

Рабочий проект

Корректировка Проектно-сметной документации для производства работы

"Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосбросной части Шардаринского водохранилища»

ТОМ 3

Гидротехнические решения

984364/2024/1- ГР

Альбом чертежей марки ГР

Откорректировано по мотивированным замечаниям РГП «Госэкспертиза»



Алматы 2024 г

Рабочий проект

Корректировка Проектно-сметной документации для производства работы

"Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосбросной части Шардаринского водохранилища»

ТОМ 3

Гидротехнические решения

984364/2024/1- ГР

Альбом чертежей марки ГР

Откорректировано по мотивированным замечаниям РГП «Госэкспертиза»

*Директор
ТОО «Grata Company»*

ГИП

Инженер гидротехник



Баймуханбетова А.С.

Митин В.М.

Пфейфер О.

Алматы 2024г

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 984364/2024/1-ГР

Лист	Наименование	Примечан.
1	Гидротехнические решения по берегоукреплению. Общие данные.	
2	То же. Ситуационная схема	
3	То же. План М 1:500. Узлы А, Б, В. Сечение 1-1. Таблица координат.	
4	Продольный профиль по оси верхнего ростверка М1:200. Продольный профиль по оси нижнего ростверка М1:200	
5	То же. Поперечный разрез 1-1. М 1:100. Узел Г.	
6	То же. Поперечный разрез 2-2. М 1:100.	
7	То же. Поперечный разрез 3-3. М 1:100.	
8	То же. Поперечный разрез 4-4. М 1:100.	
9	То же. Поперечный разрез 5-5. М 1:100.	
10	То же. Поперечный разрез 6-6. М 1:100.	

Общие указания:

- Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденном Заказчиком (Договор № 984364/2024/1-ГР от 20.06.2024 г.).
- В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) и НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия) рассматриваемый район расположен:
 - Климатический район IV. Климатический подрайон IVA.
 - I снеговой район: S_0 кПа (кгс/м^2) 0,8 (80).
 - III ветровой район: W_0 , кПа (кгс/м^2) 0,56 (56). (СП РК 2.04-01-2017 рис. А.3 Схематическая карта по базовой скорости ветра).
 - Расчётные температуры воздуха.
 - Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца января минус 0,5°C.
 - Среднемесячная температура воздуха самого тёплого месяца июля 29,0°C.
- Согласно СП РК 2.03-30-2017* Строительство в сейсмичных зонах:
 - Сейсмичность района строительства 7 баллов;
 - Сейсмичность площадки строительства - 8 баллов;
 Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).
- Согласно СН РК 3.04-01-2023 "Гидротехнические сооружения" Пункт 5.2.9. берегоукрепительные сооружения правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища относятся к III классу гидротехнических сооружений.
- Уровень ответственности сооружения согласно "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" - II (второй).
- Качество строительных работ должно соответствовать нормам СП РК 2.01-101-2013*
- При производстве строительных работ руководствоваться требованиями по охране и технике безопасности, установленными СН РК 1.03-05-2011.
- При выполнении сварных соединений арматуры железобетонных конструкций руководствоваться требованиями ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
- При разработке Рабочего проекта были использованы следующие материалы:
 - топографо-геодезическая съёмка М1:500 береговой полосы правого берега и дна отводящего канала на участке длиной 230 метров выполнена ТОО "Grata company" в 2024 году, и также произведена мгновенная связка уровней воды на этом участке при расходе через ГЭС 350 м³/с.
 - ("Отчет о топографических работах", № 984364/2024/1-ТОП, том 7);
 - «Отчет об инженерно-геологических изысканиях», № 984364/2024/1-ГЕО том 6, выполненный ТОО «Grata company» в 2025 году.
 - предоставленные АО "Шардаринская ГЭС" данные о попусках в нижний бьеф за 2024 год.
- Технологическая цепочка производства работ приведена в пояснительной записке.
- Перечень скрытых работ:
 - скважины под сваи;
 - размещение арматуры;
 - заливка бетонной смесью.

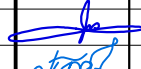

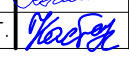


Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
984364/2024/1-КЖ	Альбом чертежей марки КЖ	
984364/2024/1-ПОС	Проект организации строительства	

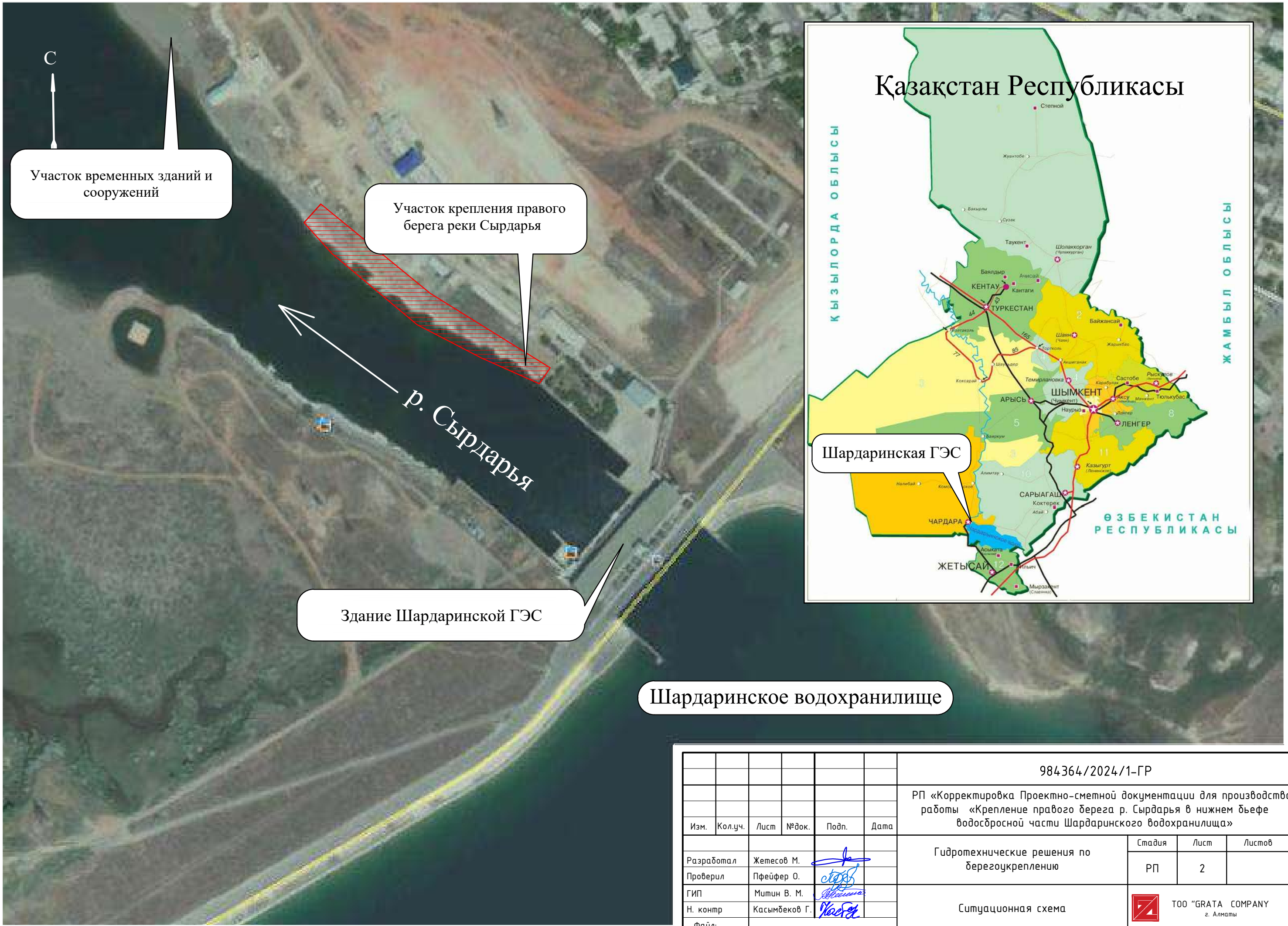
*) В первую очередь бурятся скважины под сваи С2 с шагом 755 мм с установкой обсадных труб. Бетонирование скважины производится под воду, по бетоноводу, опущенному до дна скважины. Бетонная смесь, поступающая в скважину снизу, вытесняет из неё воду и заполняет всё её пространство. По окончании бетонирования обсадную труду извлекают из скважины и доливают бетонную смесь до верха ее устья. После схватывания бетонной смеси сваи С2, бурятся скважины под сваи С1 с шагом 755 мм. В скважины опускаются обсадные трубы, затем арматурный каркас согласно проекта (лист 17). Бетонирование скважины под сваю С1 аналогично бетонированию сваи С2. Обсадные трубы по окончании бетонирования удаляются, бетонная смесь доливается до верха скважины.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасное для жизни и здоровья людей функционирование установок и оборудования при соблюдении инструкций, правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных проектом.

