруд



## Експлуатація будівель та споруд

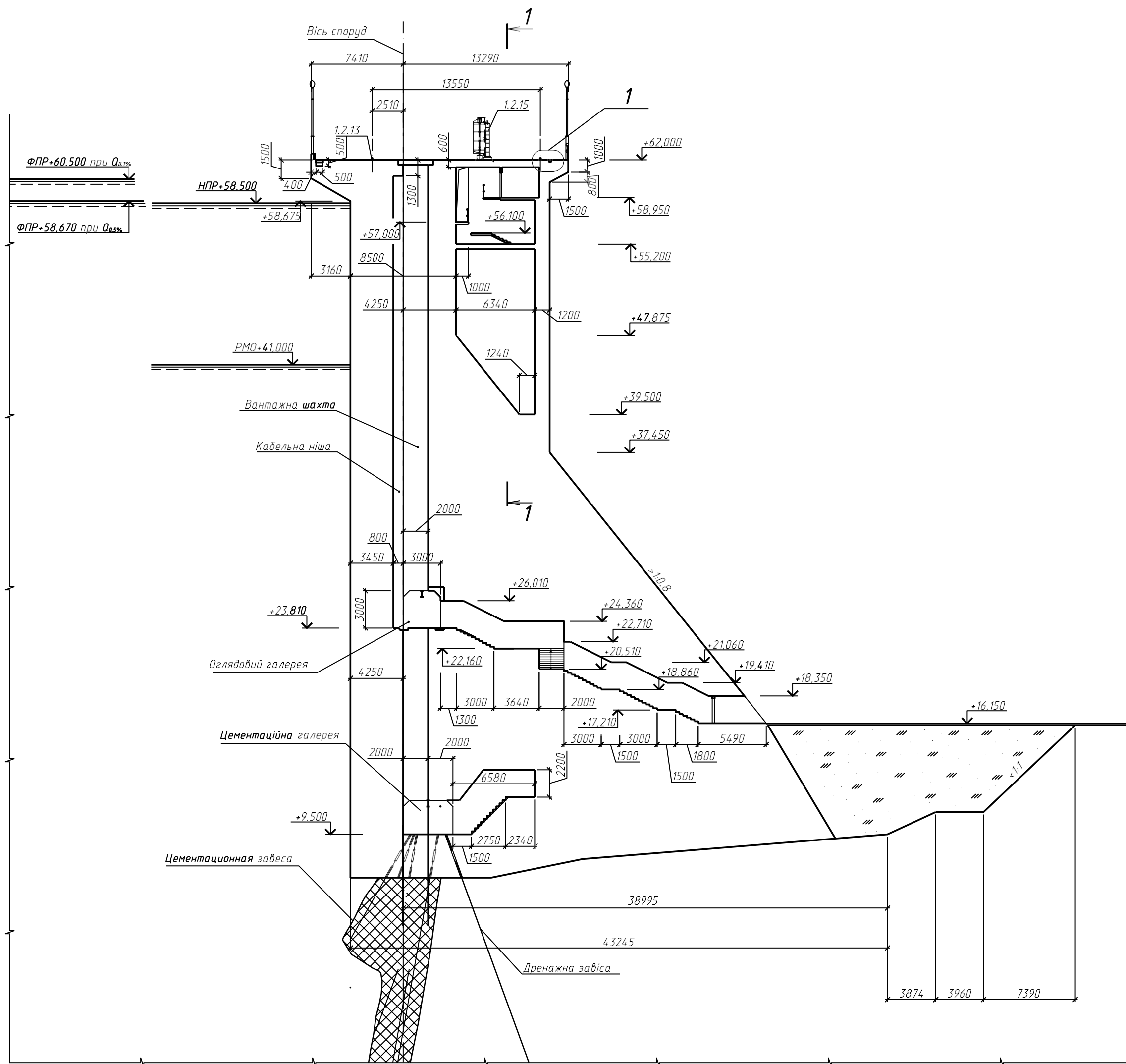
Номер на плані	Найменування
1	Константинівський гідробузол
2	Водозливна гребля
3	Земляна гребля
4	Будівля ГЕС-ГАЕС
5	Пристанційний правобережний майданчик
6	Пристанційний лівобережний майданчик
7	Відвідний канал
8	Відкритий розподільчий пристрій
9	Контрольно-пропускний пункт
10	Константинівське водосховище
11	Нижній б'єс

## Умовні позначення

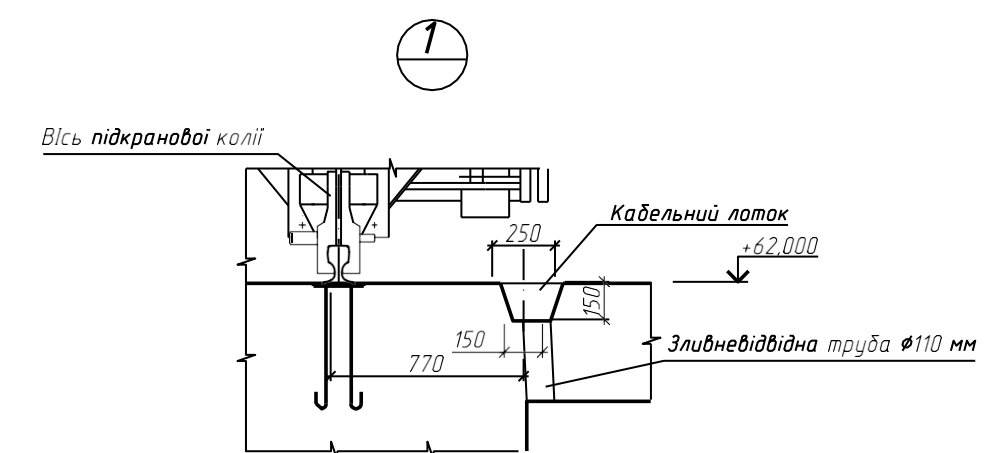
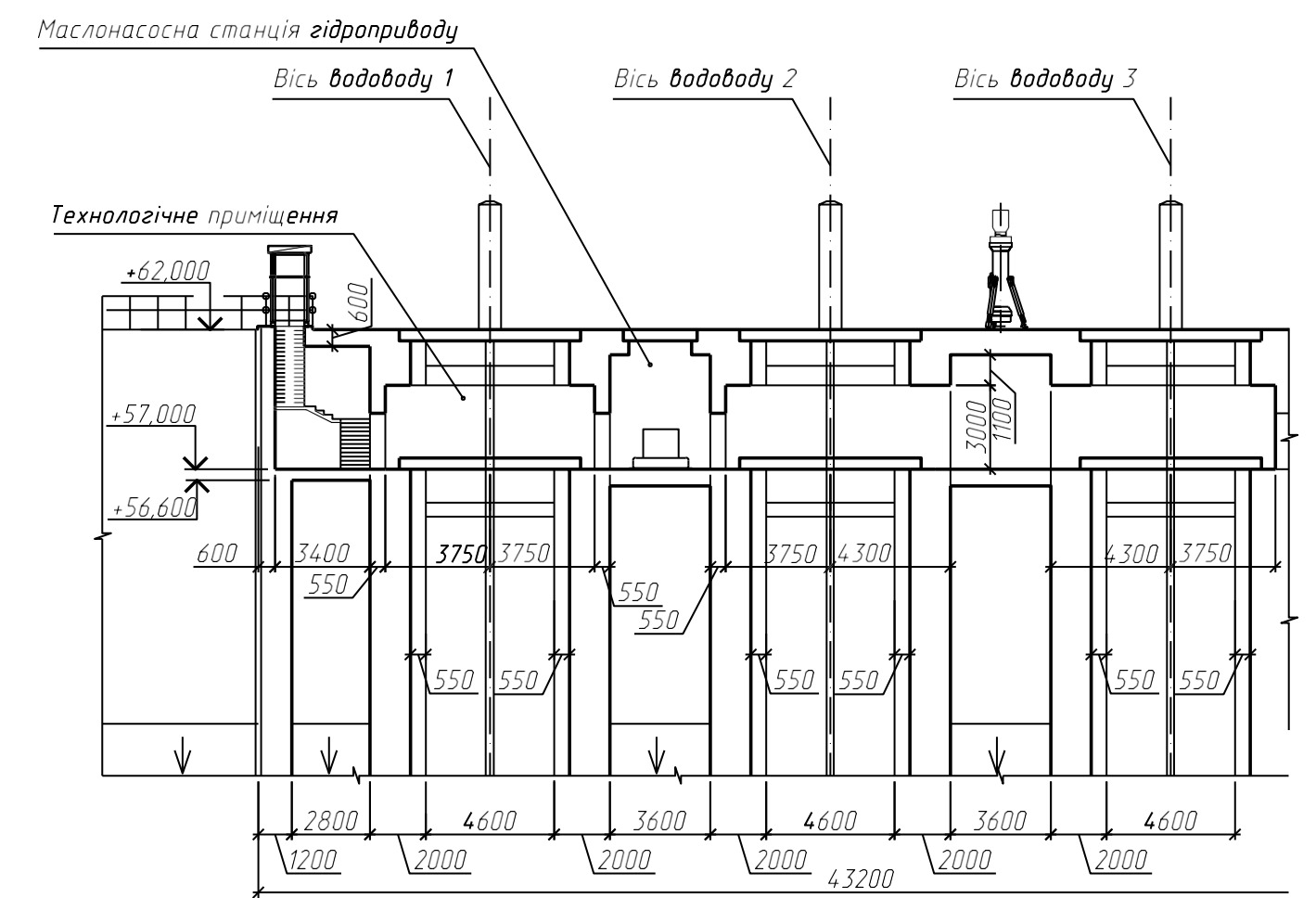
1 - номер експлуатації будівель або споруд

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА				
Будівництво Константинівської ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг				
Зм.	Кільк.	Аркци	Мож	Підпис
Виконав	Василенко			
Керівник	Мозговий			
Консульт	Мозговий			
Н. контр.	Мозговий			
Константинівська ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг				Старий
				Аркциш
				Аркциш
Генплан основних споруд				ХНУБА, кафедра ГПГС
				група ГВРн-67

