

Заказчик:
ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз»

Договор № 0318100043322000045/1 от
07.11.2022 г.

**Реконструкция Федоровского подпорного
гидроузла на реке Кубань, Абинский район,
Краснодарский край**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПФЗ в виде «стены в грунте» из буросекущих свай для защиты
строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод

2173.01.КА.3.01.&.СГКЗ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик:
ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз»

Договор № 0318100043322000045/1
от 07.11.2022 г.

**Реконструкция Федоровского подпорного
гидроузла на реке Кубань, Абинский район,
Краснодарский край**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПФЗ в виде «стены в грунте» из буросекущих свай для защиты
строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод

2173.01.КА.3.01.&.СГКЗ

Генеральный директор



Е.Н. Беллендир

Главный инженер проекта



Д.С. Ермолин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Институт “ГЕОСТРОЙПРОЕКТ”

Адрес: 127015, Москва, Большая Новодмитровская ул., д. 12, стр. 11
тел./факс: (495) 781-82-40
e-mail: gsp@geosp.ru

Реконструкция Федоровского подпорного гидроузла на реке Кубань,
Абинский район, Краснодарский край

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПФЗ в виде «стены в грунте» из буросекущих свай для защиты
строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод

2173.01.КА.3.01.&.СГКЗ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Москва 2025 г.



Институт “ГЕОСТРОЙПРОЕКТ”

Адрес: 127015, Москва, Большая Новодмитровская ул., д. 12, стр. 11
тел./факс: (495) 781-82-40
e-mail: gsp@geosp.ru

Реконструкция Федоровского подпорного гидроузла на реке Кубань,
Абинский район, Краснодарский край

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПФЗ в виде «стены в грунте» из буросекущих свай для защиты
строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод

2173.01.КА.3.01.&.СГКЗ

Генеральный директор

А.А. Корнилов

Главный инженер проекта

А.В. Быков



Москва 2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Инженерная подготовка территории. Этап 1. План (1500)	
3	Инженерная подготовка территории. Этап 2. План (1500)	
4	Трасса "стены в грунте", Таблица координат разбивочных точек оси "стены в грунте"	
5	Разведочные скважины по оси "стены в грунте". План М 1500. Таблица координат расположения разведочных скважин	
6	Разведочные скважины. Развертка по оси "стены в грунте"	
7	Разведочные скважины. Развертка по оси "стены в грунте"	
8	План форшахты для бурящихся скваж. Этапы сопряжения участков работ на отм. 15,0000 и 13,600	
9	План форшахты для бурящихся скваж 1-ого этапа с отм. 15,000	
10	План форшахты для бурящихся скваж 2-ого этапа с отм. 13,600	
11	План типовой секции форшахты для бурящихся скваж. Разрезы 1-1, 2-2	
12	План типовой секции форшахты для бурящихся скваж. Разрезы 1-1, 2-2. Объемы материалов и работ	
13	План форшахты для бурящихся скваж 1 этапа с отм. 15,000. М 1:100. Начало	
14	План форшахты для бурящихся скваж 1 этапа с отм. 15,000. М:100. Продолжение	
15	План форшахты для бурящихся скваж 1 этапа с отм. 15,000. М:100. Окончание	
16	План форшахты для бурящихся скваж 2 этапа с отм. 13,600. М1:100. Начало	
17	План форшахты для бурящихся скваж 2 этапа с отм. 13,600. М1:100. Продолжение	
18	План форшахты для бурящихся скваж 2 этапа с отм. 13,600. М1:100. Окончание	
19	План бурящихся скваж 1-ой очереди 1 этапа с отм. 15,000. Начало. Сводная таблица объемов материалов и работ	
20	План бурящихся скваж 1-ой очереди 1 этапа с отм. 15,000. Продолжение	
21	План бурящихся скваж 1-ой очереди 1 этапа с отм. 15,000. Окончание	
22	План бурящихся скваж 2-ой очереди 1 этапа с отм. 15,000. Начало	
23	План бурящихся скваж 2-ой очереди 1 этапа с отм. 15,000. Продолжение	
24	План бурящихся скваж 2-ой очереди 1 этапа с отм. 15,000. Окончание	
25	План бурящихся скваж 1-ой очереди 2 этапа с отм. 13,600. Начало	
26	План бурящихся скваж 1-ой очереди 2 этапа с отм. 13,600. Продолжение	
27	План бурящихся скваж 1-ой очереди 2 этапа с отм. 13,600. Окончание	
28	План бурящихся скваж 2-ой очереди 2 этапа с отм. 13,600. М 1:100. Начало	
29	План бурящихся скваж 2-ой очереди 2 этапа с отм. 13,600. М 1:100. Продолжение	
30	План бурящихся скваж 2-ой очереди 2 этапа с отм. 13,600. М 1:100. Окончание	
31	Развертка по "стене в грунте" П0+00 – ПК5+50	
32	Развертка по "стене в грунте" ПК5+50 – ПК9+85,4610	
33	Разрезы 1-1 и 2-2	
34	Разрез 3-3. Узел 1	
35	План расположения инклинометрических труб	

Ведомость основных объемов земляных работ				
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Выемка грунта	м³	5280	
2	Устройство насыпи	м³	23337	

Ведомость основных объемов работ для разведочных скважин				
№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Вращательное бурение с глинистой промывкой без отбора керна	м	3842,8	
2	Колонковое бурение с глинистой промывкой с отбором керна	м	297	

Ведомость основных материалов для разведочных скважин					
№ п/п	Наименование	ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Объем бурового раствора:		м³	414	
	Бентонит ПБМВ		т	38,9	
	Вода		м³	399,9	

Ведомость основных объемов работ для форшахты				
№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Выемка грунта	м³	1205	
2	Установка арматуры Ø12 А500С	т	50,834	
3	Установка монтажной арматуры	т	2,42	
4	Бетонирование. Бетон класса В20	м³	1025,3	
5	Демонтаж форшахты	м³	1025,3	

Ведомость основных материалов для форшахты					
№ п.п.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	ГОСТ 26633–2015	Бетон В20	м³	1025,3	
2	ГОСТ Р 52544–2006	Арматура Ø12 А500С	т	48,41	
3	ГОСТ 5781–82*	Монтажная арматура А240	т	2,42	
4		Брус хвойных пород	м³	102,5	

Ведомость основных материалов для "стены в грунте" из бурящихся скваж					
Мп/п	Наименование	ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Объем цементно-бentonитового раствора:		м³	45225	
	Портландцемент М400	ГОСТ 10178–85	т	15377	
	Бентонит ПБМВ		т	3166	
	Вода		м³	38984	
2	Труба Ø325x8 мм	ГОСТ Р 54157–2010	м	1440	

Ведомость основных объемов работ для "стены в грунте" из бурящихся скваж				
№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Бурение скважин в грунтах 2 категории с обсадными трубами Ø 820 мм	м	34892	
2	Бурение скважин в грунтах 3 категории с обсадными трубами Ø 820 мм	м	34889	
3	Бетонирование скваж цементно-бentonитовым раствором	м³	45225	
4	Установка металлических труб в скваж	т	65,29	

Ведомость основных объемов контрольных работ				
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Бурение контрольных скважин с отбором керна	м	1400	
2	Лабораторные исследования	шт.	500	
3	Ликвидация скважин	м	1400	


Ведомость основных материалов для контрольных работ					
№ п/п	Наименование	ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Объем раствора для ликвидации скважин:		м³	24,7	
	Портландцемент М400	ГОСТ 10178–85	т	8,4	
	Бентонит ПБМВ		т	1,7	
	Вода		м³	21,3	

Ведомость основных материалов на инклинометрические колонны					
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	INCL ABS 60/70	Инклинометрическая труба	м	693,6	
2		Муфта	шт	231	
3	INCL ABS 60/70/1	Нижняя заглушка	шт	20	
4		Верхний защитный оголовок	шт	20	