Главный инженер проекта  / Митин В.М. /

984364/2024/1-ГР					
РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работы «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Жетесов М.				
Проверил	Пфейфер О.				
ГИП	Митин В. М.				
Н. контр	Касымбеков Г.				
Файл:					
				984364/2024/1-ГР	
				РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работы «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»	
				Гидротехнические решения по берегоукреплению	
				Стадия	Лист
				РП	1
				Листов	10
				Общие данные	
				 ТОО "GRATA COMPANY г. Алматы	

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



Участок временных зданий и сооружений

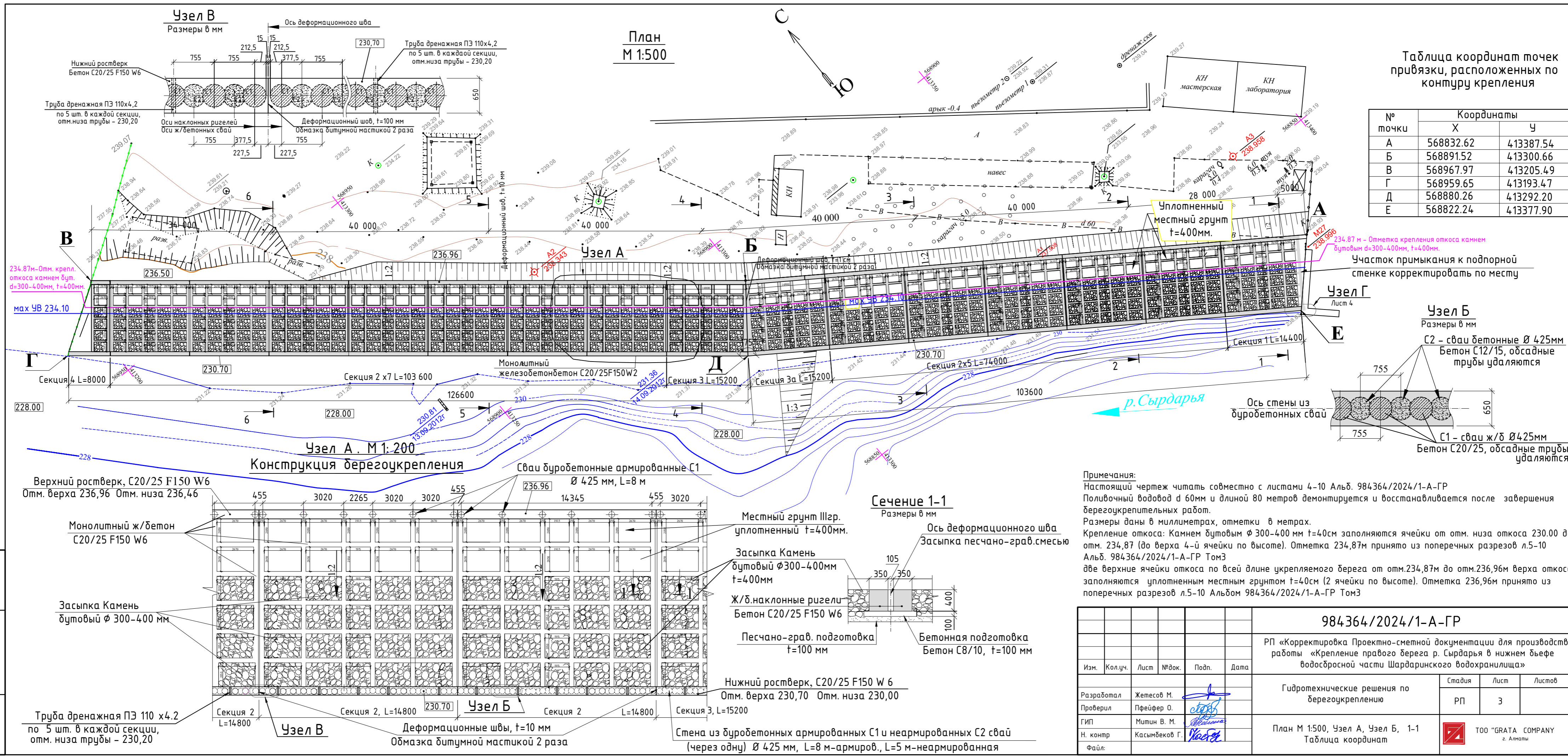
Участок крепления правого берега реки Сырдарья

Здание Шардаринской ГЭС

Шардаринское водохранилище

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						984364/2024/1-ГР			
						РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работы «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидротехнические решения по берегоукреплению	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жетесов М.						РП	2	
Проверил	Пфейфер О.					Ситуационная схема	TOO "GRATA COMPANY г. Алматы		
ГИП	Митин В. М.								
Н. контр	Касымбеков Г.								
Файл:									

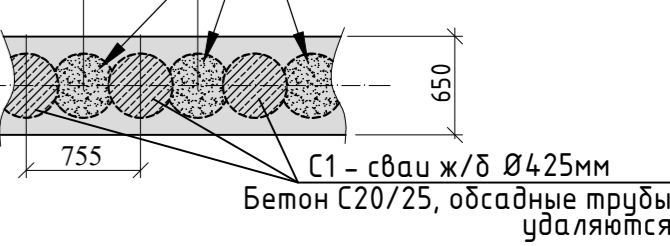


План
М 1:500

Таблица координат точек привязки, расположенных по контуру крепления

№ точки	Координаты	
	X	Y
А	568832.62	413387.54
Б	568891.52	413300.66
В	568967.97	413205.49
Г	568959.65	413193.47
Д	568880.26	413292.20
Е	568822.24	413377.90