Переріз глухої греблі

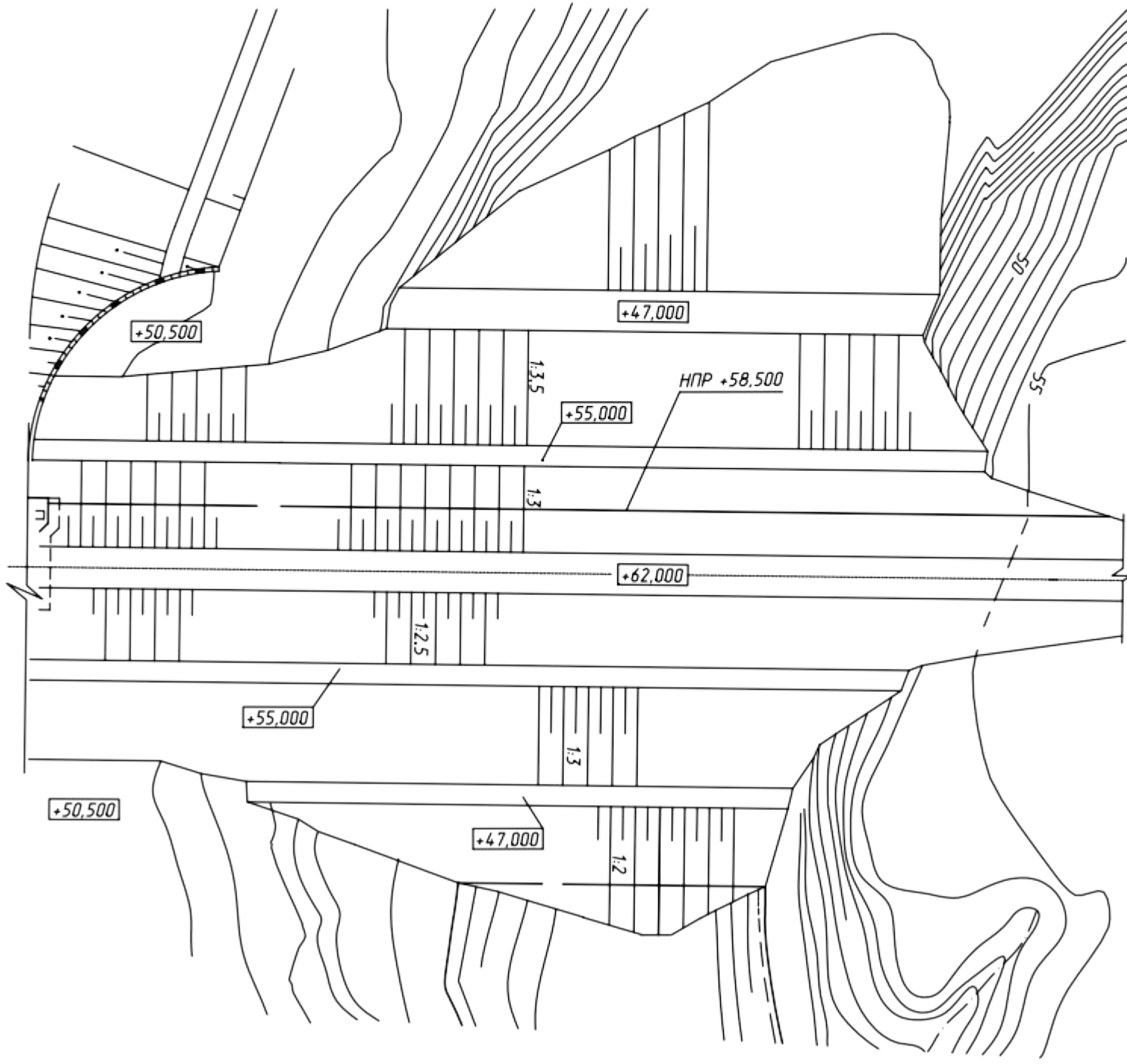


Розріз 1-1



<b>ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА</b>					
Будівництво <b>Константинівської ГЕС-ГАЕС</b> на р. Південний Буг					
Зм.	Дил.	Веків	Нідж	Підпис	Плать
Виконав	Василенко				
Керівник	Мозговий				
Консультант	Мозговий				
Н. контр.	Мозговий				
Константинівська ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг					Старий Арчицький
Переріз глухої греблі, Розріз 1-1					Н 2
					ХНУБА, кафедра ГПГС група ГВРМ-67

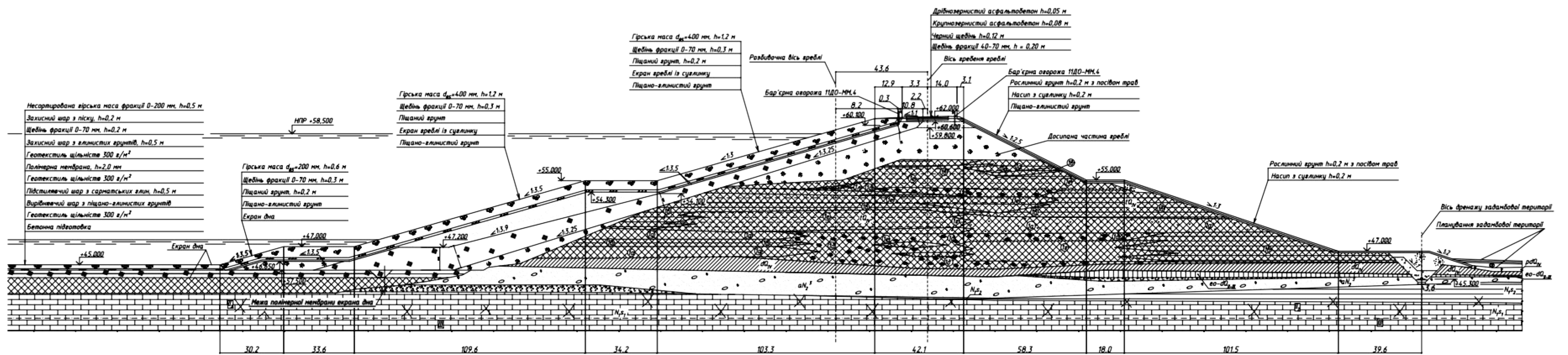
# План земляної греблі



## Умовні позначення Насипні ґрунти

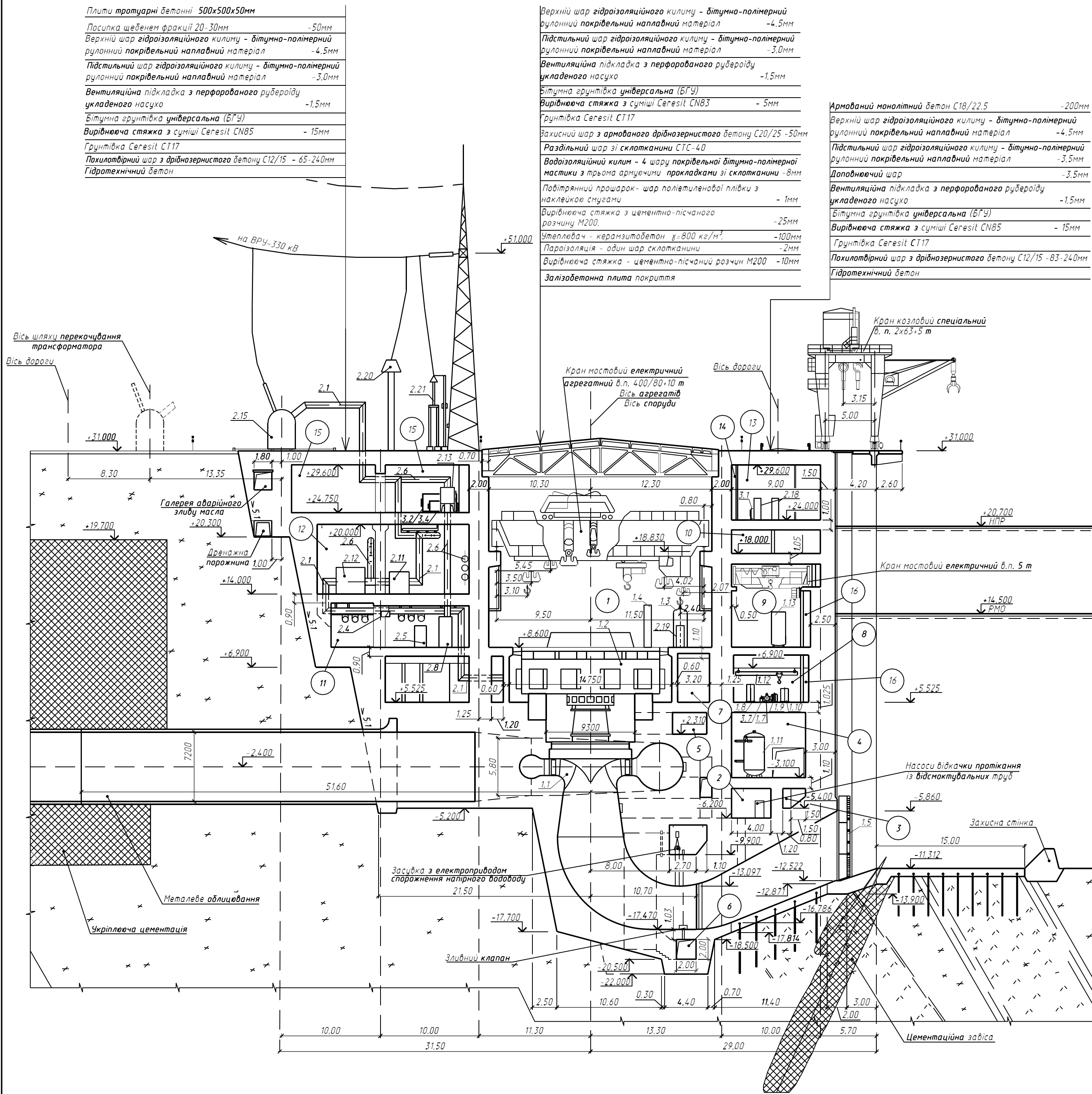
- |  |                                                                                                                 |  |                                                                                                        |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1a - Суглинок важкий, грудкуватих, твердий, з включеннями гравію і гальки корінних порід                        |  | 2e - Глини, суглинки і суглинки туго-м'якопластичного, з гніздами і лініями піску, з включенням гальки |
|  | 1б - Глина легка, жирна, грудкувата, тверда, рідше напівтверда, з включеннями гравію карбонатів, корінних порід |  | 3a - Брили, щебінь, щебінь валняку дотритного в олітованому піску карбонатному, дрітному, глинистому   |
|  | 1г - Зсувні ґрунти-глини, суглинки перемятіє, розщільнення                                                      |  | 4a - Суглинок і глина опесчаненні, неоднорідні від твердої до тугопластичної консистенції              |
|  | 2a - Пісок кварцовий різної крупності від пилуватого до гравелістий, глинистий                                  |  | 4б - Пісок кварцовий від пилуватого до гравіюного ґрунту, глинистий, з включенням гальки               |
|  | 2д - Пісок різної крупності, місцями глинистий в основі призми низового клина                                   |  |                                                                                                        |