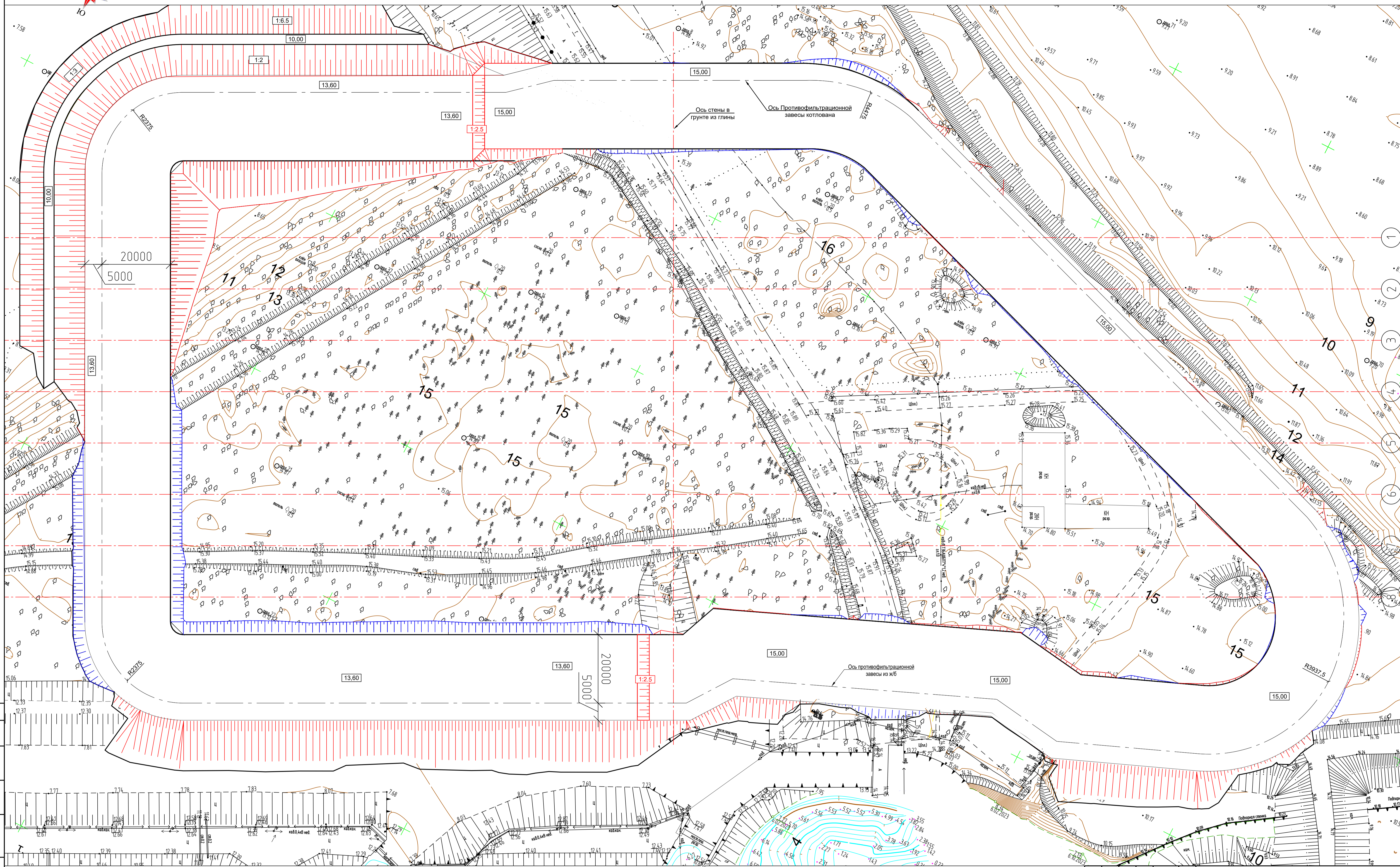
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Настоящая рабочая документация на ограждающие конструкции котлована водосливной плотины (1 этап строительства) в виде «стены в грунте» из бурящихся скваж (БСС) с применением обсадных труб Ø820 мм разработана на основании договора и проектной документации разработанной ООО «Институт Геостройпроект» (арх. Номер 2173– & КА.101&.СГ).
- Работы по сооружению «стены в грунте» ведутся в следующей последовательности:
 - устройство площадок производства работ;
 - бурение разведочных скважин;
 - сооружение ж/б форшахты по оси профилофльтрационной завесы;
 - выполнение работ на опытно-производственном участке (ОПУ), согласно программ;
 - устройство «стены в грунте» из БСС;
 - выполнение инклинометрических скважин;
 - выполнение контрольных работ.
- Площадки производства работ.
 - Для размещения бурового оборудования, проезда грузового транспорта, прокладки инженерных коммуникаций устраивается площадка шириной 25,0 м.
 - Площадка по стороне верхнего бьефа в пикетах: от ПК 7+00 до ПК 2+54,3 устраивается на отм. + 15,0 м.
 - Площадка со стороны нижнего бьефа в пикетах: от ПК 2+54 до ПК 7+00 устраивается на отм. + 13,6 м.
 - В зонах сопряжения площадок с отм. + 15,0 до отм. + 13,6 м выполняется откос с уклоном 1:10.
- Бурение разведочных скважин.
 - Для уточнения границы водозабора, перед началом работ по сооружению форшахты и «стены в грунте» бурятся разведочные скважины.
 - Шаг бурения разведочных скважин – 10,0 м.
 - Глубина скважин определяется кровлей водоупора.
 - Сооружение форшахты.
 - Форшахта предназначена для обеспечения:
 - заданного направления бурения скважин;
 - защиты бортов траншеи от обрушения;
 - проектного расположения труб в траншее;
 - качественного заполнения траншеи глиноцементным раствором.
 - Бетонирование форшахты выполняется секционно.
 - Армирование форшахты выполняется арматурой А500С d 12 мм по ГОСТ Р 52544–2006. Бурение скважин БСС без форшахты – ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
 - Опытно-производственный участок (ОПУ) выполняется для отработки технологии устройства «стены в грунте» из БСС. ОПУ состоит из вехами скваж: пять первой очереди и четыре второй очереди. Работы на ОПУ выполняются в следующей последовательности:
 - в лабораторных условиях разработать цементно-бentonитовый раствор для заполнения скваж ПФЗ с предоставлением данных по плотности, подвижности раствора, водоотделение и прочности цементкамня на 7-е, 14-е, 28-е сутки. Требуемые характеристики раствора – прочность на 28-е сутки – 12 МПа, водоотделение – не более 4%, подвижность по конусу АзНИИ – 14–16 см. Лаборатория также должна дать технологию приготовления раствора в полевых условиях.
 - выполнить бурение разведочных скважин Рк26 и Рк25. Результаты бурения предоставить Генпроектировщику для уточнения глубины БСС.
 - выполнить участок форшахты для устройства скваж.
 - произвести бурение скваж первой очереди ОПУ № БСп2, БСп3, БСп4, БСп5, БСп6 на глубину, определенную по разведочным скважинам Генпроектировщиком. Перед заполнением скваж цементно-бentonитовым раствором требуется составить акт с указанием глубины скваж, отклонения от вертикали и смещения забоя скважины от устья. Отклонение скваж от вертикали и смещение забоя скважины от устья следует определять с использованием обратного отвеса на специальном каркасе и прямого отвеса.
 - после оформления акта приемки скважины первой очереди выполняется ее заполнение цементно-бentonитовым раствором методом ВПТ. Характеристики цементно-бentonитового раствора, использующийся из обсадной трубы должны соответствовать проектным значения по плотности, подвижности раствора, водоотделению. Также производится отбор образцов для определения прочности цементкамня на 7-е, 14-е, 28-е сутки.
 - произвести бурение скваж второй очереди ОПУ № БСВ2, БСВ3, БСВ4, БСВ5 на глубину скважин первой очереди. Бурение скважин второй очереди следует выполнять на 3–5 сутки после выполнения скваж первой очереди. Перед заполнением скваж цементно-бentonитовым раствором требуется составить акт с указанием глубины скваж, отклонения от вертикали и смещения забоя скважины от устья. Отклонение скваж от вертикали и смещение забоя скважины от устья следует определять с использованием обратного отвеса на специальном каркасе и прямого отвеса.
 - после оформления акта приемки скважины второй очереди выполняется ее заполнение цементно-бentonитовым раствором методом ВПТ. Характеристики цементно-бentonитового раствора, использующийся из обсадной трубы должны соответствовать проектным значения по плотности, подвижности раствора, водоотделению. Также производится отбор образцов для определения прочности цементкамня на 7-е, 14-е, 28-е сутки.
 - после заполнения скважины второй очереди цементно-бentonитовым раствором производится установка по центру скваж трубы диаметром 325x8 мм, длиной 12 м с соблюдением ее вертикальности.
 - исполнительная документация скваж предоставляется Генпроектировщику для анализа сплошности ПФЗ и необходимости выполнения дополнительных скваж.
 - Устройство «стены в грунте».
 - К работам по сооружению «стены в грунте» из БСС разрешается приступить только после выполнения работ на ОПУ, отработки состава цементно-бentonитового раствора и технологии его приготовления.
 - Профилофльтрационная «стена в грунте» из БСС по периметру котлована водосливной плотины выполняется от ПК 0 + 00 до ПК 9 + 85,46, т.е. общая длина составляет 985,46 м. Ширина «стены в грунте» – 0,8 м, глубина определяется кровлей водоупора. Заглубление в водоупор должно быть не менее 15 м и уточняется по результатам разведочного бурения. «Стена в грунте» из БСС выполняется буровым агрегатом типа "Вагер", "Liebherr" диаметром 800 мм на глубину до 4,0 м.
 - На участке от ПК 1+41 до ПК 2+60, в зоне разрушенного водопропускного сооружения для создания вертикального откоса котлована , выполняется профилофльтрационно-несущая «стена в грунте». Длина участка составляет – 123,0 м.
 - «Стена в грунте» из БСС с применением обсадных труб.
 - 8.1 Бурение.**
 - Для бурения скважин и позурения обсадных труб должны применяться буровые установки и бурльно-крановые машины, технические характеристики которых позволяют выполнять бурение скважин заданного в РД диаметра и глубины. Способ позурения обсадной трубы или ее секций в буровую скважину назначается в ППР и совмещается с бурением скважины.
 - При бурении скважин необходимо обращать внимание на вид и состояние проходных бурением грунта и, в случае их изменения или несоответствия принятым в РД грунтам, следует вызвать представителя проектировщика (авторского надзора) для принятия решения, в том числе по замене рабочего бурового органа.
 - Перед началом бурения скважин внутренние поверхности секций обсадных труб должны быть очищены от налипшего