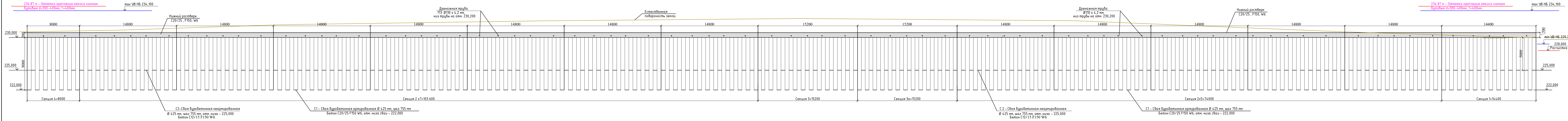
Узел Б
Размеры в мм
С2 - сваи бетонные Ø 425мм
Бетон С12/15, обсадные трубы удаляются



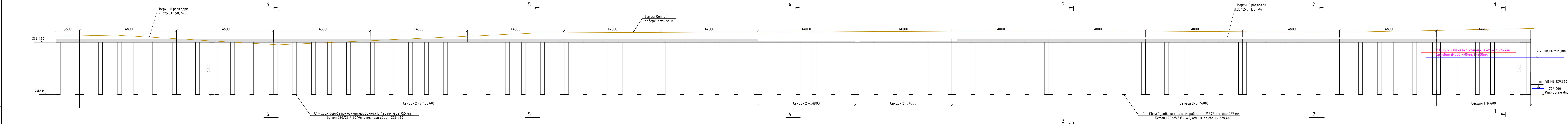
Примечания:
Настоящий чертеж читать совместно с листами 4-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР
Поливочный водовод d 60мм и длиной 80 метров демонтируется и восстанавливается после завершения берегоукрепительных работ.
Размеры даны в миллиметрах, отметки в метрах.
Крепление откоса: Камнем бутовым Ø 300-400 мм t=40см заполняются ячейки от отм. низа откоса 230.00 до отм. 234.87 (до верха 4-й ячейки по высоте). Отметка 234,87м принято из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР Том3
две верхние ячейки откоса по всей длине укрепляемого берега от отм.234,87м до отм.236,96м верха откоса заполняются уплотненным местным грунтом t=40см (2 ячейки по высоте). Отметка 236,96м принято из поперечных разрезов л.5-10 Альбом 984364/2024/1-А-ГР Том3

984364/2024/1-А-ГР					
РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работы «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Жетесов М.				
Проверил	Пфейфер О.				
ГИП	Митин В. М.				
Н. контр	Касымбеков Г.				
Файл:					
Гидротехнические решения по берегоукреплению			Стадия	Лист	Листов
			РП	3	
План М 1:500, Узел А, Узел Б, 1-1 Таблица координат					

Продольный профиль по оси нижнего ростверка М1:200



Продольный профиль по оси верхнего ростверка М1:200



- Примечания:**
- Настоящий чертеж читать совместно с листами 3 - 10.
 - Полочный водовод ϕ 60мм и длиной 80 метров демонтируется и восстанавливается после завершения берегоукрепительных работ.
 - Размеры в миллиметрах и отметки на чертеже даны в метрах.
 - Верхний ростверг буронабивных свай С1; см. Альбом 984364/2024/1-А-КЖ
Нижний ростверг буронабивных свай С1; см. Альбом 984364/2024/1-А-КЖ
Объем роствергов учтены в секциях см. Альбом 984364/2024/1-А-КЖ
 - Каннем бутовыи ϕ 300-400 мм толщиной $t=40$ см заполняются ячейки от отм. низа откоса 230.00 до отметки 234,87 (до верха 4-й ячейки по высоте). Отметка 234,87м принята из поперечных разрезов Л5-10 Альбом 984364/2024/1-А-ГР Том3 от отметки 234,87 до отметки 236,96 верха откоса ячейки заполняются уплотненным местным грунтом (2 ячейки по высоте). Отметка 236,96м принята из поперечных разрезов Л5-10 Альбом 984364/2024/1-А-ГР Том3

984364/2024/1-А-ГР					
РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работ «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»					
Изм.	Кол.чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Жетесов М.				
Проверил	Пфейфер О.				
ГИП	Митин В. М.				
Н. контр	Касымбеков Г.				
Файл:					
Гидротехнические решения по берегоукреплению			Статья	Лист	Листов
Продольный профиль по оси верхнего ростверка М1:200. Продольный профиль по оси нижнего ростверка М1:200			РП	4	
ООО "GRATA COMPANY"			г. Алматы		

Илл. № по л. | Подпись и дата | Взам. инв. №

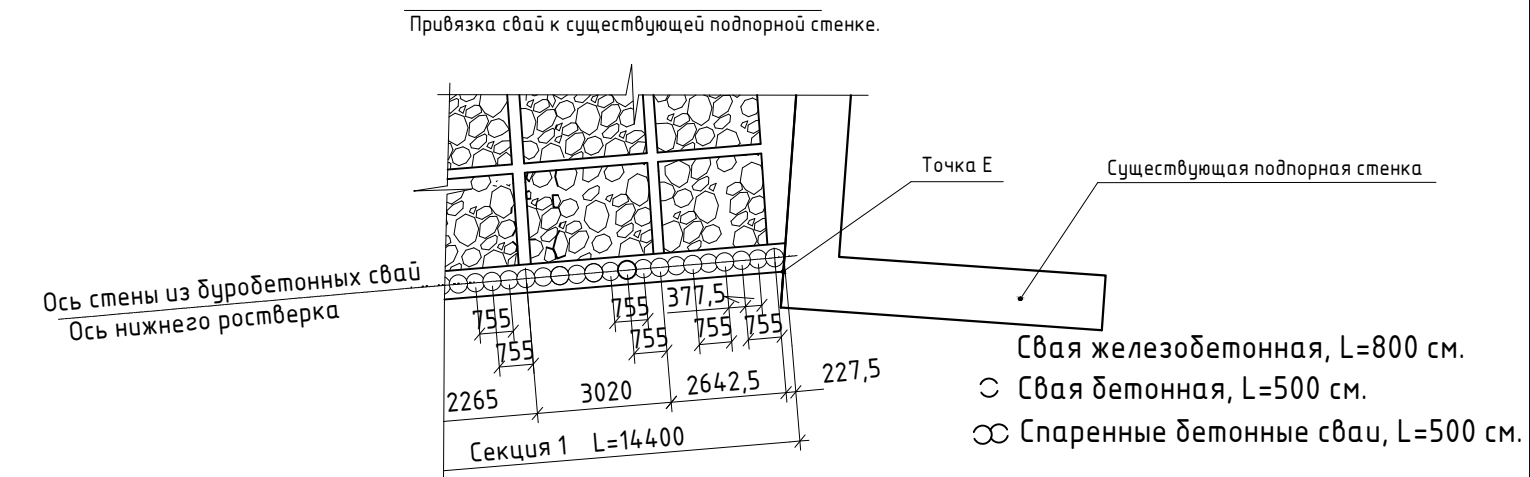
Ведомость основных объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Расчистка берега от обломков железобетона	м ³	2 571
2	Выемка грунта - III гр. (в т.ч. со дна реки до отм. 228,000)	м ³	15 462
3	Обратная засыпка грунтом с послойным уплотнением	м ³	2 129,0
4	Крепление откоса, Местный грунт с уплотнением толщина t=40см	м ³	317,592
5	211-701-0104 Крепление откоса Камень бутовый φ 300-400 мм, t=40см	м ³	679,053
6	211-202-0402 Подготовка из Щебня фр. 5-20 мм. толщина t=10см	м ³	239,67
7	211-601-0101 Подготовка из Песчанно-гравийной смеси толщ.-t=10см	м ³	376,676