## Типовий переріз земляної греблі



ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА				
Будівництво Константинівської ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг				
Зм.	Кільк.	Аркушів	Надк.	Підпис
Виконав	Василенко			
Керівник	Мозговий			
Консульт.	Мозговий			
Н. контр.	Мозговий			
			Дата	
			Константинівська ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг	
			Стадія	
			Аркушів	
			Архив	
			ХНУБА, кафедра ГПГС група ГВРМ-67	

Поперечний розріз по осі гідроагрегату



Експлікація приміщень

Номер приміщення	Найменування
1	Машинний зал
2	Приміщення на відм. -6,200
3	Камера випуску водо-повітряної суміші
4	Приміщення повітродіроків режиму СК
5	Приміщення на відм. +2,310
6	Водоприймальна патерна
7	Турбінний зал
8	Приміщення насосів технообслуговування
9	Компресорна режиму СК та насосного режиму
10	Кабельний напіловерх
11	Щитове приміщення
12	ГРУ (генератора розподільна установка)
13	Електрощитова
14	Вентиляційна шахта
15	Технологічний поверх
16	Технологічне приміщення

Основні параметри ГЕС-ГАЕС

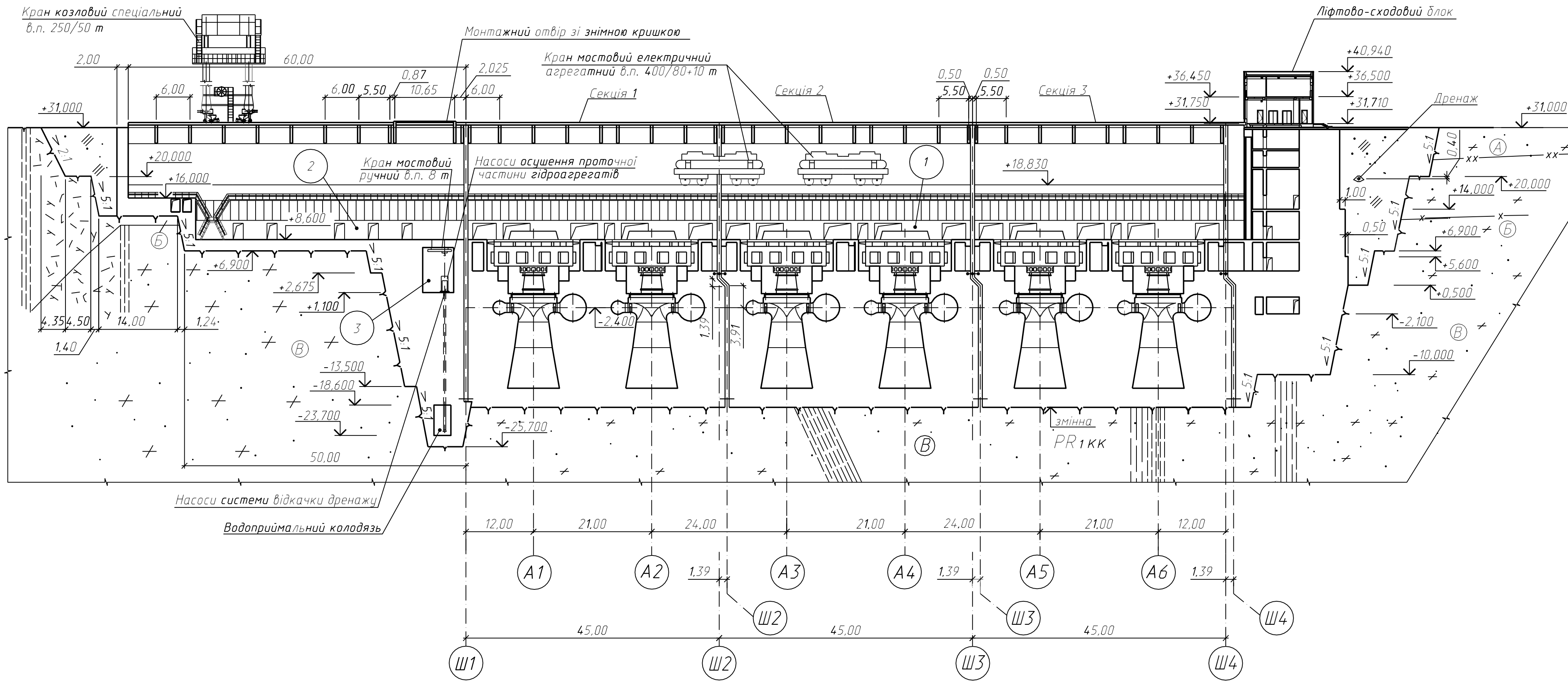
№	Назва	Одін. виміру	К-ть
1	Встановлена потужність	в турбінному режимі	МВт 4,28
		в насосному режимі	МВт 54,0
2	Кількість агрегатів	шт	6
3	Рівні	ВБ	НПР м 58,5
		РМО	м 41,0
		НБ	НПР м 20,7
		РМО	м 16,0
4	Насосна	в турбінному режимі	максимальний м 42,5
			розрахунковий по потужності м 21,0
			середньо-ваговий м 34,6
			мінімальний м 19,0
			максимальний м 44,5
	середньо-ваговий м 36,8		
	мінімальний м 20,3		

Умовні позначення

01 - номер приміщень по експлікації

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА			
Будівництво Константинівської ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг			
Зм. Килип Архив Надк Підпис Дата	Константинівська ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг	Стадія	Архив Архив
Виконав Василенько Керівник Мозгабай Консультант Мозгабай Н. контр. Мозгабай	Н	4	
Поперечний розріз по осі гідроагрегату		ХНУБА, кафедра ГГПС група ГВРн-67	

# Поздовжній розріз по осі гідроагрегатів



## Експлікація приміщень

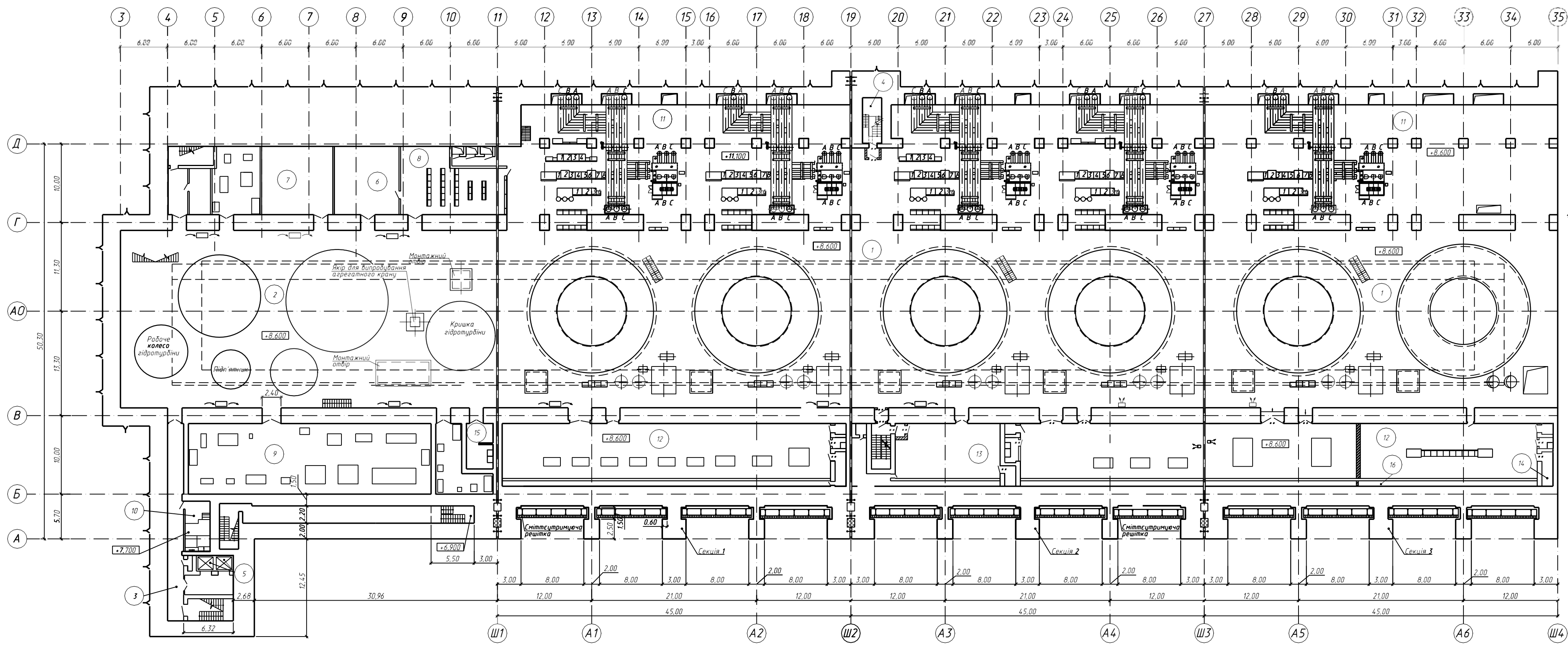
Номер приміщення	Найменування
1	Машинний зал
2	Монтажний майданчик
3	Насосна відкачки та дренажу

## Умовні позначення

- 101 - номер приміщень по експлікації
- Ш1 - деформаційний шов

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА					
Будівництво Константинівської ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг					
Зм.	Вільх	Аркциш	Ндож	Підпис	Дата
Виконав	Василенко				
Керівник	Мозговий				
Консульт.	Мозговий				
Н. контр.	Мозговий				
				Константинівська ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг	Стадія
					Аркциш Аркциш
					Н 5
				Поздовжній розріз по осі гідроагрегатів	ХНУБА, кафедра ГПС група ГВРМ-67

План будівлі ГЕС-ГАЕС



Експлікація приміщень

Номер приміщення	Найменування
1	Машинний зал
2	Монтажний майданчик
3	Коридор
4	Сходи
5	Ліфт
6	Приміщення чергового інженера машзали
7	Слесарна майстерня
8	Приміщення загальностанційних приладів
9	Механічна майстерня
10	Каналізаційна насосна станція
11	Щитове приміщення
12	Компресорна загальностанційних потреб
13	Насосна пожегогасіння
14	Вентильна шахта
15	Електроприміщення
16	Технологічне приміщення

Умовні позначення

- 10 - номер приміщень по експлікації
- Ш1 - деформаційний шов

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА

Будівництво Константинівської ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг

Зм. Кішк. Аркуш №04. Підпис Дата  
 Виконав. Василюк  
 Керівник. Морозовий  
 Консульт. Морозовий  
 Н. контр. Морозовий