- грунта и цементного молока, смазаны отработанным машинным маслом, техническим вазелином или иным видом смазки, исключаящим налипание цементного молока и грунта на внутреннюю поверхность обсадных труб.
- В процессе бурения скважины с применением обсадной трубы должны выполняться возвратно-поступательные перемещения обсадной трубы, которые исключают или снижают возможность заклинивания трубы в грунте при ее позурении на проектную глубину.
- При бурении скважин в неустойчивых водоносных глинистых грунтах следует применять следующие способы:
 - поддержание уровня воды в обсадной трубе выше уровня грунтовых вод не менее чем на 1,0 – 1,5 м;
 - оставление в обсадной трубе буровой прошки, которая при бурении предупреждает налип грунта в скважину.
- В ППР для обеспечения требуемого уровня воды в буровой скважине на строительной площадке производства буровых работ должно быть организовано временное водоснабжение или доставка воды автоцистернами.
- При последовательном устройстве скваж на расстоянии в свету менее двух диаметров бурение каждой последующей скважины должно производиться не раньше, чем через 8 ч после укладки бетона в предыдущую скважину. Тангенс угла φ, градуса, отклонения пробной оси скважины от проектного положения не должен быть более 1/200, при этом отклонение стенки скважины от положения отвеса должно быть не более 5 см на каждые 10 м глубины скважины.
- По окончании бурения каждая скважина должна проверяться на соответствие требованиям РД, которое определяется контролем:
 - фактической глубины и диаметра скважины;
 - отметки устья, забоя и расположения скважины в плане и по глубине;
 - соответствия вида и состояния грунта в забое скважины материалам инженерно-геологических изысканий;
 - мангенса угла φ, градуса, отклонения пробной оси скважины от проектного положения;
 - отклонения устья скважин в плане от проектного расположения;
 - качества зачистки и уплотнения забоя скважины.
- 8.2 Заполнение скважин цементно-бentonитовым раствором.**
 - Заполнение цементно-бentonитовым раствором буровых скважин должно производиться с помощью ВПТ, в которую подача раствора производится из автобетононасоса, автобетоносмесителя или приемного бункера (бадьи), вместимостью (объемом) до 2 м³ (по ГОСТ 21807), устанавливаемого над буровой скважиной при помощи стрелового крана. Диаметр ВПТ должен быть меньше диаметра ствола буровой скважины в 1,5 – 3,5 раза и равен от 250 до 325 мм.
 - При бетонировании буровых скважин с помощью ВПТ необходимо соблюдать следующие требования:
 - до начала бетонирования обеспечивать расстояние между нижним портом ВПТ и забоем буровой скважины не более 0,3 м;
 - ВПТ в процессе бетонирования должна быть постоянно заполнена бетонной смесью;
 - нижний порец ВПТ в процессе бетонирования и подъема из буровой скважины должен быть постоянно заглублен в бетонную смесь не менее чем на 1,0 м;
 - не допускать перерывов в бетонировании буровых скважин более чем на срок начала схватывания.
 - Заполнение цементно-бentonитовым раствором полностью или частично заполненной водой буровой скважины должно производиться в следующей технологической последовательности:
 - установка ВПТ в буровую скважину;
 - установка приемного бункера на ВПТ;
 - подача раствора в приемный бункер до момента прекращения прохождения раствора через бункер;
 - подъем бункера вместе с ВПТ до освобождения от раствора ее верхней секции;
 - демонтаж верхней секции ВПТ и установка бункера на оставшуюся часть ВПТ;
 - подача раствора в бункер.
 - Подача бетонной смеси в буровую скважину должна производиться до момента выхода чистой бетонной смеси на поверхность и заканчиваться удалением загрязненного бетонного слоя до четкого обнаружения краев скважины или конденатора.
- 8.3 Армирование "стены в грунте" из БСС трубами Ø325x8 мм.**
 - Для обеспечения несущей способности "стены в грунте" из БСС Ø820 мм в районе ПК1+39,85 – ПК2+61,6 монтируются трубы Ø325x8 мм длиной 12 м в следующей последовательности:
 - бурение скважин 2-й очереди под обсадной трубой;
 - заполнение скважин цементно-бentonитовым раствором;
 - монтаж в скважину по центру трубы Ø325x8 мм длиной 12 м с соблюдением вертикальности.
 - Допускается использовать для временных конструкций трубы, вышедшие в употреблении, согласно требованию СП 381 1325800–2018 «Сооружения подпорные» п. 8.2.3.
- Ориентировочный состав 1 м³ раствора для заполнения профилофльтрационно-несущей «стены в грунте»:
 - цемент М 400 – 340 кг;
 - бентонит (ПБ МВ) – 70 кг;
 - вода – 862 л.
 - Плотность раствора – 1,27 г/см³.
 - Рсж – 11,4 кг/см³ на 28 суток.
- Составы растворов должны в обязательном порядке уточняться в строительной лаборатории в зависимости от фактических материалов для обеспечения проектных значений прочности и коэффициента фильтрации.
- Инклинометрические скважины.
 - Согласно СП 22.13330–2016 с помощью инклинометрических скважин определяется плановое положение «стены в грунте» в период строительно-монтажных работ в процессе выемки котлована и строительства водосливной плотины.
 - Контрольные работы.
 - Для определения сплошности материала «стены в грунте» бурятся контрольные скважины с отбором керна.
 - Скважины бурятся d = 150 мм с отбором керна глубиной до отметки на 1,5 м выше нижней границы «стены в грунте».
 - По выбуренным кернам в лаборатории определяется плотность, гранулометрический состав, коэффициент фильтрации. Проектно предусмотрено бурение 1400 м контрольных скважин с отбором керна. Из выбуренных образцов материала «стены в грунте» отбираются 500 шт. для лабораторных испытаний.
 - После завершения работ по контрольному бурению скважины ликвидируются цементно-бentonитовым раствором.
 - Контроль выполненных работ по устройству «стены в грунте» выполняется согласно пункту 8.6 СТО НОСТРОЙ 2.5.74–2012.
 - Глубина и диаметр выполненных буровых скважин должны отвечать требованиям РД, а отклонение пробных осей скважин от вертикали должно быть не более 5 см на каждые 10 м глубины скважины.
 - При бурении скважин необходимо вести журнал буровых работ, в котором фиксируются:
 - фактическая глубина и диаметр буровых скважин;
 - фактические буровые условия по глубине бурения скважин;
 - природно-климатические и техногенные факторы, влияющие на техническое состояние буровых скважин;
 - причины, вызвавшие потерю устойчивости ствола буровых скважин;
 - мероприятия, примененные для восстановления устойчивости ствола буровых скважин.
 - При бетонировании скважин необходимо контролировать:
 - непрерывность укладки бетонной смеси в скважину;
 - заполнение ВПТ бетонной смесью;
 - заглубление ВПТ в ранее уложенную бетонную смесь.
 - Контроль качества бетона в теле скваж ССГ должен проводиться по показателям прочности, водонепроницаемости, морозостойкости и другим характеристикам, указанным в РД, а методы и периодичность контроля должны быть приведены в ППР.

2173.01.КА.Э.01&.СГКЗ					
Реконструкция Федоровского подпорного гидротузла на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Малышева				ПФЗ в виде "стены в грунте" из бурящихся скваж для защиты строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод
Проверил	Корнилов				
ГИП	Быков				
Общие данные					 "Институт Геостройпроект" Москва 2025г.
Н. контр.	Чахуров				

План (1:500)



Объем насыпи = 23337 м³

Данный объем насыпи является дополнительным к объемам земляных работ представленным проектом АО "Институт Гидропроект"

2173.01.КА.Э.01 & СГКЗ

Реконструкция Федоровского подпорного гидротела на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край

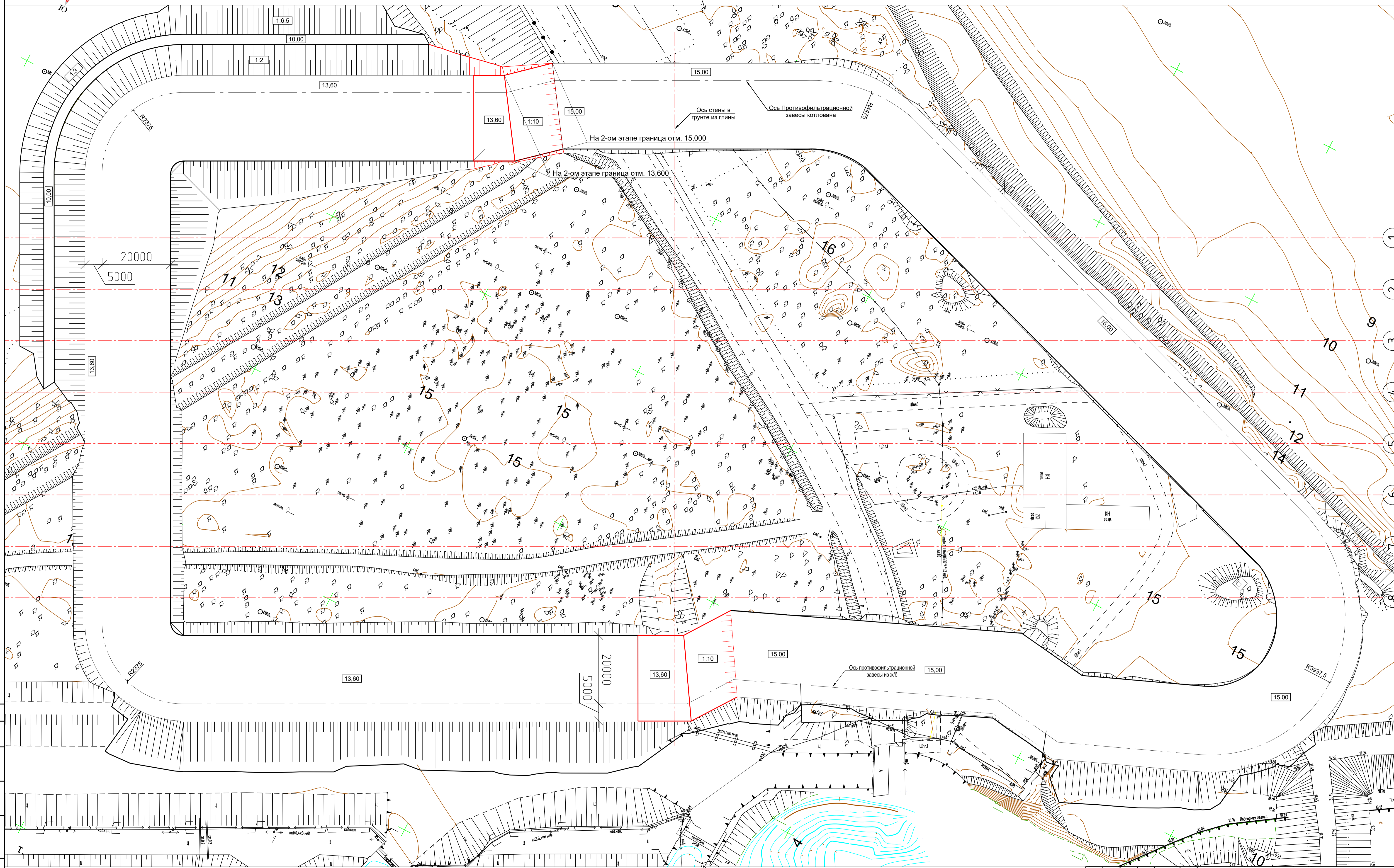
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.	Серова					Проект	2	
Проверил	Мальшева							
ГИП	Быков					Р		
Н. контр.	Чахуров							

Проект для защиты строительного котлована водоупорной плиты от грунтовых вод

Инженерная подготовка территории. Этап 1. План (1:500)

"Институт Геостройпроект" Москва 2025г. Формат А1

План (1:500)



Объем выемки = 5280 м³

Данный объем выемки является дополнительным к объемам земляных работ представленным проектом АО "Институт Гидропроект"

2173.01.КА.3.01 & СГКЗ

Реконструкция Феворовского подпорного гидротела на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Серова				ПФЗ в виде "стен в грунте" из армирующих слоев для защиты строительного котлована водосливной плиты от грунтовых вод	Р	3
Проверил		Мальшева						
ГИП		Быков						
Н. контр.		Чахуров						

Инженерная подготовка территории. Этап 2. План (1:500)