Указания

* В первую очередь бурятся скважины под сваи С2 с шагом 755 мм с установкой обсадных труб. Бетонирование скважины производится под воду, по бетонопроводу, опущенному до её дна. Бетонная смесь, поступающая в скважину снизу, вытесняет из неё воду и заполняет всё пространство скважины. По окончании бетонирования обсадную трубу извлекают из скважины и доливают бетонную смесь до верха ее устья. После схватывания бетонной смеси сваи С2, бурятся скважины под сваи С1 с шагом 755 мм. В скважины опускаются обсадные трубы, затем арматурный каркас согласно проекта (лист 17). Бетонирование скважины под сваю С1 аналогично бетонированию сваи С2. Обсадные трубы по окончании бетонирования удаляются, бетонная смесь доливается до верха скважины.

Узел Г Лист 3

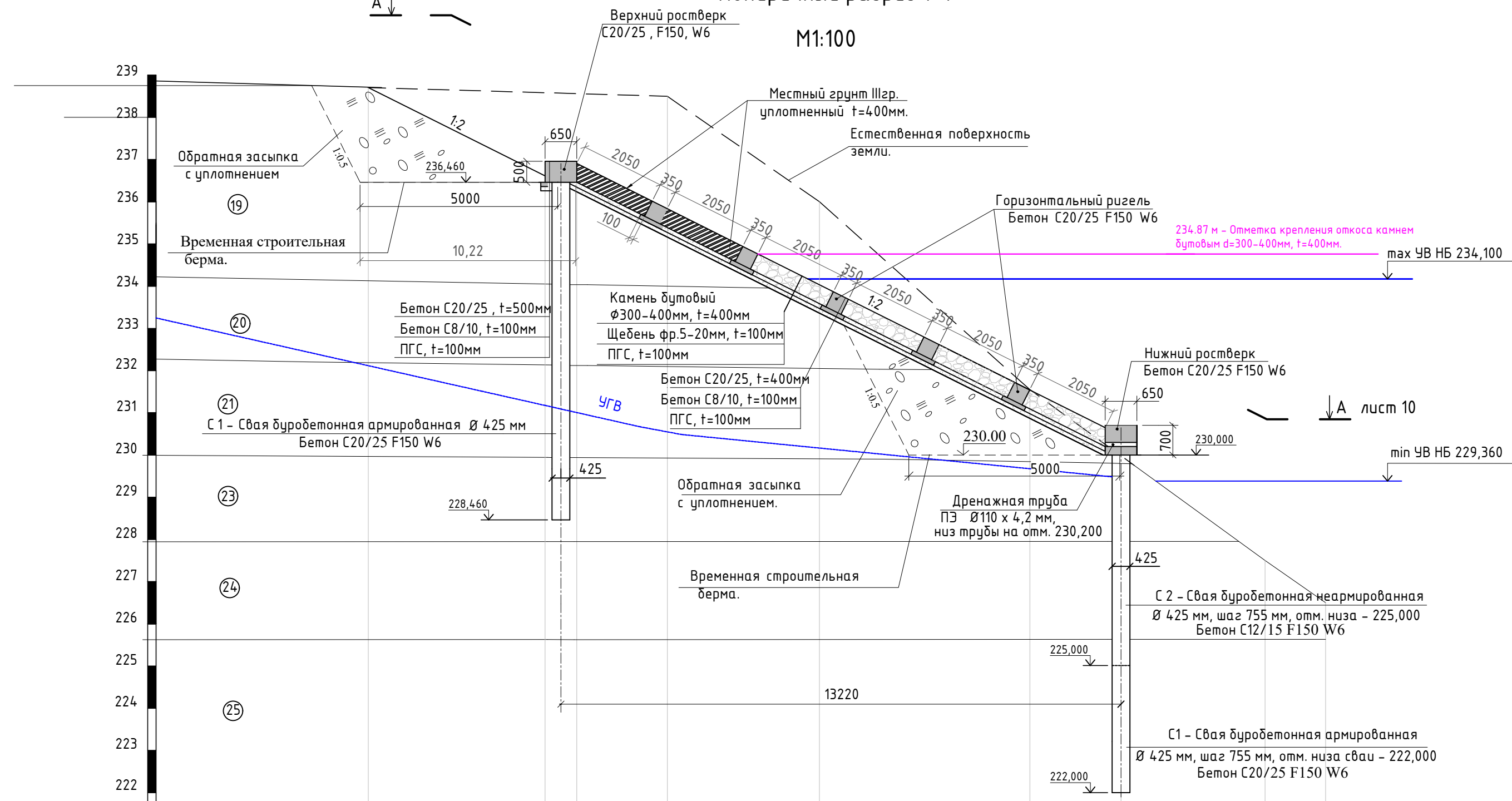


Примечание

1. Камень бутовый φ 300-400 мм толщиной t=40 см заполняются ячейки от отм. низа откоса 230,00м до отметки 234,87м (до верха 4-й ячейки по высоте). Отметка 234,87м принята из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР от отметки 234,87 до отметки 236,96 верха откоса ячейки заполняются уплотненным местным грунтом (2 ячейки по высоте). Отметка 236,96м принята из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР
2. Размеры на чертеже даны в миллиметрах, отметки в метрах.