Константинівська ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг

Стадія Аркуш Аркушів  
 Н 6

План будівлі ГЕС-ГАЕС

ХНУБА, кафедра ГПС  
 група ГВРМ-67

Схема розташування елементів перекриття

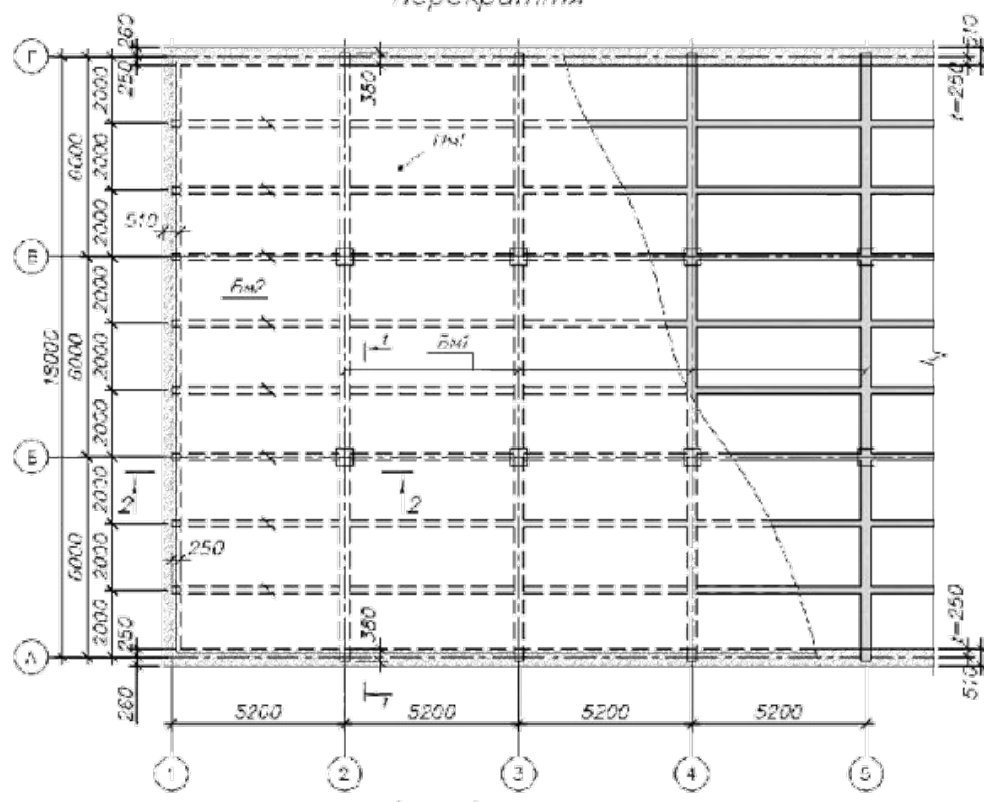


Схема розташування арматурних зварних сіток плити ПМ1

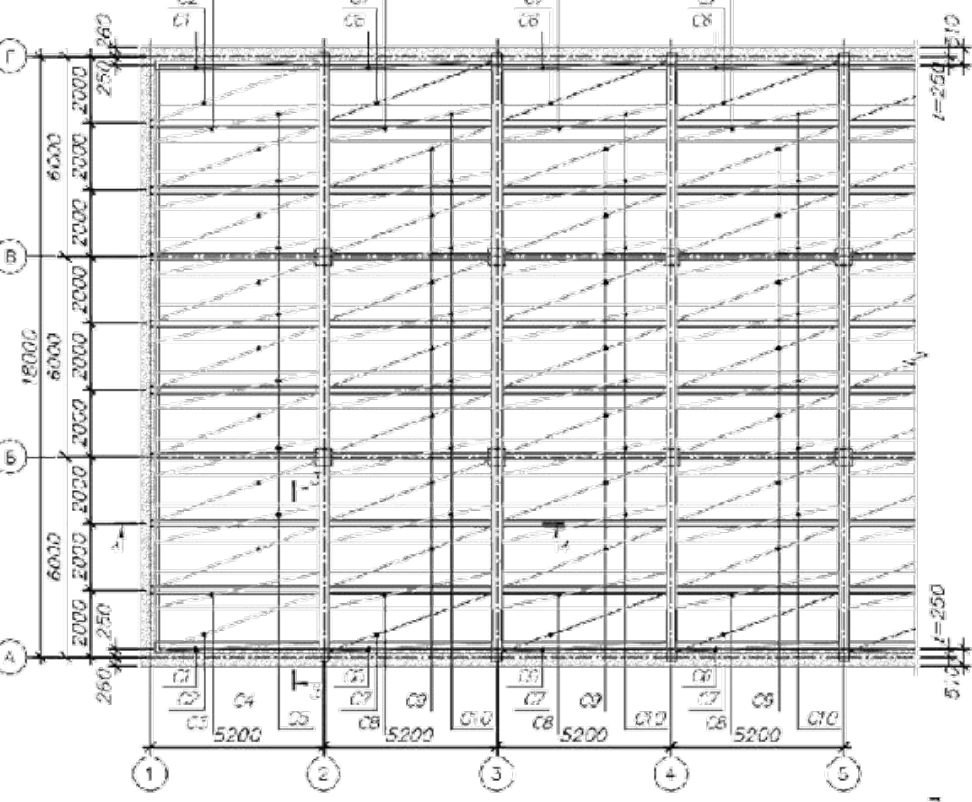
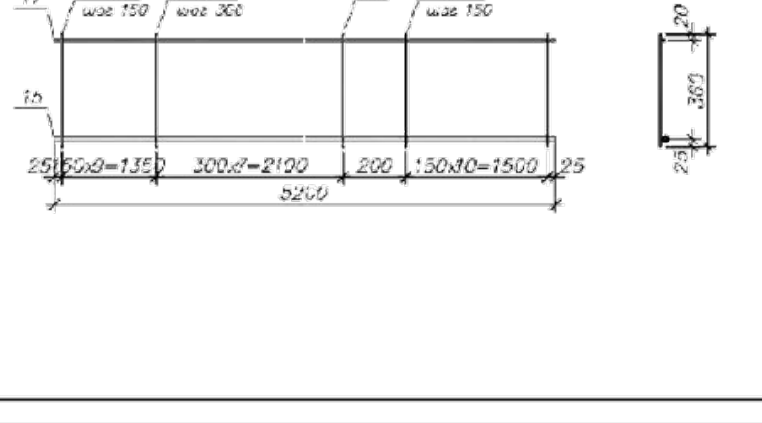
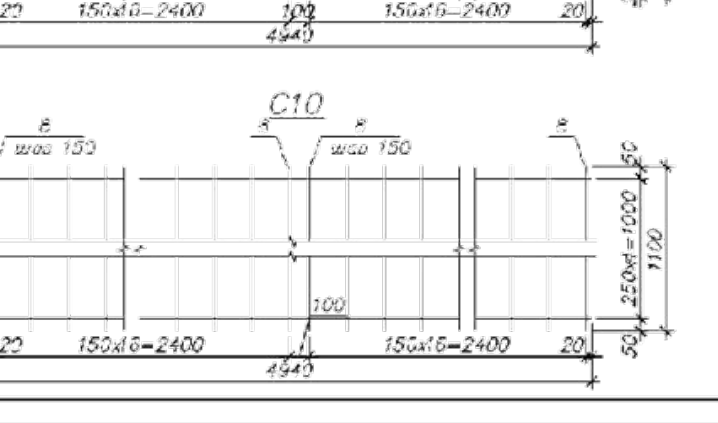
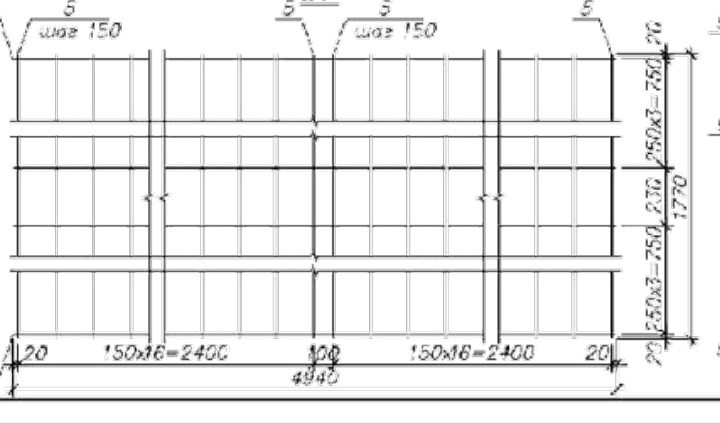
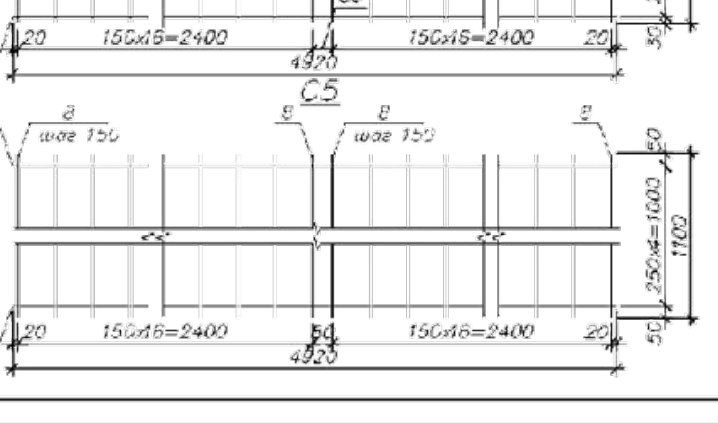