"Институт Геостройпроект" Москва 2025г. Формат А1

Трасса "стены в грунте" М 1:500

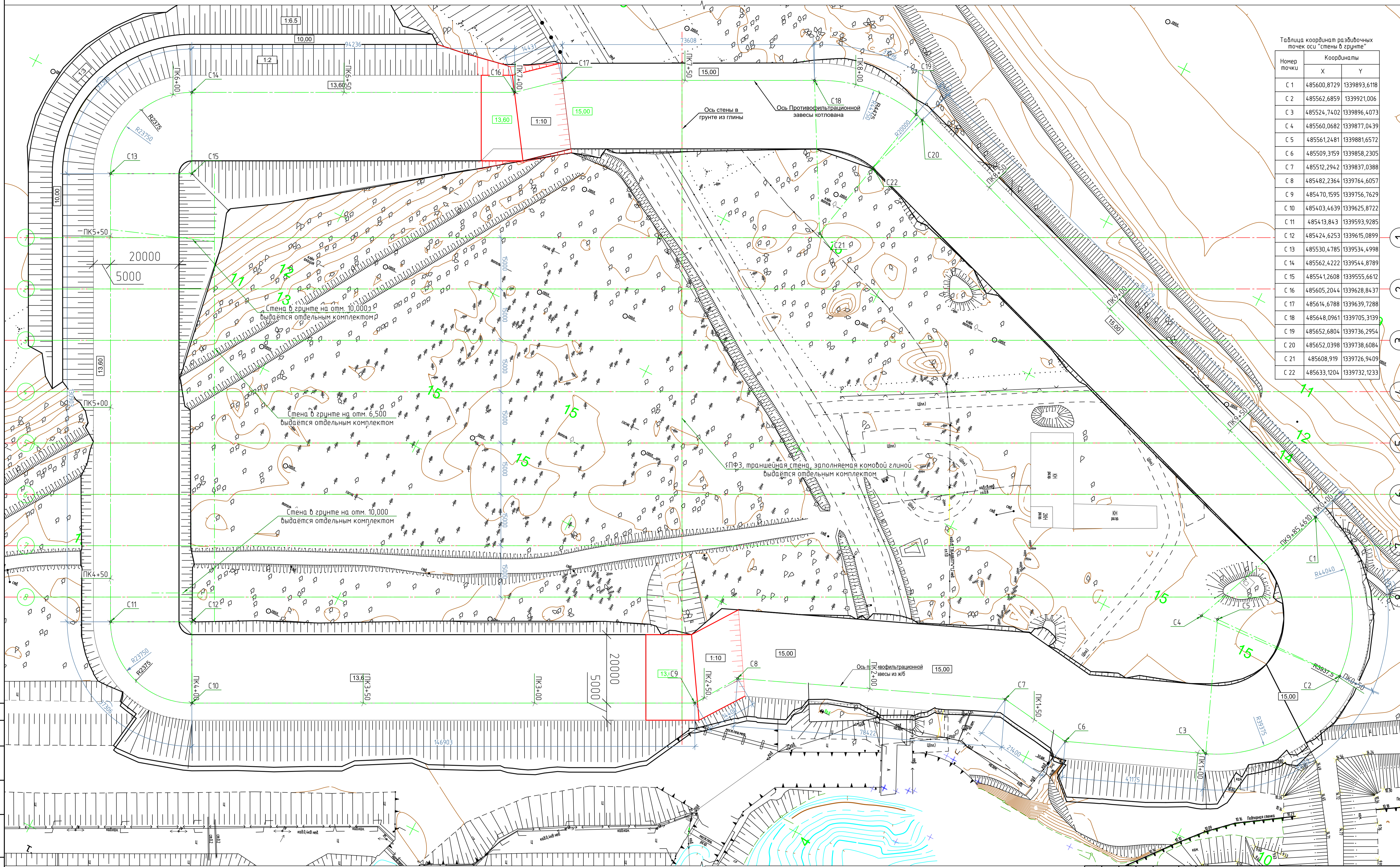


Таблица координат разбивочных точек оси "стены в грунте"

Номер точки	Координаты	
	X	Y
C 1	485600,8729	1339893,6118
C 2	485562,6859	1339921,006
C 3	485524,7402	1339896,4073
C 4	485560,0682	1339877,0439
C 5	485561,2481	1339881,6572
C 6	485509,3159	1339858,2305
C 7	485512,2942	1339837,0388
C 8	485482,2364	1339764,6057
C 9	485470,1595	1339756,7629
C 10	485403,4639	1339625,8722
C 11	485413,843	1339593,9285
C 12	485424,6253	1339615,0899
C 13	485530,4785	1339534,4998
C 14	485562,4222	1339544,8789
C 15	485541,2608	1339555,6612
C 16	485605,2044	1339628,8437
C 17	485614,6788	1339639,7288
C 18	485648,0961	1339705,3139
C 19	485652,6804	1339736,2954
C 20	485652,0398	1339738,6084
C 21	485608,919	1339726,9409
C 22	485633,1204	1339732,1233

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

2173.01.КА.Э.01 & СГКЗ					
Реконструкция Федоровского подпорного гидротула на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Серова				
Проверил	Мальшева				
ГИП	Быков				
Трасса "стены в грунте", Таблица координат разбивочных точек оси "стены в грунте"			Стандия	Лист	Листов
			Р	4	
Н. контр.	Чахуров				
				"Институт Геостройпроект" Москва 2025г.	
Формат А1					

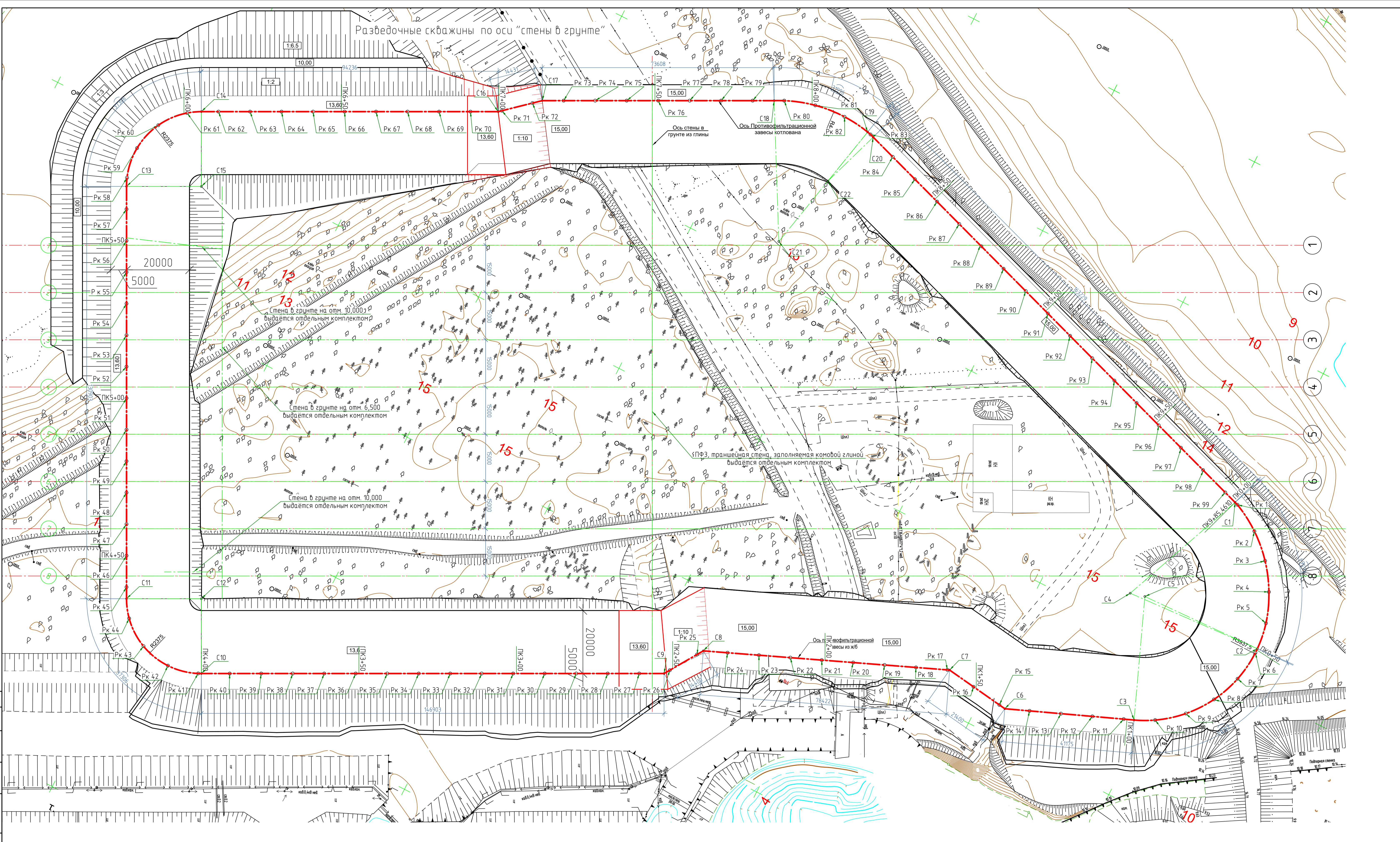


Таблица координат расположения разведочных скважин

Номер скважины	Координаты	
	X	Y
Рк 1	485600,5378	1339894,6269
Рк 2	485595,4946	1339903,2379
Рк 3	485588,6685	1339910,5173
Рк 4	485580,399	1339916,103
Рк 5	485571,1223	1339919,7741
Рк 6	485561,2288	1339921,0322
Рк 7	485551,3366	1339919,7644
Рк 8	485542,0802	1339916,0518
Рк 9	485534,0536	1339910,1326
Рк 10	485527,7715	1339902,3867
Рк 11	485523,5085	1339893,3587
Рк 12	485519,7625	1339884,0869
Рк 13	485516,0164	1339874,815
Рк 14	485512,2704	1339865,5432
Рк 15	485509,61	1339856,138
Рк 16	485511,0017	1339846,2353
Рк 17	485512,0209	1339836,3802
Рк 18	485508,1881	1339827,1439
Рк 19	485504,3553	1339817,9076
Рк 20	485500,5224	1339808,6712
Рк 21	485496,6896	1339799,4349
Рк 22	485492,8568	1339790,1986
Рк 23	485489,024	1339780,9623
Рк 24	485485,1911	1339771,726
Рк 25	485480,315	1339763,3579

Таблица координат расположения разведочных скважин

Номер скважины	Координаты	
	X	Y
Рк 26	485471,9283	1339757,9116
Рк 27	485466,577	1339749,7321
Рк 28	485462,0369	1339740,8221
Рк 29	485457,4968	1339731,9121
Рк 30	485452,9567	1339723,0022
Рк 31	485448,4166	1339714,0922
Рк 32	485443,8765	1339705,1822
Рк 33	485439,3364	1339696,2723
Рк 34	485434,7963	1339687,3623
Рк 35	485430,2562	1339678,4523
Рк 36	485425,7161	1339669,5423
Рк 37	485421,176	1339660,6324
Рк 38	485416,6359	1339651,7224
Рк 39	485412,0958	1339642,8124
Рк 40	485407,5558	1339633,9025
Рк 41	485403,0157	1339624,9925
Рк 42	485400,8762	1339615,2945
Рк 43	485402,8668	1339605,5699
Рк 44	485408,6583	1339597,5082
Рк 45	485417,1228	1339592,2574
Рк 46	485426,0328	1339587,1175
Рк 47	485434,9429	1339583,1776
Рк 48	485443,853	1339578,6377
Рк 49	485452,763	1339574,0978
Рк 50	485461,6731	1339569,5579