Поперечный разрез 1-1

M1:100



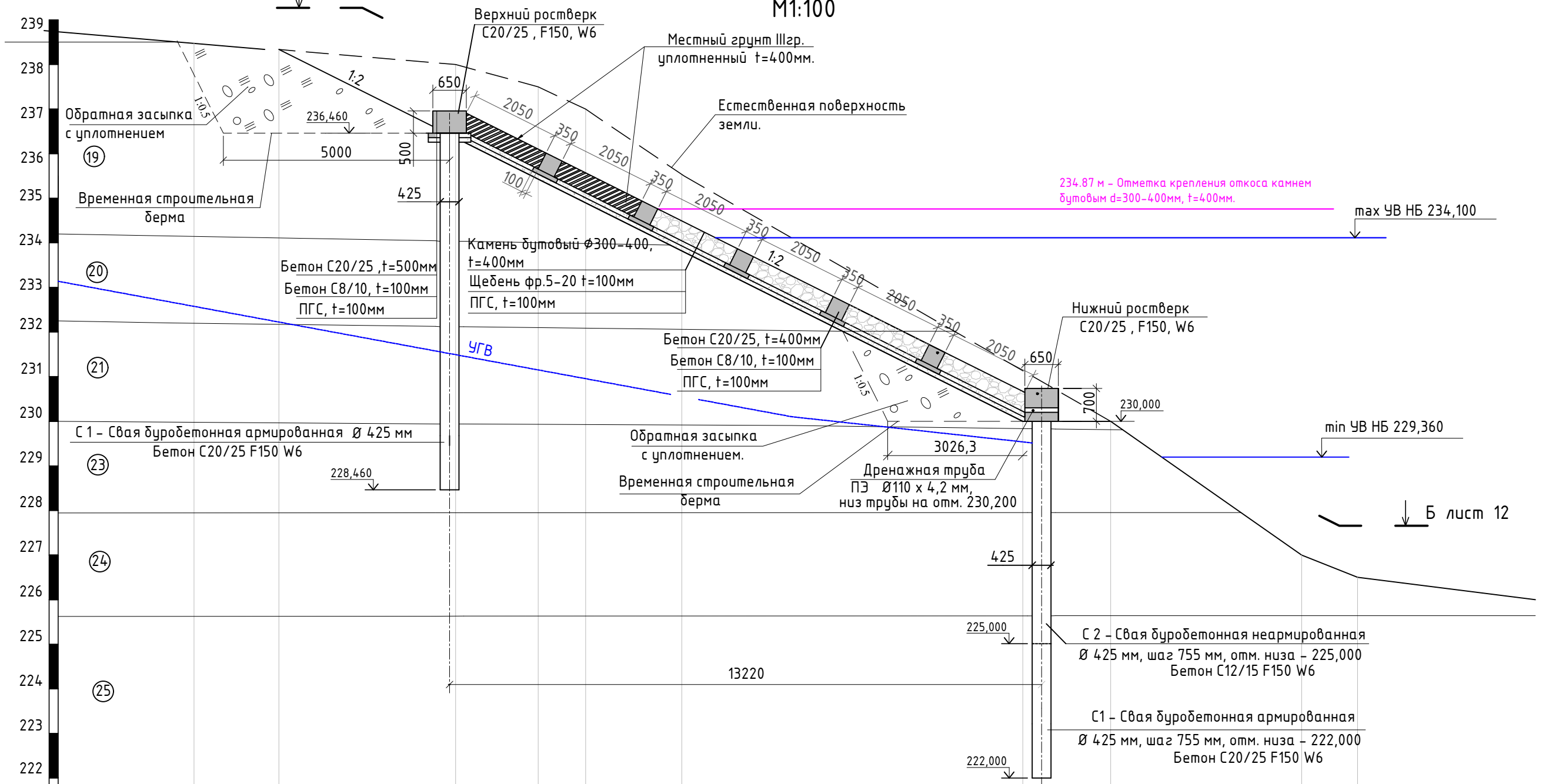
Абсолютные отметки поверхности земли		238.50	236.00	231.50	227.50	226.50
Расстояния, м		3.61	4.98	5.58	1.43	
Проектные отметки	238.71	236.46	236.46	230.00		
Расстояния, м	4.24	0.65	12.52			

Условные обозначения

- | | |
|---|---|
| <p>①9 - Глины серовато-зеленые, тонкослоистые, по плоскостям наслонения с охристыми налетами, плотные, твердой и полутвердой консистенции, к подошве слоя водонасыщенные, с линзами и прослоями мергеля.</p> <p>②0 - Глина зеленая неслоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции, водонасыщенная с прослоями песчанистой глины, гравелиста и мелкого гравия с глинистым заполнителем.</p> <p>②1 - Глина красноватая неслоистая, окольчатая, плотная. Твердой и полутвердой консистенции, с линзами и гнездами мелкозернистых слабоуплотненных песков.</p> | <p>②3 - Глина красно-бурая, слоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции с карбонатными отяжелениями, с прослоями алевролита, с гнездами, линзами и вкраплениями разнозернистого песка и гравия.</p> <p>②4 - Песок коричнево-серый, разнозернистый, глинистый, гравелистый с переходом к подошве слоя в мелкий галечник с гравием, с песчаным заполнителем, водонасыщенный.</p> <p>②5 - Алевролит мергелистый, серовато-сиреневый с гнездами белого мергеля, неслоистый, плотный трещиноватый, с включением крупнозернистого песка и гравия.</p> |
|---|---|

984364/2024/1-А-ГР					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работ «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»					
Гидротехнические решения по берегоукреплению				Стадия	Лист
				РП	5
Лист 5				Листов	
Разработал	Жетесов М.				
Проверил	Пфейфер О.				
ГИП	Митин В. М.				
Н. контр	Касымбеков Г.				
Файл:					
<p>Поперечный разрез 1-1. М 1: 100</p> <p>Узел Г</p> <p>Ведомость основных объемов работ</p>				<p>ТОО "GRATA COMPANY"</p> <p>г. Алматы</p>	

Поперечный разрез 2-2 М1:100



Абсолютные отметки поверхности земли	238.50	238.00	237.50	237.00	235.50	230.00	227.00	226.50
Расстояния, м		5.86	1.85	1.07	2.16	9.62	4.28	1.26
Проектные отметки	238.34					230.00	230.00	
Расстояния, м					16.68		1.97	