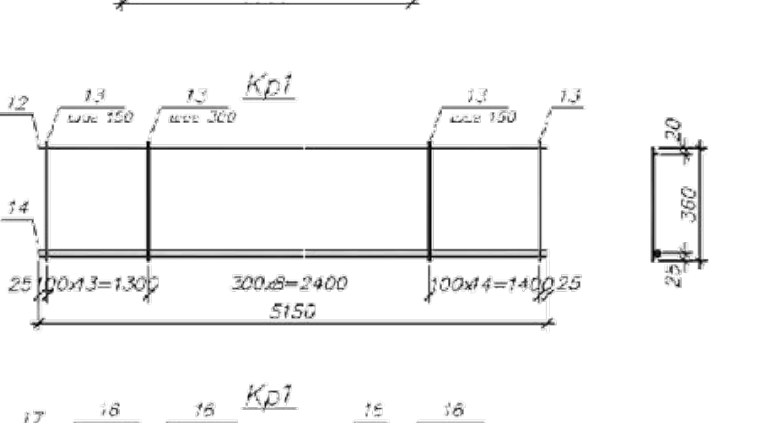
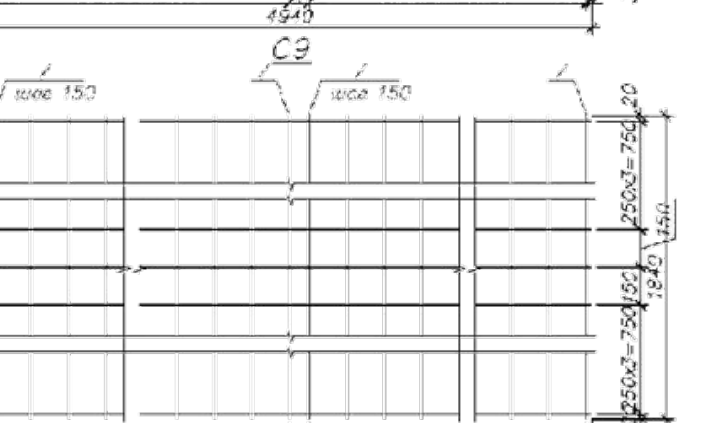
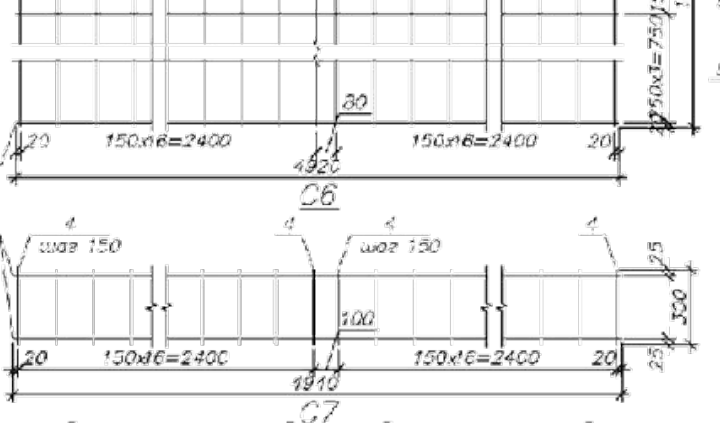
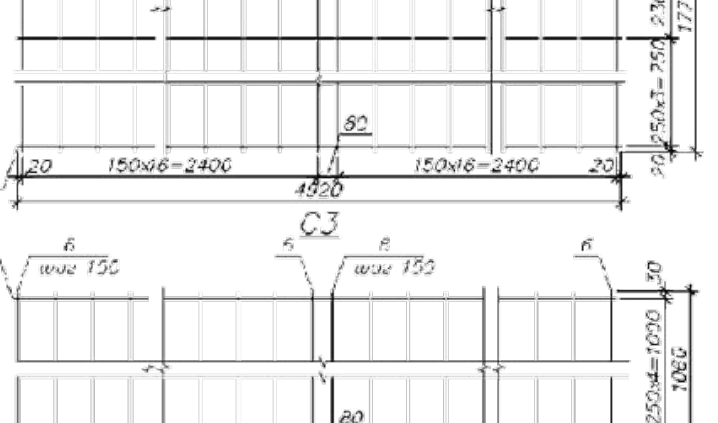
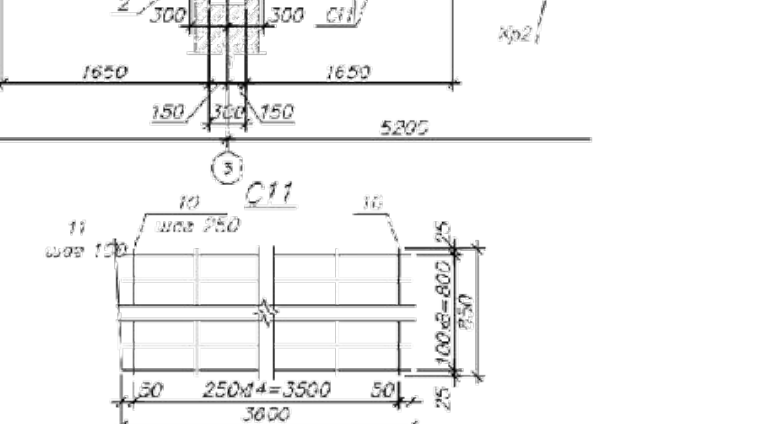
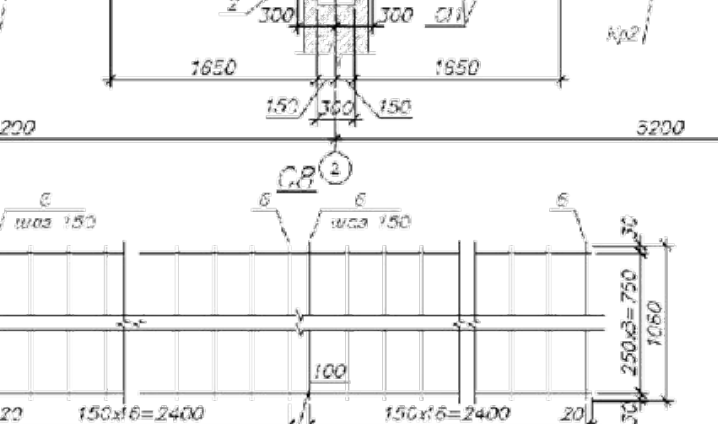
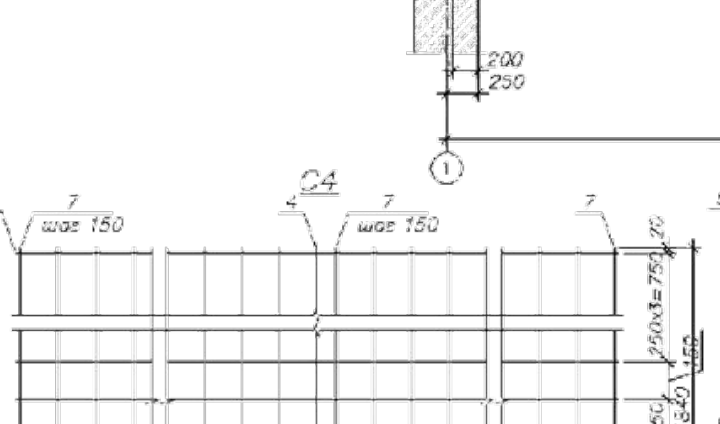
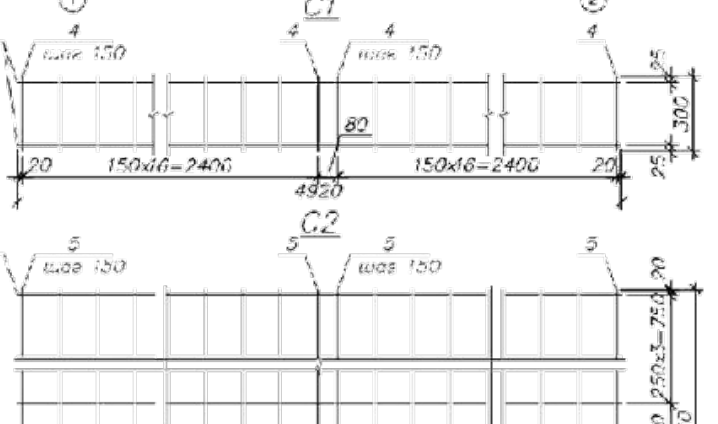
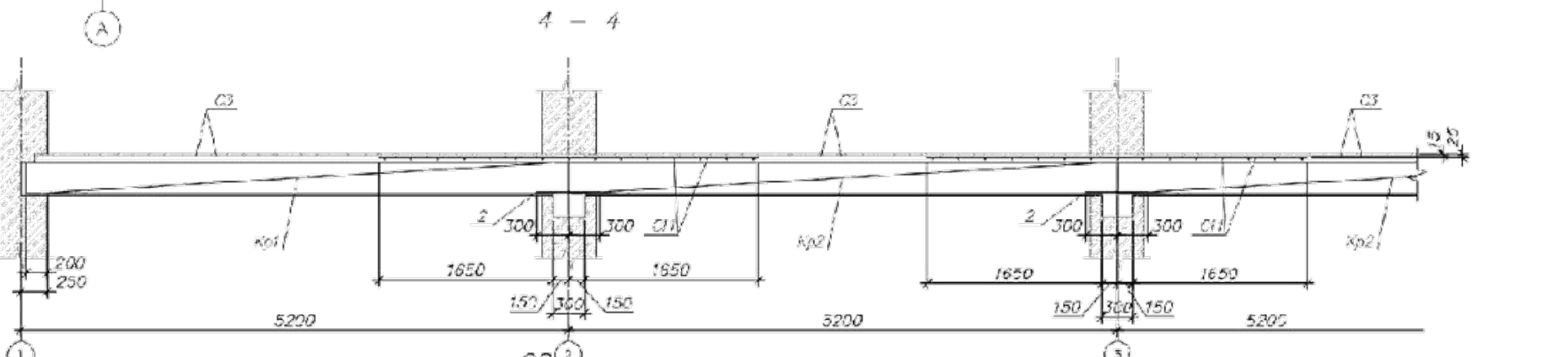
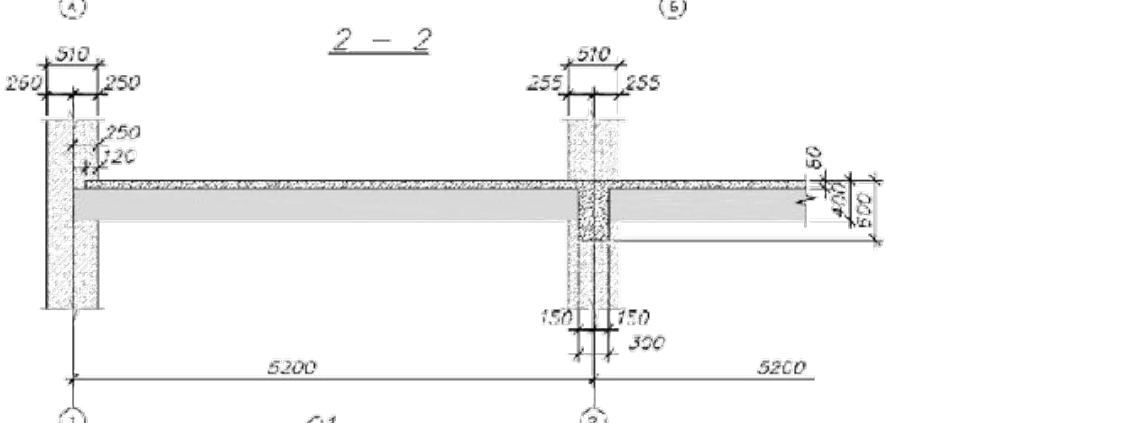
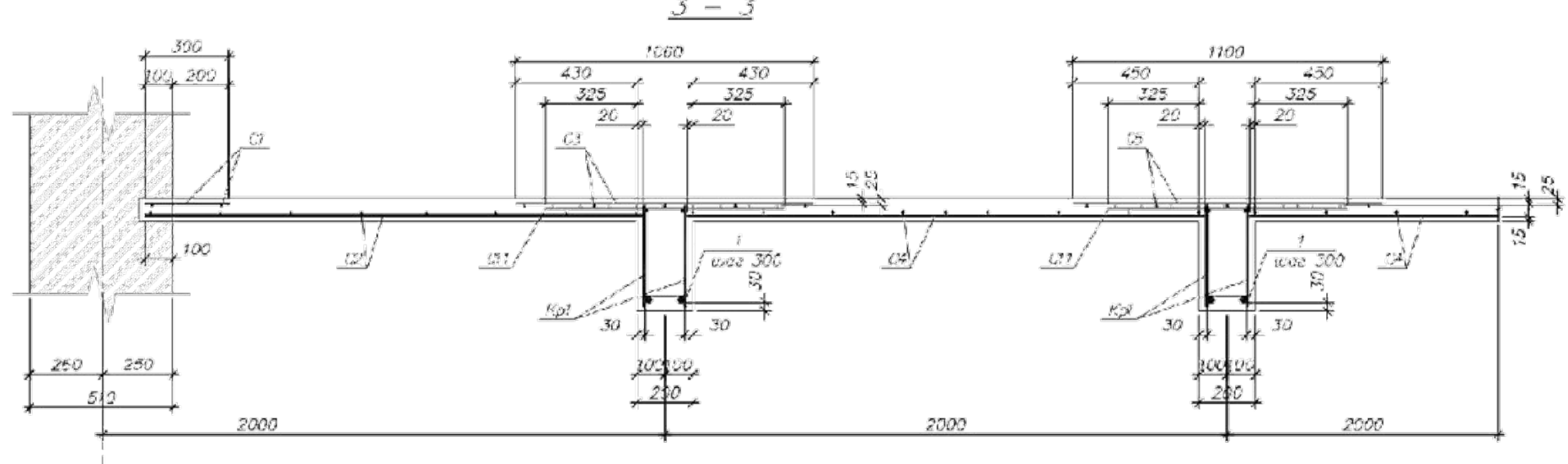
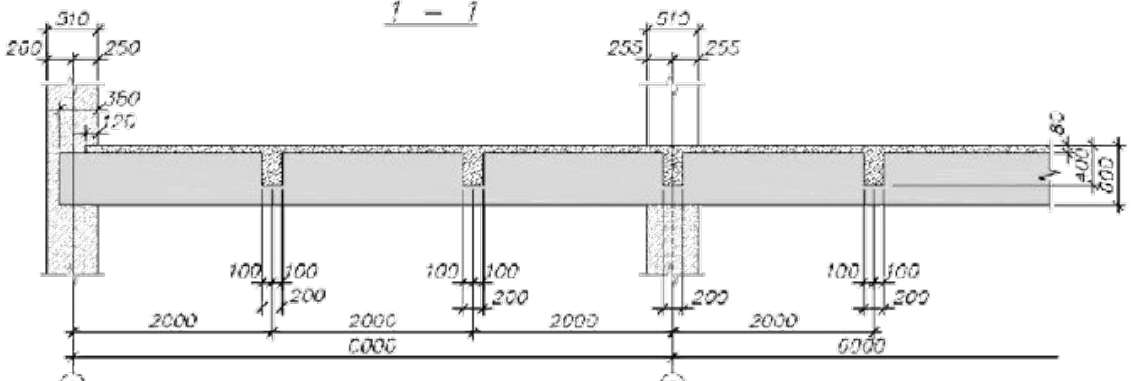
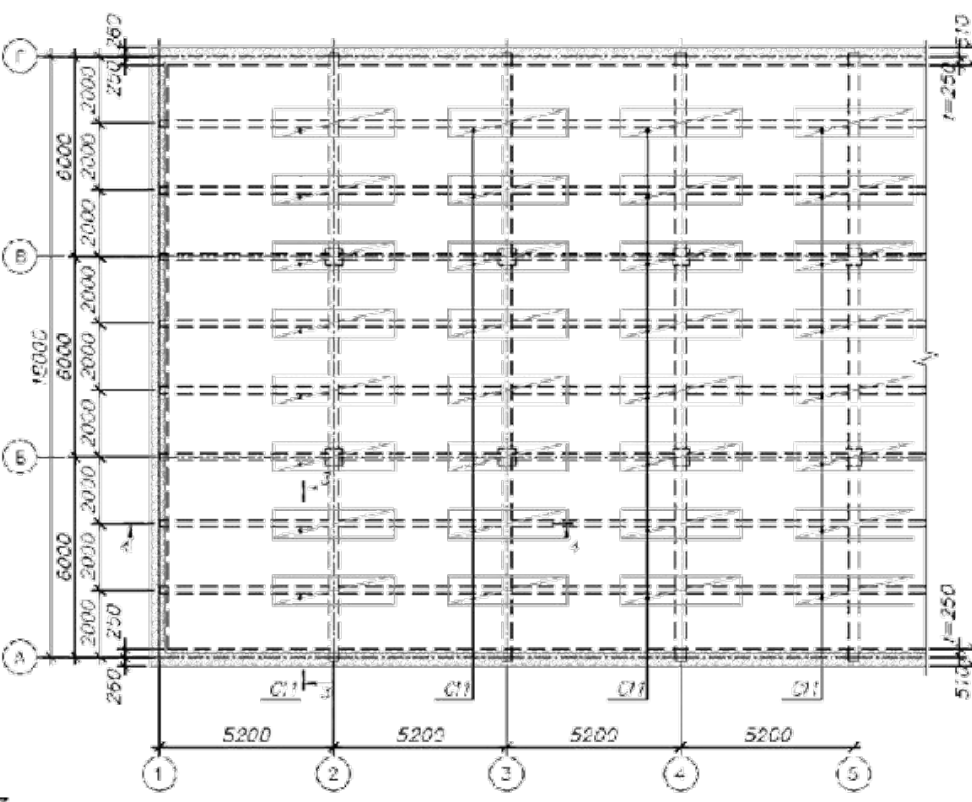