Таблица координат расположения разведочных скважин

Номер скважины	Координаты	
	X	Y
Рк 51	485470,5831	1339565,018
Рк 52	485479,4932	1339560,4781
Рк 53	485488,4033	1339555,9382
Рк 54	485497,3133	1339551,3983
Рк 55	485506,2234	1339546,8584
Рк 56	485515,1335	1339542,3185
Рк 57	485524,0435	1339537,7786
Рк 58	485533,0216	1339533,3861
Рк 59	485542,8455	1339531,9641
Рк 60	485551,2925	1339534,6815
Рк 61	485559,9952	1339541,0637
Рк 62	485568,9062	1339549,754
Рк 63	485569,4461	1339558,664
Рк 64	485573,986	1339567,5741
Рк 65	485578,5259	1339576,4842
Рк 66	485583,0658	1339585,3942
Рк 67	485587,6057	1339594,3043
Рк 68	485592,1456	1339603,2143
Рк 69	485596,6855	1339612,1244
Рк 70	485601,2254	1339621,0345
Рк 71	485606,0156	1339629,7756
Рк 72	485612,5809	1339637,3186
Рк 73	485617,7681	1339645,7918
Рк 74	485622,308	1339654,7019
Рк 75	485626,8479	1339663,6119

Таблица координат расположения разведочных скважин

Номер скважины	Координаты	
	X	Y
Рк 76	485631,3878	1339672,522
Рк 77	485635,9277	1339681,4321
Рк 78	485640,4676	1339690,3421
Рк 79	485645,0075	1339699,2522
Рк 80	485649,5398	1339708,1653
Рк 81	485654,096	1339717,6341
Рк 82	485658,6647	1339727,5656
Рк 83	485663,237	1339737,4661
Рк 84	485667,822	1339746,9629
Рк 85	485672,4173	1339756,4589
Рк 86	485677,0127	1339765,9549
Рк 87	485681,608	1339775,4509
Рк 88	485686,203	1339784,9469
Рк 89	485690,798	1339794,4429
Рк 90	485695,393	1339803,9389
Рк 91	485699,988	1339813,4349
Рк 92	485704,583	1339822,9309
Рк 93	485709,178	1339832,4269
Рк 94	485713,773	1339841,9229
Рк 95	485718,368	1339851,4189
Рк 96	485722,963	1339860,9149
Рк 97	485727,558	1339870,4109
Рк 98	485732,153	1339880,9069
Рк 99	485736,748	1339890,4029

Сводная таблица объемов материалов на разведочные скважины

Номер скважины	Отметка верха скважины	Отметка низа скважины	Кол-во скважин, шт	Вращательное бурение, с глиняной пробойкой без отбора керна, м		Колонковое бурение, с глиняной пробойкой с отбором керна, м		Объем бурового раствора, м³		Объем смеси материала (бурило + р) Бенчонит, м³		Вода, м³	
				1	2	3	4	5	6	7	8		
Рк1-Рк15	+15.000	-26.700	1	38,7	3	4,17	0,39	4,03					
			15	580,5	45	62,55	5,88	60,42					
Рк16-Рк27	+15.000	-24.000	1	36	3	3,9	0,37	3,77					
			12	432	36	46,8	4,4	45,21					
Рк28-Рк70	+13.600	-24.000	1	40,6	3	4,36	0,41	4,21					
			43	1745,8	129	187,48	17,62	181,11					
Рк71-Рк84	+15.000	-24.000	1	36	3	3,9	0,37	3,77					
			14	504	42	54,6	5,13	52,74					
Рк85-Рк99	+15.000	-26.700	1	38,7	3	4,17	0,39	4,03					
			15	580,5	45	62,55	5,88	60,42					
-	-	-	99	3842,8	297	413,98	38,91	399,9					

Технические указания

- Для определения более точной границы водоупора, которым является ИГЗ 9 – скважины ИГЗ 10 – глины необходимо перед производством противодиффузионных мероприятий выполнить разведочные скважины. Разведочные скважины выполняются с площадок производства работ с отв. 13,600 и 15,000, по оси противодиффузионных завес, перед выполнением работ по сооружению форшты.
- Разведочные скважины бурятся с шагом 10,0 м.
- Конструкция разведочных скважин следующая: с отв. 13,600 или 15,000 скважины бурятся сплошным забоем шарошкой №151 мм с глиняной пробойкой до отметки кровли водоупора **сезонно материал разведочного бурения ставки Проект**. Далее скважина бурится на глубину 3,0 м со сплошным отбором керна, коронкой №151 мм. Керн глиняных пород извлекается, укладывается в керновые ящики, выполняется геологическая документация керна с фотосъемкой. Интервал 2,0 – 3,0 м от кровли глины отбирается 1 проба ненарушенной структуры (монолит) для лабораторных исследований. Проба отбирается из каждой 5-ой скважины (50 м). Изучается следующие свойства: плотность, влажность, консистенция, коэффициент фильтрации. После завершения работ по бурению разведочных скважин, скважины ликвидируются цементно-бенчонитовым раствором. Разведочные скважины ликвидируются методом ВПТ (вертикально-перемещающейся пробойки), т.е. на забой разведочной скважины опускается труба (шпунт) по которому нагнетается цементно-бенчонитовый раствор.
- Ориентировочный состав 1 м³ бурового раствора следующий:
 - Бенчонит типа ПБНВ – 94 кг;
 - Вода – 966 л;
 - плотность бурового раствора 1,035 – 1,05 г/см³.
 Составы бурового раствора уточняются в зависимости от фактической материалоб.
- На основании результатов бурения разведочных скважин, геологической службы Генпроектгидроизыскания определяется линия кровли водоупора, и выдает задание на уточнение забуртов "стены в грунте" по глубине проходки.

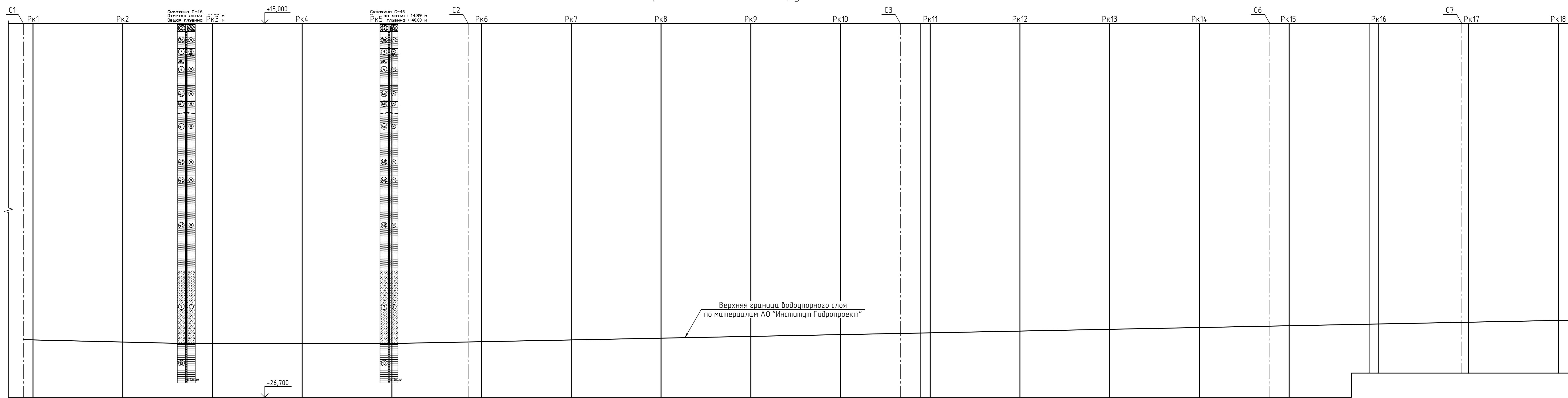
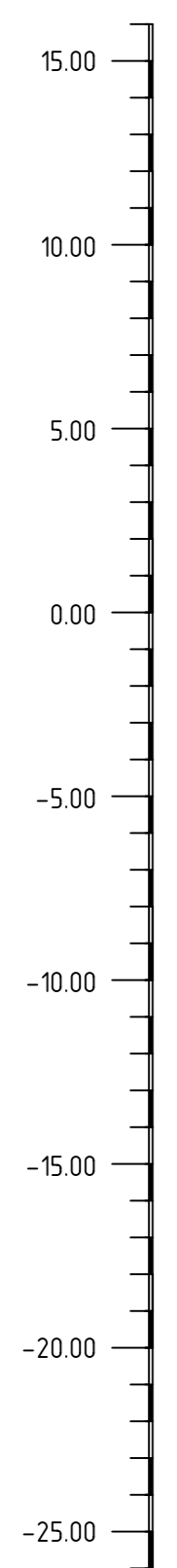
Условные обозначения
 Рк 1 – Разведочная скважина котлована №1

2173.01КА.3.01.8.СГКЗ									
Реконструкция Федоровского водохранилища на реке Кубань, Абинский район, Краснодарский край									
Изм.	Мас. ш.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рез. Серова	Серова	Лист	Лист
Проверил	Мальцева					Рк3 в виде "стены в грунте" из бурсыекции сдвд для защиты строительного котлована водосливной плотины от эрозивной вод	Р	5	
Н. контр.	Чахирова					Разведочные скважины по оси "стены в грунте" План М 1500. Таблица координат расположения разведочных скважин			"Институт Геостройпроект" Москва 2025г.