Условные обозначения

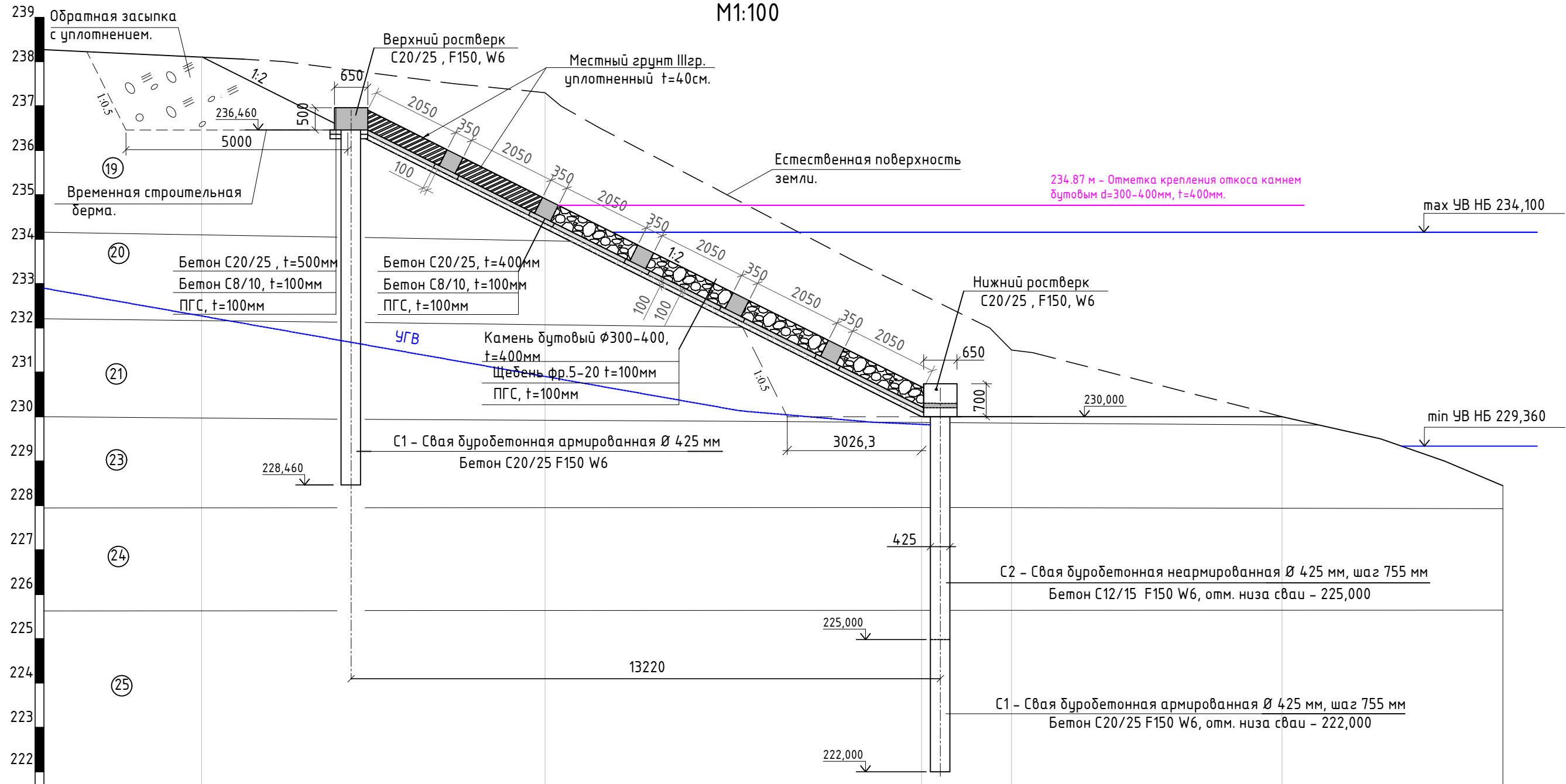
- 19 — Глины серовато-зеленые, тонко слоистые, по плоскостям наслонения с охристыми налетами, плотные, твердой и полутвердой консистенции, к подошве слоя водонасыщенные, с линзами и прослоями мерзеля.
- 20 — Глина зеленая неслоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции, водонасыщенная с прослоями песчанистой глины, гравелита и мелко гравия с глинистым заполнителем.
- 21 — Глина красноватая неслоистая, околочатая, плотная. Твердой и полутвердой консистенции, с линзами и гнездами мелкозернистых слабоуплотненных песков.
- 23 — Глина красно-бурая, слоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции с карбонатными отяжелениями, с прослоями алевролита, с гнездами, линзами и вкраплениями разнозернистого песка и гравия.
- 24 — Песок коричнево-серый, разнозернистый, глинистый, гравелистый с переходом к подошве слоя в мелкий галечник с гравием, с песчаным заполнителем, водонасыщенный.
- 25 — Алевролит мерзелистый, серовато-сиреневый с гнездами белого мерзеля, неслоистый, плотный трещиноватый, с включением крупнозернистого песка и гравия.

Примечание
 1. Камнем бутовым ϕ 300-400 мм толщиной $t=40$ см заполняются ячейки от отм. низа откоса 230.00м до отметки 234,87м (до верха 4-й ячейки по высоте). Отметка 234,87м принято из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР от отметки 234,87 до отметки 236,96 верха откоса ячейки заполняются уплотненным местным грунтом (2 ячейки по высоте). Отметка 236,96м принято из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР
 2. Размеры на чертеже даны в миллиметрах, отметки в метрах.

984364/2024/1-А-ГР					
РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работы «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Жетесов М.			Гидротехнические решения по берегоукреплению	
Проверил	Пфейфер О.			РП 6	
ГИП	Митин В. М.			Поперечный разрез 2-2 М 1:100	
Н. контр	Касымбеков Г.			TOO "GRATA COMPANY г. Алматы	
Файл:					

Поперечный разрез 3-3

M1:100



Абсолютные отметки поверхности земли	237.30	231.50
Расстояния, м	10.51	
Проектные отметки	238.11	230.00
Расстояния, м	16.22	8.12

Условные обозначения

- 19 — Глины серовато-зеленые, тонкослоистые, по плоскостям наложения с окристыми налетами, плотные, твердой и полутвердой консистенции, к подошве слоя водонасыщенные, с линзами и прослоями мергеля.
- 20 — Глина зеленая неслоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции, водонасыщенная с прослоями песчанистой глины, гравелита и мелкого гравия с глинистым заполнителем.
- 21 — Глина красноватая неслоистая, окольчатая, плотная. Твердой и полутвердой консистенции, с линзами и гнездами мелкозернистых слабоуплотненных песков.
- 23 — Глина красно-бурая, слоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции с карбонатными отяжелениями, с прослоями алевролита, с гнездами, линзами и вкраплениями разнозернистого песка и гравия.
- 24 — Песок коричнево-серый, разнозернистый, глинистый, гравелистый с переходом к подошве слоя в мелкий галечник с гравием, с песчаным заполнителем, водонасыщенный.
- 25 — Алевролит мергелистый, серовато-сиреневый с гнездами белого мергеля, неслоистый, плотный трещиноватый, с включением крупнозернистого песка и гравия.

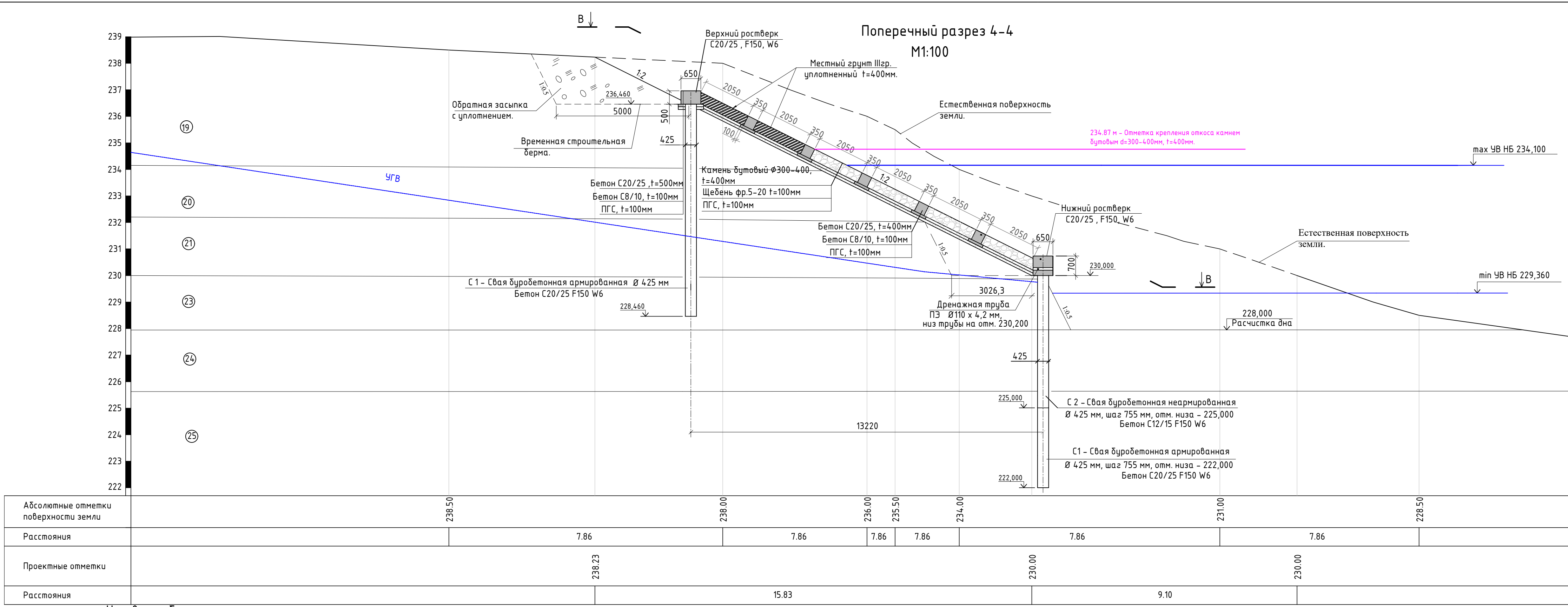
Примечание
 1. Камнем бутаевым ϕ 300-400 мм толщиной $t=40$ см заполняются ячейки от отм. низа откоса 230.00м до отметки 234,87м (до верха 4-й ячейки по высоте). Отметка 234,87м принято из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР от отметки 234,87 до отметки 236,96 верха откоса ячейки заполняются уплотненным местным грунтом (2 ячейки по высоте). Отметка 236,96м принято из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР
 2. Размеры на чертеже даны в миллиметрах, отметки в метрах.