Схема розташування арматурних зварних сіток балок БМ2



Специфікація ПМ1, БМ2

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од. кг	Приміч.
Плита ПМ1					
Складальні елементи					
C1	C1	Сетка C1	4	4.45	50.9
C2	C2	Сетка C2	4	37.47	139.9
C3	C3	Сетка C3	4	13.45	53.2
C4	C4	Сетка C4	11	23.70	391.5
C5	C5	Сетка C5	14	13.75	133.4
C6	C6	Сетка C6	46	6.21	288.3
C7	C7	Сетка C7	48	32.50	1366.1
C8	C8	Сетка C8	48	13.47	202.4
C9	C9	Сетка C9	154	23.74	3636.5
C10	C10	Сетка C10	154	13.75	2118.5
Матеріали					
Бетон класу С12/15					
Бетон класу С12/15					
Бетон класу С12/15					
Складальні елементи					
Kp1	Kp1	Каркас Kp1	4	19.84	76.5
Kp2	Kp2	Каркас Kp2	44	10.41	729
C11	C11	Сетка C11	23	22.70	521.3
Линія					
1	ДСТУ 3769:2006	Ø 8 A400C	L= 180	0.07	29.61
2	ДСТУ 3769:2006	Ø 10 A400C	L= 300	0.37	17.61
Матеріали					
Бетон класу С12/15					
Бетон класу С12/15					

Специфікація групові

Тис.	Поз. ден.	Найменування	Кіл.	Маса 1 ден. кг	Маса елементу кг
C1	3	Ø 8 A400C L= 4920	2	1.09	4.45
C1	4	Ø 8 A400C L= 300	34	0.07	4.45
C2	3	Ø 8 A400C L= 4920	8	1.09	32.47
C2	5	Ø 8 A400C L= 1770	34	0.70	32.47
C3	3	Ø 8 A400C L= 4920	5	1.09	13.46
C3	6	Ø 8 A400C L= 1080	34	0.24	13.46
C4	3	Ø 8 A400C L= 4920	9	1.09	23.70
C4	7	Ø 8 A400C L= 1840	34	0.41	23.70
C5	3	Ø 8 A400C L= 4920	5	1.09	13.76
C5	7	Ø 8 A400C L= 1100	34	0.24	13.76
C6	9	Ø 8 A400C L= 4940	2	1.10	6.21
C6	4	Ø 8 A400C L= 300	34	0.12	6.21
C7	9	Ø 8 A400C L= 4940	8	1.10	32.60
C7	5	Ø 8 A400C L= 1770	34	0.70	32.60
C8	9	Ø 8 A400C L= 4940	5	1.10	10.47
C8	6	Ø 8 A400C L= 1080	34	0.24	10.47
C9	9	Ø 8 A400C L= 4940	9	1.10	23.74
C9	7	Ø 8 A400C L= 1840	34	0.41	23.74
C10	9	Ø 8 A400C L= 4940	5	1.10	13.78
C10	7	Ø 8 A400C L= 1100	34	0.24	13.78
C11	10	Ø 8 A400C L= 890	15	0.19	22.79
C11	11	Ø 10 A400C L= 3600	9	2.22	22.79
Kp1	12	Ø 20 A400C L= 6150	1	12.30	19.84
Kp1	13	Ø 8 A400C L= 300	36	0.14	19.84
Kp1	14	Ø 8 A400C L= 5150	1	2.03	19.84
Kp2	15	Ø 18 A400C L= 5200	1	13.38	16.41
Kp2	16	Ø 8 A400C L= 300	28	0.14	16.41
Kp2	17	Ø 8 A400C L= 5200	1	2.05	16.41

1. Не будувати та монтажні роботи виконувати з використанням зварних сіток ДСТУ 3769:2006 "Балюли та арматурні сітки". ДСТУ 3769:2006 "Швелера сталеві, профільовані, зварні, з фасонними кінцями в формі шпигу", а також зварних сіток зварних сталевих, профільованих, зварних, з фасонними кінцями в формі шпигу.
2. Не будувати роботи з використанням арматурних сіток зварних сталевих, профільованих, зварних, з фасонними кінцями в формі шпигу, а також зварних сіток зварних сталевих, профільованих, зварних, з фасонними кінцями в формі шпигу, а також зварних сіток зварних сталевих, профільованих, зварних, з фасонними кінцями в формі шпигу.
3. Будувати монтажні роботи повинні виконуватися спеціалізованими організаціями, які мають відповідні ліцензії та дозвіл на виконання цих робіт.
4. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
5. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
6. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
7. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
8. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
9. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
10. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
11. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
12. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
13. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
14. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
15. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
16. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.
17. Після виготовлення арматурних сіток необхідно перевірити їх на відповідність технічним вимогам, що вказані в проекті.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА