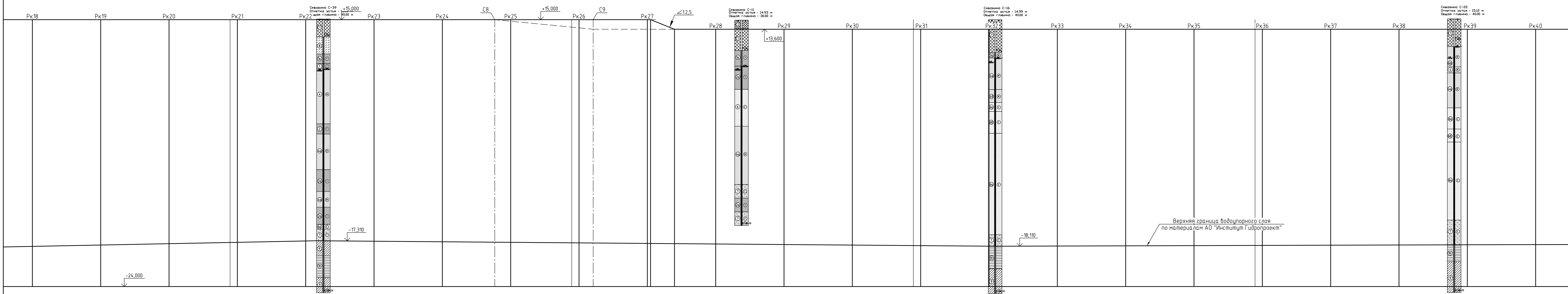
Создано: []
 Изм. № []
 Подп. и дата: []
 Взам. инв. №: []

Разведочные скважины. Развертка по оси "стены в грунте"

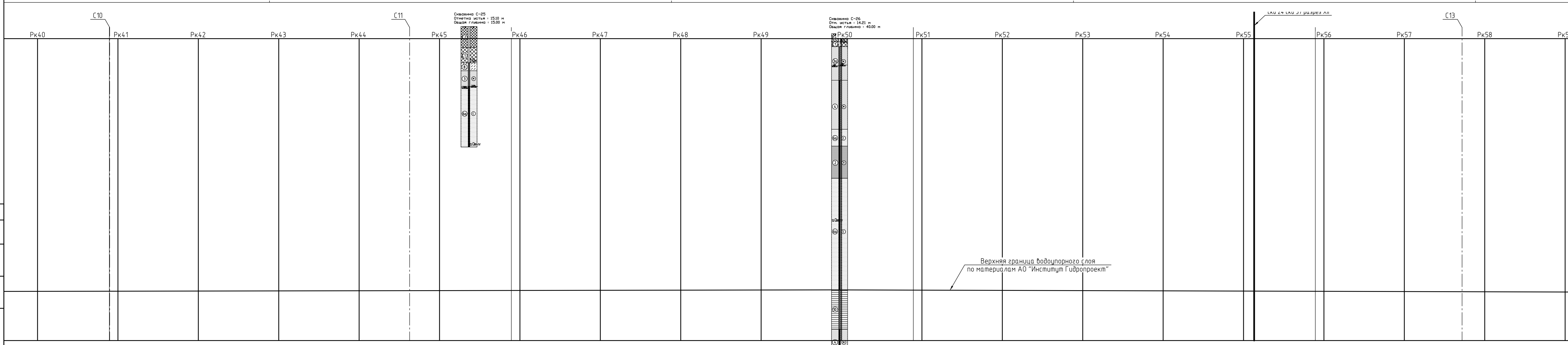
Абс. отм., м



Отметка поверхности земли, м	+15,000																	
Отметка верха разведочных скважин, м	+15,000																	
Отметка верха бурения с отбором керна, м	-26,700																	
Отметка низа бурения с отбором керна, м	-26,700																	
Отметка низа разведочных скважин, м	-26,700																	
Расстояние, м	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Номер разведочных скважин, м	Рк1	Рк2	Рк3	Рк4	Рк5	Рк6	Рк7	Рк8	Рк9	Рк10	Рк11	Рк12	Рк13	Рк14	Рк15	Рк16	Рк17	Рк18
Пикеты	ПК0+00			ПК0+50			ПК1+00			ПК1+50			ПК1+50			ПК1+50		



Отметка поверхности земли, м	+15,000																						
Отметка верха разведочных скважин, м	+15,000																						
Отметка верха бурения с отбором керна, м	-24,000																						
Отметка низа бурения с отбором керна, м	-24,000																						
Отметка низа разведочных скважин, м	-24,000																						
Расстояние, м	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
Номер разведочных скважин, м	Рк18	Рк19	Рк20	Рк21	Рк22	Рк23	Рк24	Рк25	Рк26	Рк27	Рк28	Рк29	Рк30	Рк31	Рк32	Рк33	Рк34	Рк35	Рк36	Рк37	Рк38	Рк39	Рк40
Пикеты	ПК2+00				ПК2+50				ПК3+00				ПК3+50				ПК3+50						

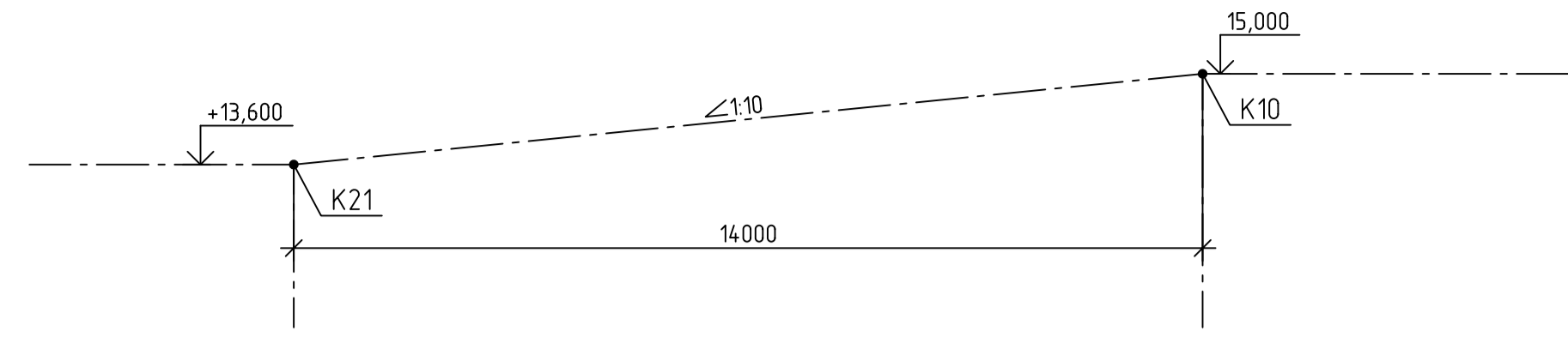


Отметка поверхности земли, м	+13,600																			
Отметка верха разведочных скважин, м	+13,600																			
Отметка верха бурения с отбором керна, м	-24,000																			
Отметка низа бурения с отбором керна, м	-24,000																			
Отметка низа разведочных скважин, м	-24,000																			
Расстояние, м	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Номер разведочных скважин, м	Рк40	Рк41	Рк42	Рк43	Рк44	Рк45	Рк46	Рк47	Рк48	Рк49	Рк50	Рк51	Рк52	Рк53	Рк54	Рк55	Рк56	Рк57	Рк58	Рк59
Пикеты	ПК4+00		ПК4+50		ПК4+50		ПК5+00		ПК5+00		ПК5+50		ПК5+50		ПК5+50		ПК5+50		ПК5+50	

2173.01КА.3.01 & СГК3				
Реконструкция Феодоровского подпорного гидротехнического сооружения на реке Кубань, Абинский район, Краснодарский край				
Изм.	Исполн.	Лист	№ изм.	Подп.
Разработано	Сарафов	6	Мальшева	
Проверено	Высок			
ГИП				
И.контр.	Чаширов			

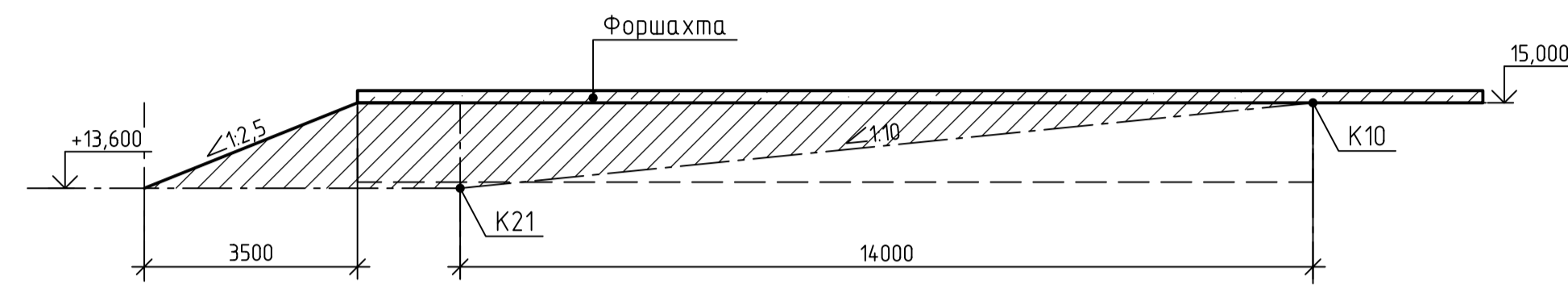
Лист 6 из 6
 Разведочные скважины. Развертка по оси "стены в грунте"
 "Институт геостроительства"
 Москва
 2025г.