984364/2024/1-А-ГР					
РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работы «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Жетесов М.				
Проверил	Пфейфер О.				
ГИП	Митин В. М.				
Н. контр	Касымбеков Г.				
Файл:					
Гидротехнические решения по берегоукреплению				Стадия	Лист
Поперечный разрез 3-3 M 1:100				РП	7
Листов					
TOO "GRATA COMPANY г. Алматы				Листов	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



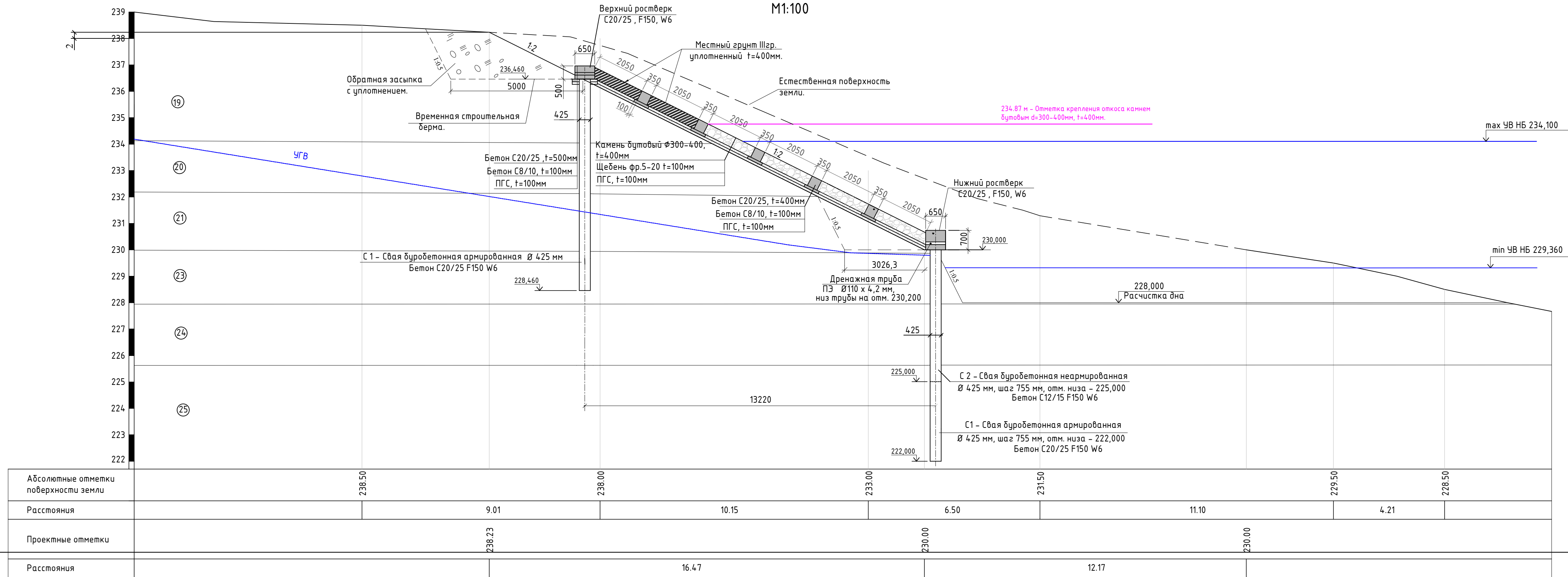
Условные обозначения

- 19 — Глины серовато-зеленые, тонкослоистые, по плоскостям наложения с охристыми налетами, плотные, твердой и полутвердой консистенции, к подошве слоя водонасыщенные, с линзами и прослоями мергеля.
- 20 — Глина зеленая неслоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции, водонасыщенная с прослоями песчанистой глины, гравелита и мелкогравия с глинистым заполнителем.
- 21 — Глина красноватая неслоистая, окольчатая, плотная. Твердой и полутвердой консистенции, с линзами и гнездами мелкозернистых слабоуплотненных песков.
- 23 — Глина красно-бурая, слоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции с карбонатными отяжелениями, с прослоями алевролита, с гнездами, линзами и вкраплениями разнозернистого песка и гравия.
- 24 — Песок коричнево-серый, разнозернистый, глинистый, гравелистый с переходом к подошве слоя в мелкий галечник с гравием, с песчаным заполнителем, водонасыщенный.
- 25 — Алевролит мергелистый, серовато-сиреневый с гнездами белого мергеля, неслоистый, плотный трещиноватый, с включением крупнозернистого песка и гравия.

Примечание
 1. Камнем бутовым ϕ 300-400 мм толщиной t=40 см заполняются ячейки от отм. низа откоса 230.00м до отметки 234,87м (до верха 4-й ячейки по высоте). Отметка 234,87м принята из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР от отметки 234,87 до отметки 236,96 верха откоса ячейки заполняются уплотненным местным грунтом (2 ячейки по высоте). Отметка 236,96м принята из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР
 2. Размеры на чертеже даны в миллиметрах, отметки в метрах.