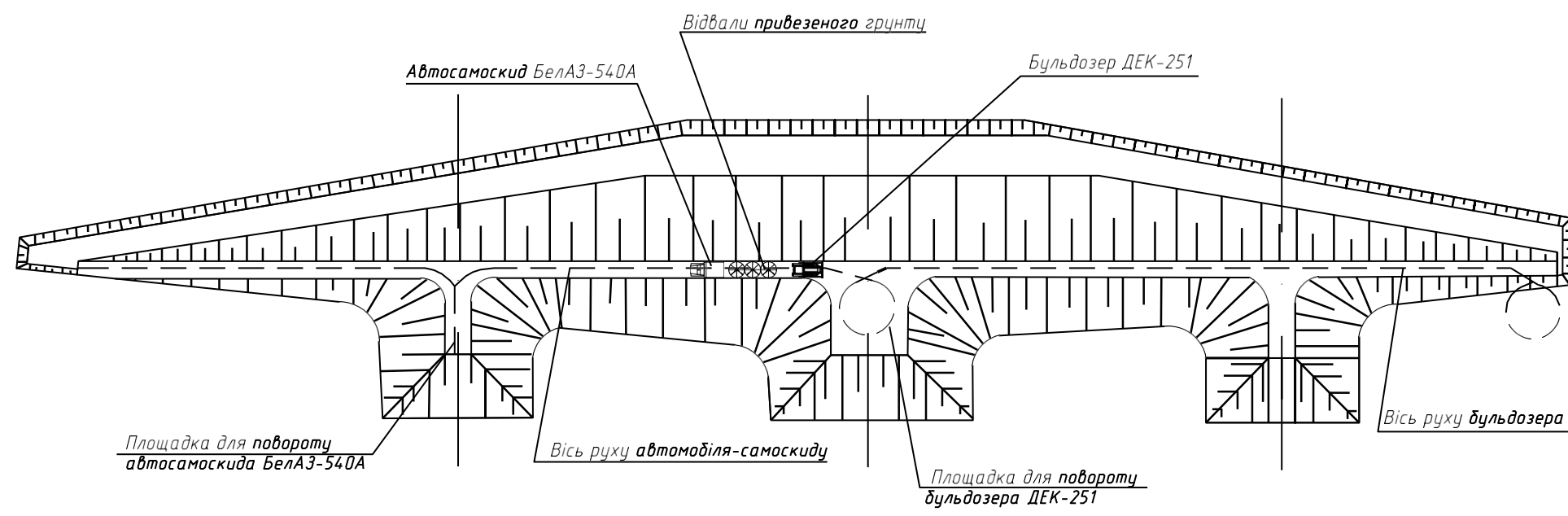
Будівництво Констаниннівської ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг

Зм. Кільк. Аркушів. Підпис. Дата  
 Виконав: Василенко  
 Керівник: Мазовий  
 Консультант: Пашотникова  
 Н. контр. Мазовий

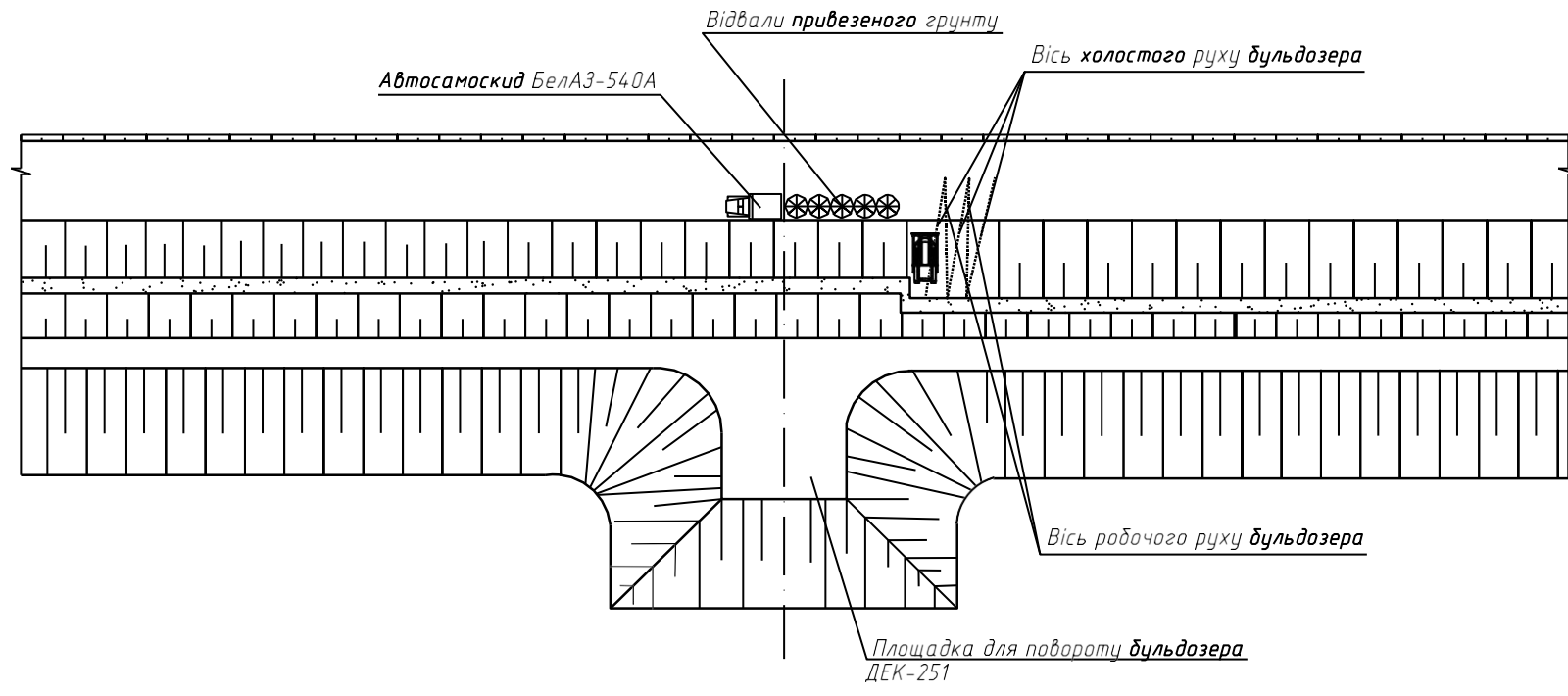
Складальні елементи перекриття та арматурні зварні сітки