План участка сопряжения "стены в грунте" отм. 15,000 и отм. 13,600

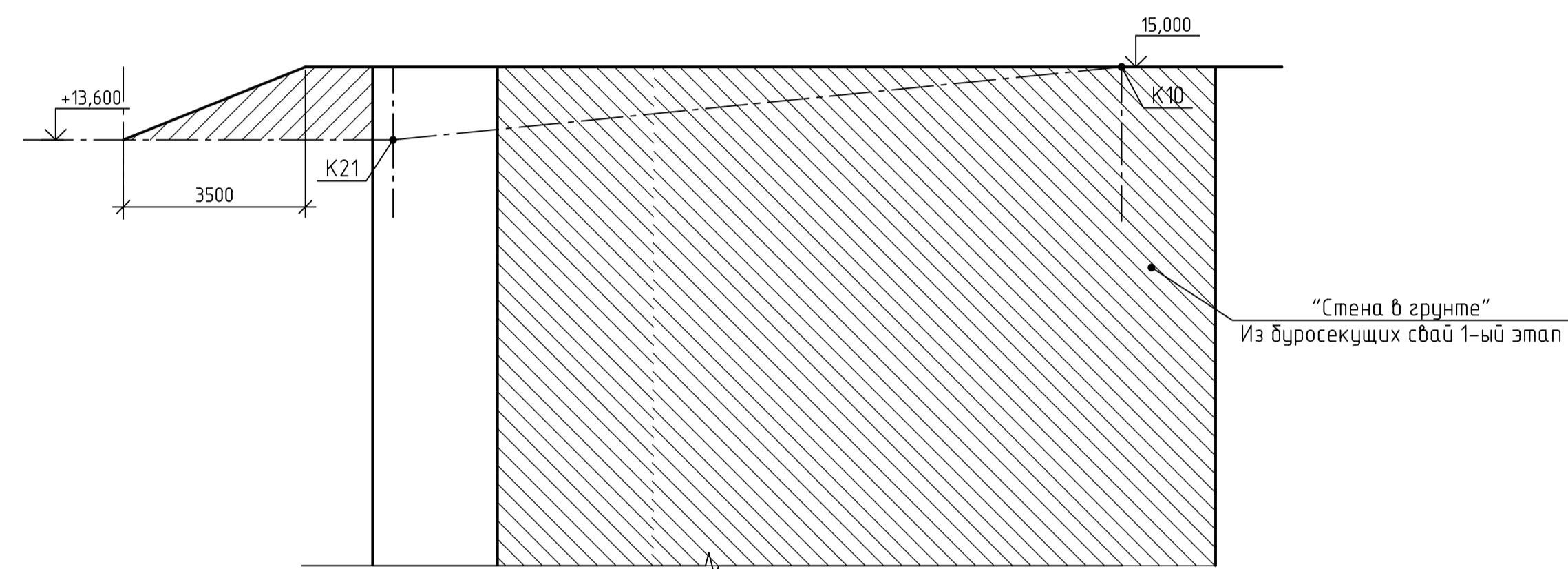


Этапы выполнения сопряжения

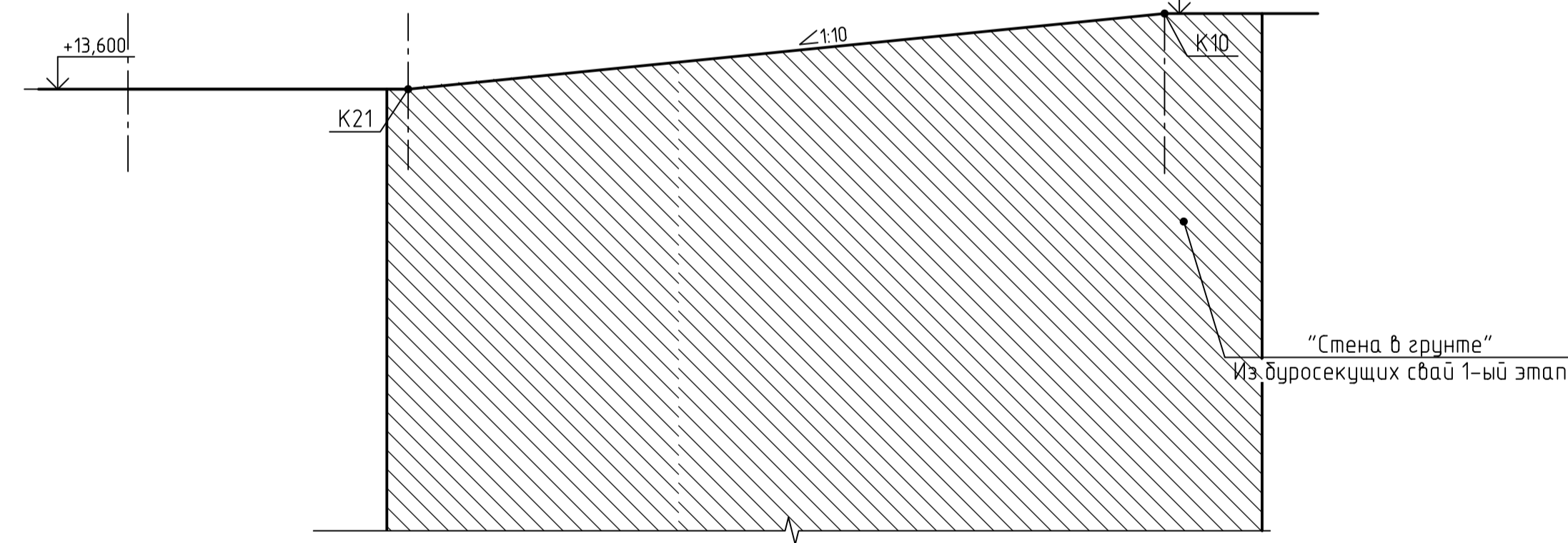
1-ый этап - отсыпка полки с отметкой 15,000 в зоне сопряжения отметок, устройство форшахты



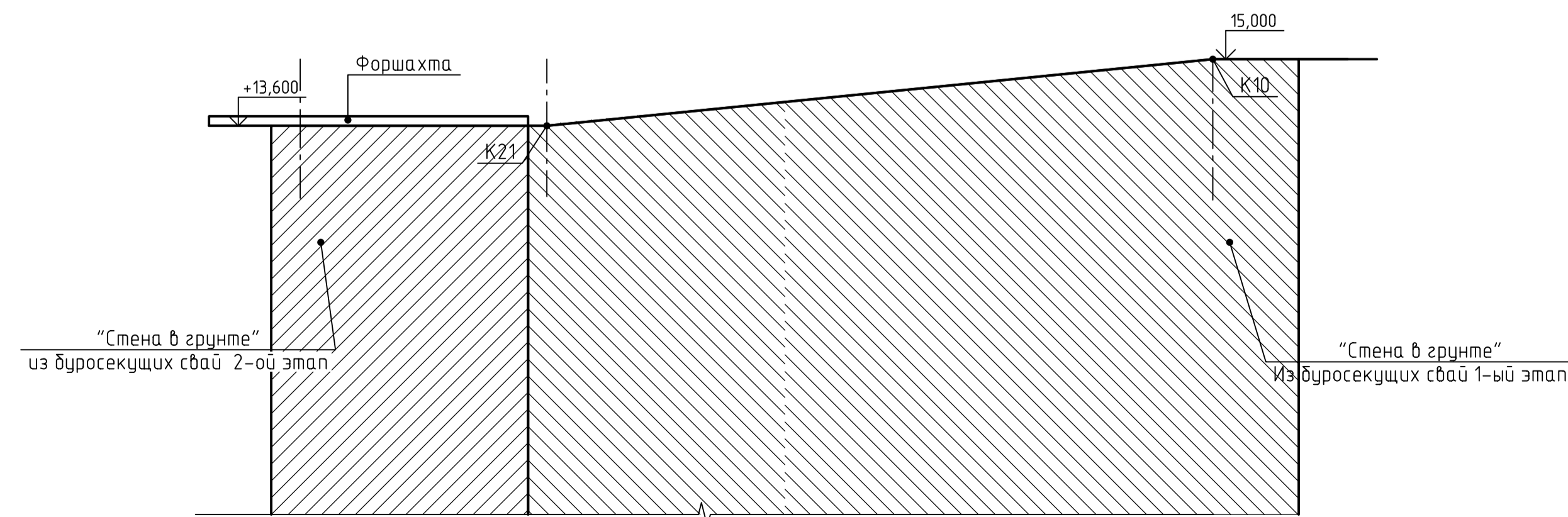
2-ой этап - выполнение "стены в грунте" в зоне откоса 1:10.



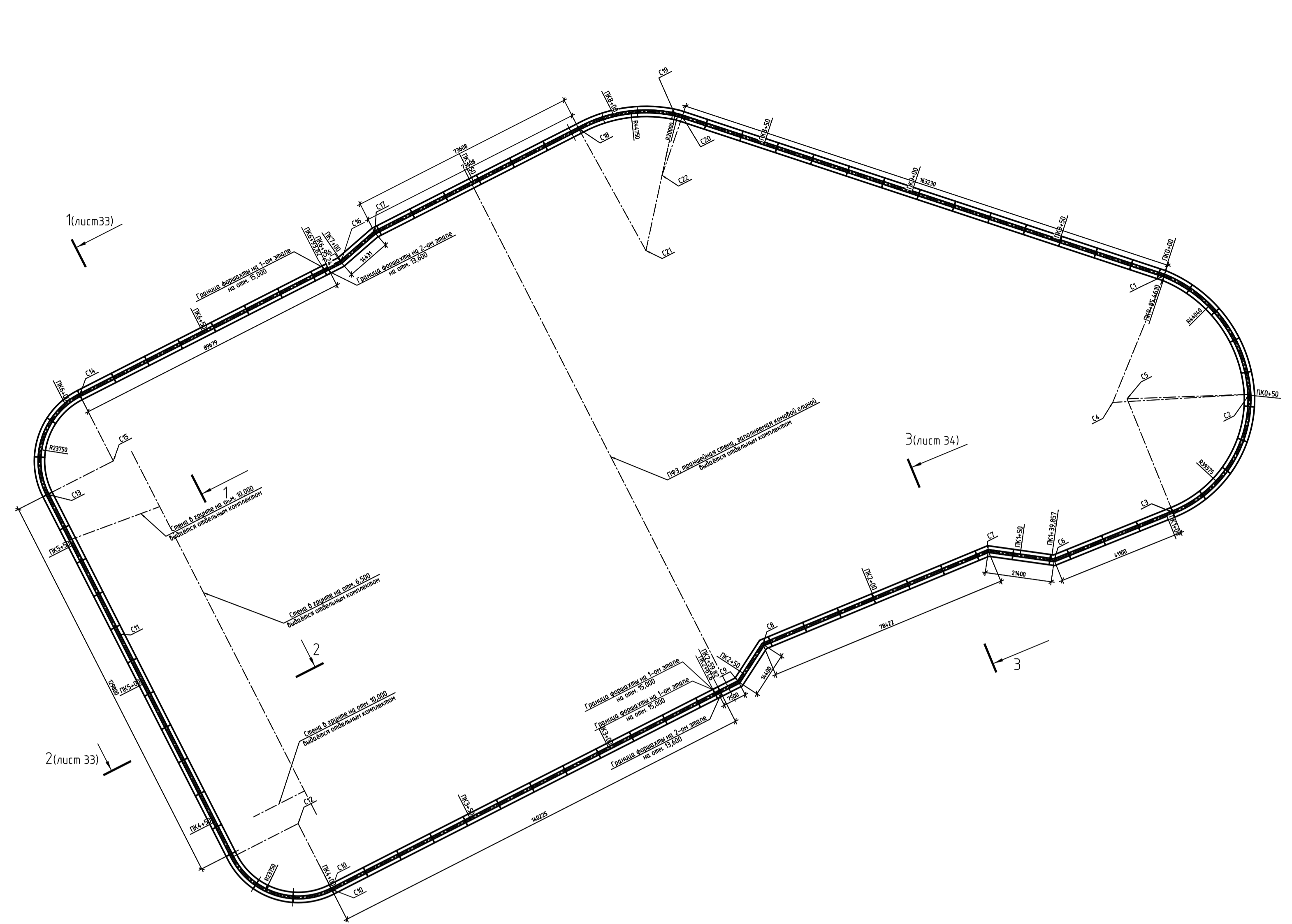
3-ий этап - срубка "стены в грунте" по откосу 1:10.