984364/2024/1-А-ГР					
РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работ «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Жетесов М.				
Проверил	Пфейфер О.				
ГИП	Митин В. М.				
Н. контр	Касымбеков Г.				
Файл:					
Гидротехнические решения по берегоукреплению				Стадия	Лист
Поперечный разрез 4-4 М 1:100				РП	8
ТОО "GRATA COMPANY г. Алматы				Листов	

Поперечный разрез 5-5
М1:100



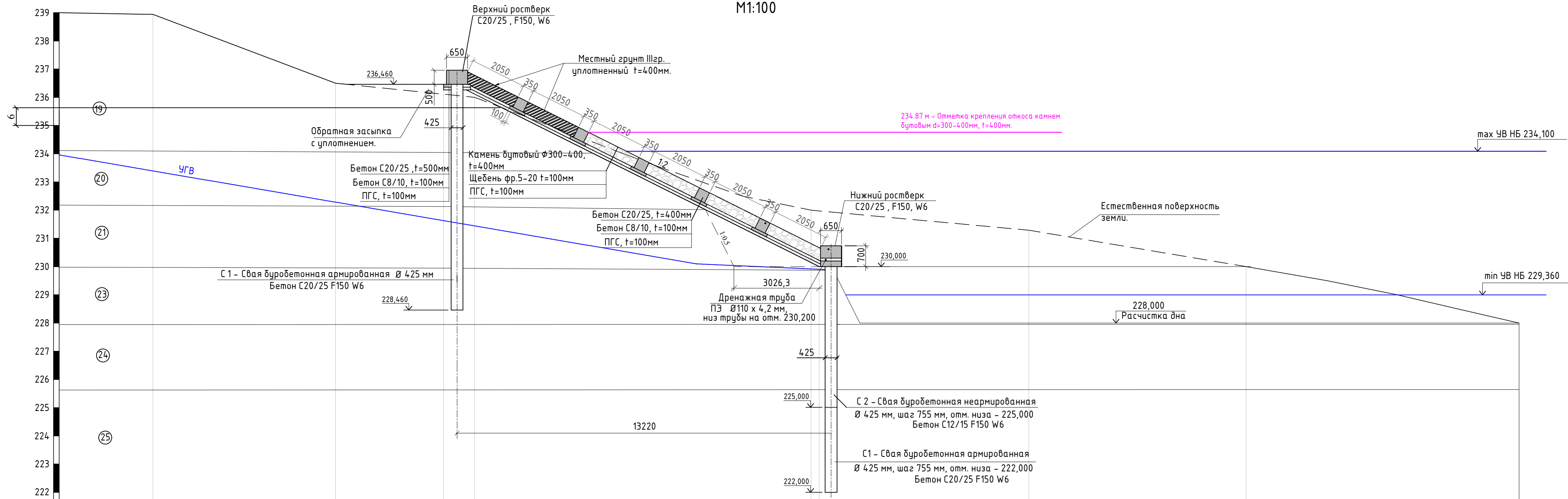
Условные обозначения

- ①9 — Глины серовато-зеленые, тонкослоистые, по плоскостям наложения с охристыми налетами, плотные, твердой и полутвердой консистенции, к подошве слоя водонасыщенные, с линзами и прослоями мергеля.
- ②0 — Глина зеленая неслоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции, водонасыщенная с прослоями песчанистой глины, гравелиста и мелкогравия с глинистым заполнителем.
- ②1 — Глина красноватая неслоистая, окольчатая, плотная. Твердой и полутвердой консистенции, с линзами и гнездами мелкозернистых слабоуплотненных песков.
- ②3 — Глина красно-бурая, слоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции с карбонатными отяжелениями, с прослоями алевролита, с гнездами, линзами и вкраплениями разнозернистого песка и гравия.
- ②4 — Песок коричнево-серый, разнозернистый, глинистый, гравелистый с переходом к подошве слоя в мелкий галечник с гравием, с песчаным заполнителем, водонасыщенный.
- ②5 — Алевролит мергелистый, серовато-сиреневый с гнездами белого мергеля, неслоистый, плотный трещиноватый, с включением крупнозернистого песка и гравия.

Примечание
1. Камнем бутовым ϕ 300-400 мм толщиной $t=40$ см заполняются ячейки от отм. низа откоса 230.00м до отметки 234,87м (до верха 4-й ячейки по высоте). Отметка 234,87м принята из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР от отметки 234,87 до отметки 236,96 верха откоса ячейки заполняются уплотненным местным грунтом (2 ячейки по высоте). Отметка 236,96м принята из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР
2. Размеры на чертеже даны в миллиметрах, отметки в метрах.

						984364/2024/1-А-ГР		
						РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работы «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидротехнические решения по берегоукреплению		
Разработал	Жетесов М.					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Пфейфер О.					РП	9	
ГИП	Митин В. М.					Поперечный разрез 5-5 М 1:100		
Н. контр	Касымбеков Г.					TOO "GRATA COMPANY г. Алматы		
Файл:						Копировал Формат А4х3		

Поперечный разрез 6-6
М1:100



Абсолютные отметки поверхности земли	238.94	236.50	236.00	232.00	231.29	229.50
Расстояния	6.48	4.93	11.94	7.73	10.58	
Проектные отметки	236.46	236.46	230.00	230.00	230.00	228.00
Расстояния	3.84	13.32	15.15			

Условные обозначения

- ①9 — Глины серовато-зеленые, тонкослоистые, по плоскостям наложения с охристыми налетами, плотные, твердой и полутвердой консистенции, к подошве слоя водонасыщенные, с линзами и прослоями мергеля.
- ②0 — Глина зеленая неслоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции, водонасыщенная с прослоями песчанистой глины, гравелита и мелкого гравия с глинистым заполнителем.
- ②1 — Глина красноватая неслоистая, окольчатая, плотная. Твердой и полутвердой консистенции, с линзами и гнездами мелкозернистых слабоуплотненных песков.
- ②3 — Глина красно-бурая, слоистая, плотная, твердой и полутвердой консистенции с карбонатными отяжелениями, с прослоями алевролита, с гнездами, линзами и вкраплениями разнозернистого песка и гравия.
- ②4 — Песок коричнево-серый, разнозернистый, глинистый, гравелистый с переходом к подошве слоя в мелкий галечник с гравием, с песчаным заполнителем, водонасыщенный.
- ②5 — Алевролит мергелистый, серовато-сиреневый с гнездами белого мергеля, неслоистый, плотный трещиноватый, с включением крупнозернистого песка и гравия.

Примечание

1. Камнем бутовым ϕ 300-400 мм толщиной $t=40$ см заполняются ячейки от отм. низа откоса 230.00м до отметки 234,87м (до верха 4-й ячейки по высоте). Отметка 234,87м принята из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР от отметки 234,87 до отметки 236,96 верха откоса ячейки заполняются уплотненным местным грунтом (2 ячейки по высоте). Отметка 236,96м принята из поперечных разрезов л.5-10 Альб. 984364/2024/1-А-ГР
2. Размеры на чертеже даны в миллиметрах, отметки в метрах.

						984364/2024/1-А-ГР		
						РП «Корректировка Проектно-сметной документации для производства работ «Крепление правого берега р. Сырдарья в нижнем бьефе водосборной части Шардаринского водохранилища»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидротехнические решения по берегоукреплению		
Разработал	Жетесов М.					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Пфейфер О.					РП	10	
ГИП	Митин В. М.					Поперечный разрез 6-6 М 1:100		
Н. контр	Касымбеков Г.					TOO "GRATA COMPANY г. Алматы		
Файл:								