Стадія Аркушів Аркушів  
 Н 7  
 ХНУБА, кафедра ГПГС  
 група ГВРМ-67

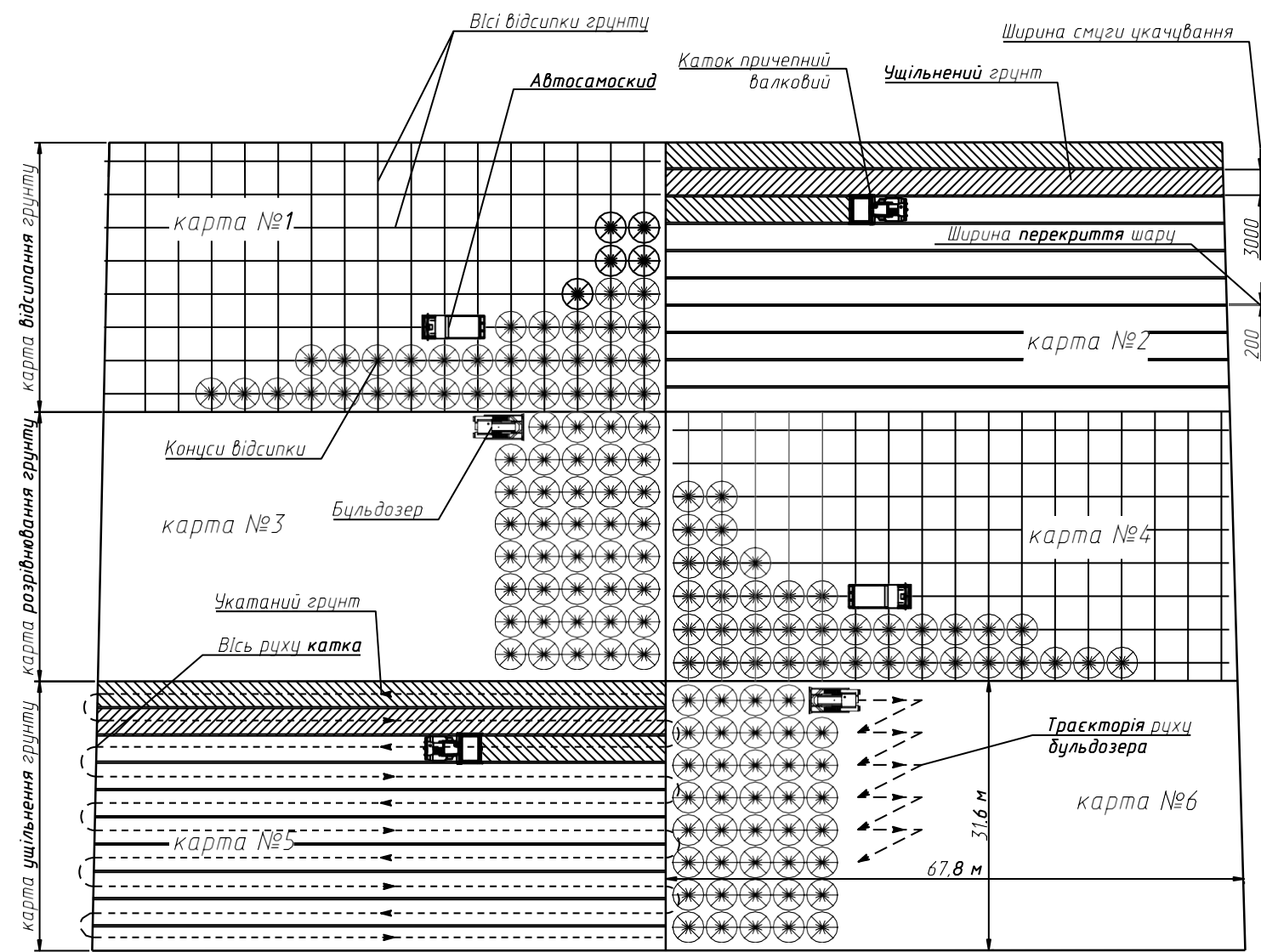
### Схема зведення греблі



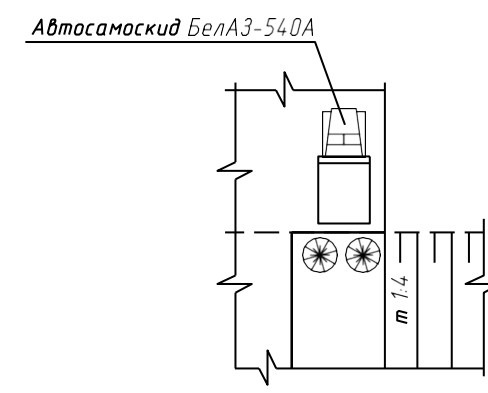
### Схема відсіпки ґрунту



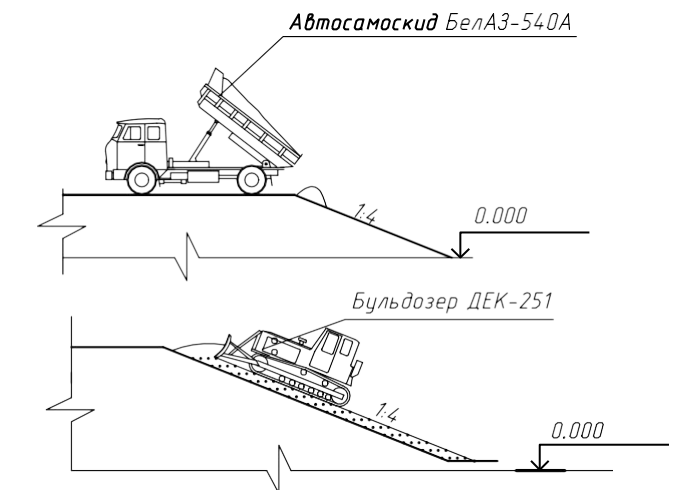
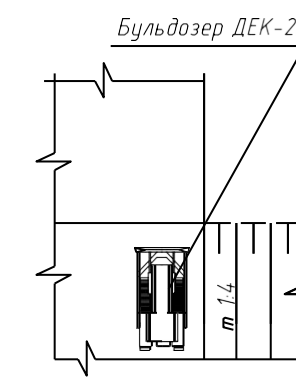
### Карти виконання робіт М 1:100



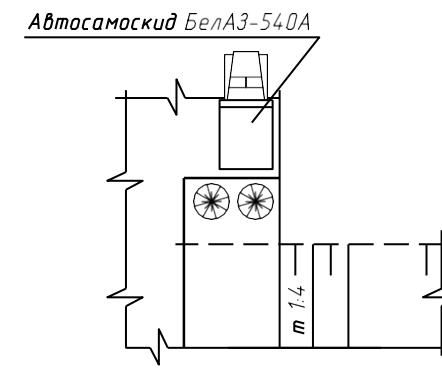
### Розвантаження ґрунту на відкос



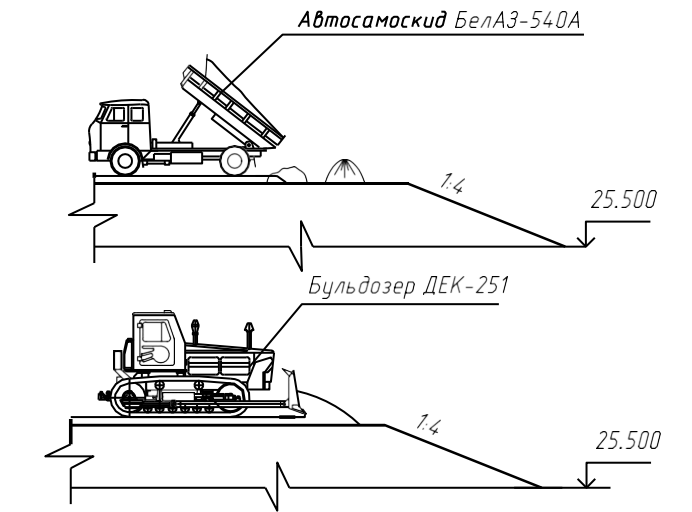
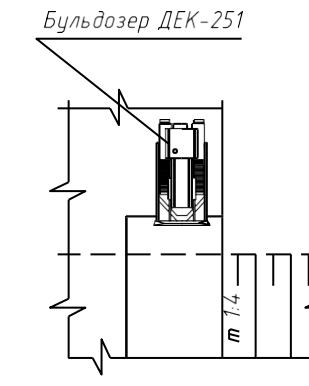
### Розрівнювання ґрунту на відкос



### Розвантаження ґрунту



### Розрівнювання



### Основні заходи по технічній безпеці при виробництві земляних робіт:

1. Організація будівельного майданчика і робочих місць повинна забезпечувати безпеку праці робіт, що працюють на всіх етапах виконання.
2. Всі будівельні роботи виконувати відповідно до вимог ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислової безпеки у будівництві".
3. Кордони небезпечних зон поблизу рухомих частин і робочих органів машин визначаються відстанню в межах 5м., якщо інші підвищені вимоги відсутні в паспорті або інструкції заводу-виробника.
4. Не допускається знаходження сторінних осіб в зоні проведення робіт.
5. До роботи допускаються тільки технічно справні автомобілі, піддані перевірці і технічному огляду механіком гаража і водієм.
6. При розвантаженні на насипах, а також при завантаженні вилітків автосамоскиди потрібно встановлювати не ближче 1 м від дровки природного укосу. Робітники, що проводять очистку піднятих кузовів повинні перебувати на землі і для очищення кузова використовувати скрепки або лопати з подовженою рукояткою. Рух самоскиди з піднятим кузовом забороняється.
7. При роботі кут підйому і спуску не повинен бути більше зазначеного в паспорті. При розробці, плануванні та ущільненні ґрунту двома і більше бульдозерами, що йдуть один за одним, необхідно дотримувати відстань між ними, рівною не менше 5 м. При зупинках ніж бульдозера повинен бути опущений на землю.

### Відомість основних машин і механізмів

N	Тип Марка*	Найменування	Характеристика
1	ДЕК-251	Бульдозер	потужність 121 кВт
2	ЭКГ-4	Екскаватор	місткість коша 4,00 м³
3	ДУ39А	Коток	маса 16 т
4	БелАЗ-540А	Автосамоскид	вантажопідйомність 27 т
5	КБГС-450	Баштовий кран	вантажопідйомність 25 т

\* - Допустиме застосування інших механізмів з аналогічними технічними характеристиками

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА					
Будівництво Константиївської ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг					
Зм.	Кільк.	Архив.	Надк.	Підпис	Дата
Виконав	Василенко				
Керівник	Мозговий				
Консульт.	Бутник				
Н. контр.	Мозговий				
Технологія та організація будівництва			Стадія	Архив	Архив
Поперечний переріз греблі. Схема зведення греблі. Карти виконання робіт. Відомість машин та механізмів			Н	В	
			ХНУБА, кафедра ГПГС група ГВРн-67		



Графік виробництва робіт на зведення ґрунтової греблі з екраном та дренажним банкетом

№	Назва робіт	ЕНІР	Об'єми робіт		Затрати праці маш.год		Тривалість робіт	Число змін	Склад бригади	Кількість робітників	Місяці будівництва																										
			Один. вим.	Кількість	Норма	Всього					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17										
1	Зрізка рослинного шару бульдозером	§ Е2-1-5	1000 м <sup>2</sup>	87,22	0,48	41,87	1	2	1	2																											
2	Переміщення рослинного шару бульдозером	§ Е2-1-22	100 м <sup>3</sup>	17,44	0,2	3,49	1	2	1	4																											
3	Розпушення ґрунту бульдозером	§ Е2-1-1	100 м <sup>3</sup>	305,28	0,15	45,79	1	2	1	2																											
4	Транспортування ґрунту в греблі автосамоскидами	§ Е2-1-57	т х км	3576,2	0,17	607,95	10	2	3	4																											
5	Улаштування екрану з плит краном	§ Е4-2-41	100 м <sup>3</sup>	145,61	0,6	87,34	3	2	1	3																											
6	Зведення дренажної призми бульдозером	§ Е2-1-28	1000 м <sup>2</sup>	7,92	0,48	3,8	1	2	1	2																											
7	Розрівнювання ґрунту у греблі бульдозером	§ Е2-1-28	100 м <sup>3</sup>	3576,2	0,14	500,67	8	2	1	2																											
8	Ущільнення ґрунту прицепними катками	§ Е2-1-29	100 м <sup>3</sup>	3576,2	0,3	1072,86	17	2	1	2																											
9	Улаштування відкосів бульдозерами	§ Е2-1-40	1000 м <sup>2</sup>	174,4	0,39	68,02	1	2	1	2																											
10	Улаштування з/б плит по верхньому та низовому відкосі краном	§ Е4-2-41	100 м <sup>3</sup>	7,36	0,6	4,42	1	2	1	3																											

Операційний контроль якості

Хто контролює	Виконав				Майстер					
	Розмічування найданчки	Підготовчі роботи	Розробка ґрунтів		Підготовчі роботи	Розробка ґрунтів				
<b>Склад контролю (що контролювати)</b>	Правильність розташування меж усіх етапів робіт	Перенесення усіх комунікацій.	Наявність, своєчасність і правильність заповнення майстром журналу контролю на всіх етапах розробки ґрунтів	Ширина розробки (проміри через 50 м) Проектні відмітки і укоси розробки	Відповідність проекту відміток і розбивки осей руху	Відповідність проекту відміток розробки ґ ґрунту	Дотримання технології робіт по розробки ґ ґрунту			
<b>Спосіб контролю (як контролювати)</b>	Теодоліт	Візуально	Візуально	Сталева рулетка, нівелір, шаблон	Візуально-нівелір	Сталева рулетка, нівелір, шаблон	Візуально			
<b>Час контролю (коли контролювати)</b>	До розробки ґрунтів	До розробки ґрунтів	В процесі розробки ґрунтів	Після завершення робіт	До розробки ґрунтів	В процесі розробки ґрунту	В процесі розробки ґрунту			
<b>Хто залучається до перевірки</b>	Геодезист	-	-	Геодезист	Геодезист	Геодезист	Геодезист			
<b>Які роботи відносяться до прихованих</b>	+	+		+		+	+			

№	Зміст	Архіви	Ніжні	Підпис	Дата	
<p align="center"><b>ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ МАГІСТРА</b></p> <p align="center">Будівництво Константинівської ГЕС-ГАЕС на р. Південний Буг</p>						
Виконав	Василеко					
Керівник	Мозговий					
Консульт.	Битнік					
Н. контр.	Мозговий					
				Технологія та організація будівництва	Архіви	Архіви
				Графік виробництва робіт, Операційний контроль якості	Н	9
				ХНУБА, кафедра ГПГС група ГВРН-67		