4-ый этап - выполнение "стены в грунте" в зоне сопряжения с отм. 13,600



План форшахты для буросекущих свай.
Этапы сопряжения участков работ на отм. 15,000 и 13,600



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

2173.01.КА.3.01&.СГКЗ					
Реконструкция Февродовского подпорного гидротела на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Малышева				
Проверил	Корнилов				
ГИП	Быков				
ПФЭ в виде "стены в грунте" из буросекущих свай для защиты строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод				Стадия	Лист
				Р	8
План форшахты для буросекущих свай. Этапы сопряжения участков работ на отм. 15,000 и 13,600				"Институт Геостройпроект" Москва 2025г.	
Н. контр.	Чахирова				
Копиробал					

План форшахты 1-ого этапа с отм. 15,000

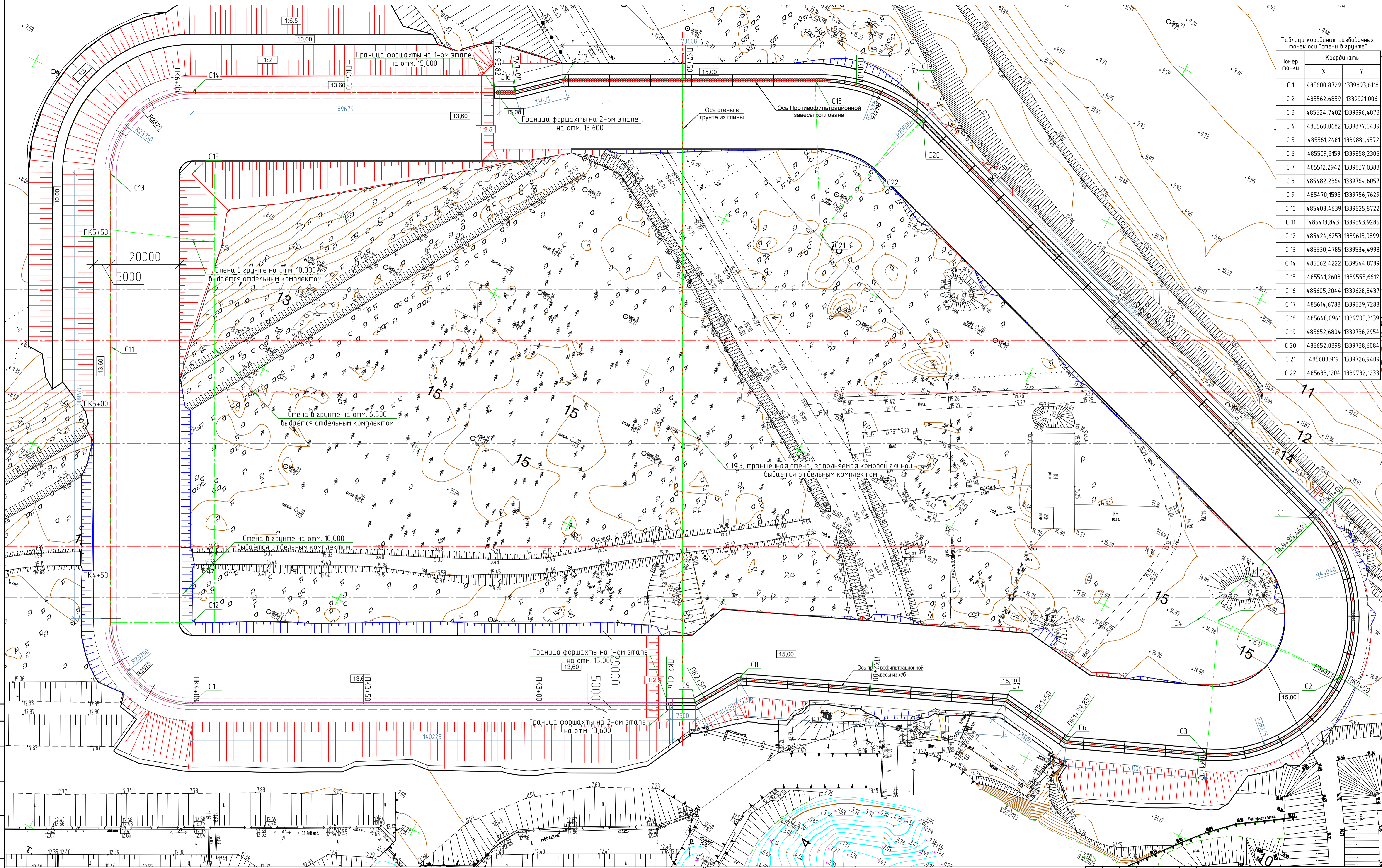


Таблица координат разбивочных точек осей "стены в грунте"

Номер точки	Координаты	
	X	Y
C 1	485600,8729	1339893,6118
C 2	485562,6859	1339921,006
C 3	485524,7402	1339896,4073
C 4	485560,0682	1339877,0439
C 5	485561,2481	1339881,6572
C 6	485509,3159	1339858,2305
C 7	485512,2942	1339837,0388
C 8	485482,2364	1339764,6057
C 9	485470,1595	1339756,7629
C 10	485403,4639	1339625,8722
C 11	485413,843	1339593,9285
C 12	485424,6253	1339615,0899
C 13	485530,4785	1339534,4998
C 14	485562,4222	1339544,8789
C 15	485541,2608	1339555,6612
C 16	485605,2044	1339628,8437
C 17	485614,6788	1339639,7288
C 18	485648,0961	1339705,3139
C 19	485652,6804	1339736,2954
C 20	485652,0398	1339738,6084
C 21	485608,919	1339726,9409
C 22	485633,1204	1339732,1233

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

2173.01.КА.Э.01 & СГКЗ			
Реконструкция Федоровского подпорного гидротела на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край			
Изм.	Кол. ч.	Лист № док.	Подп.
Разраб.	Мальшева		
Проверил	Корнилов		
ГИП	Быков		
Н. контр.	Чахирова		
План форшахты для дирекционных свай 1-ого этапа с отм. 15,000		Стация	Лист 9
		"Институт Геостройпроект" Москва 2025г.	
		Формат А1	

План форшахты 2-ого этапа с отм. 13,600

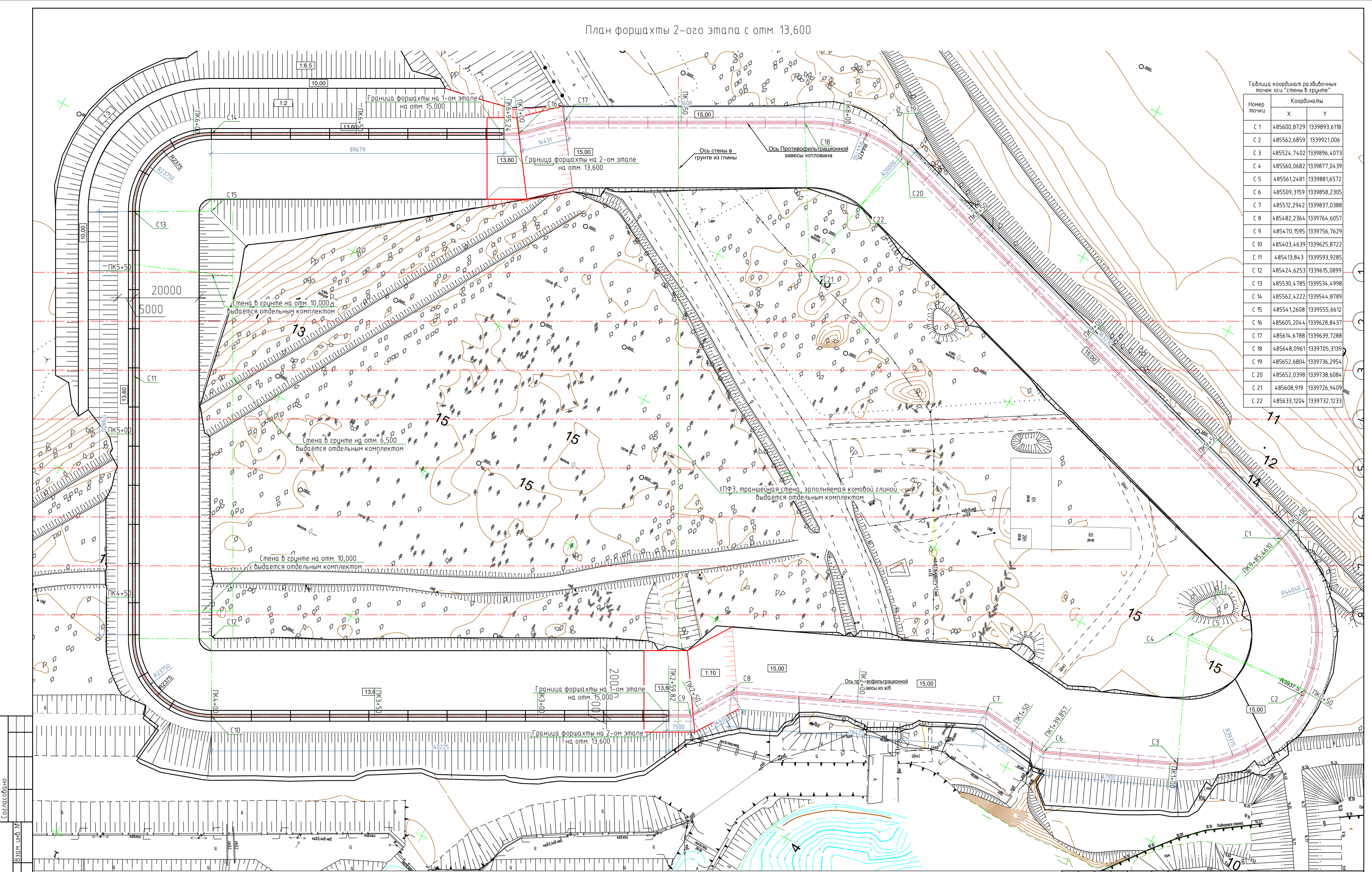


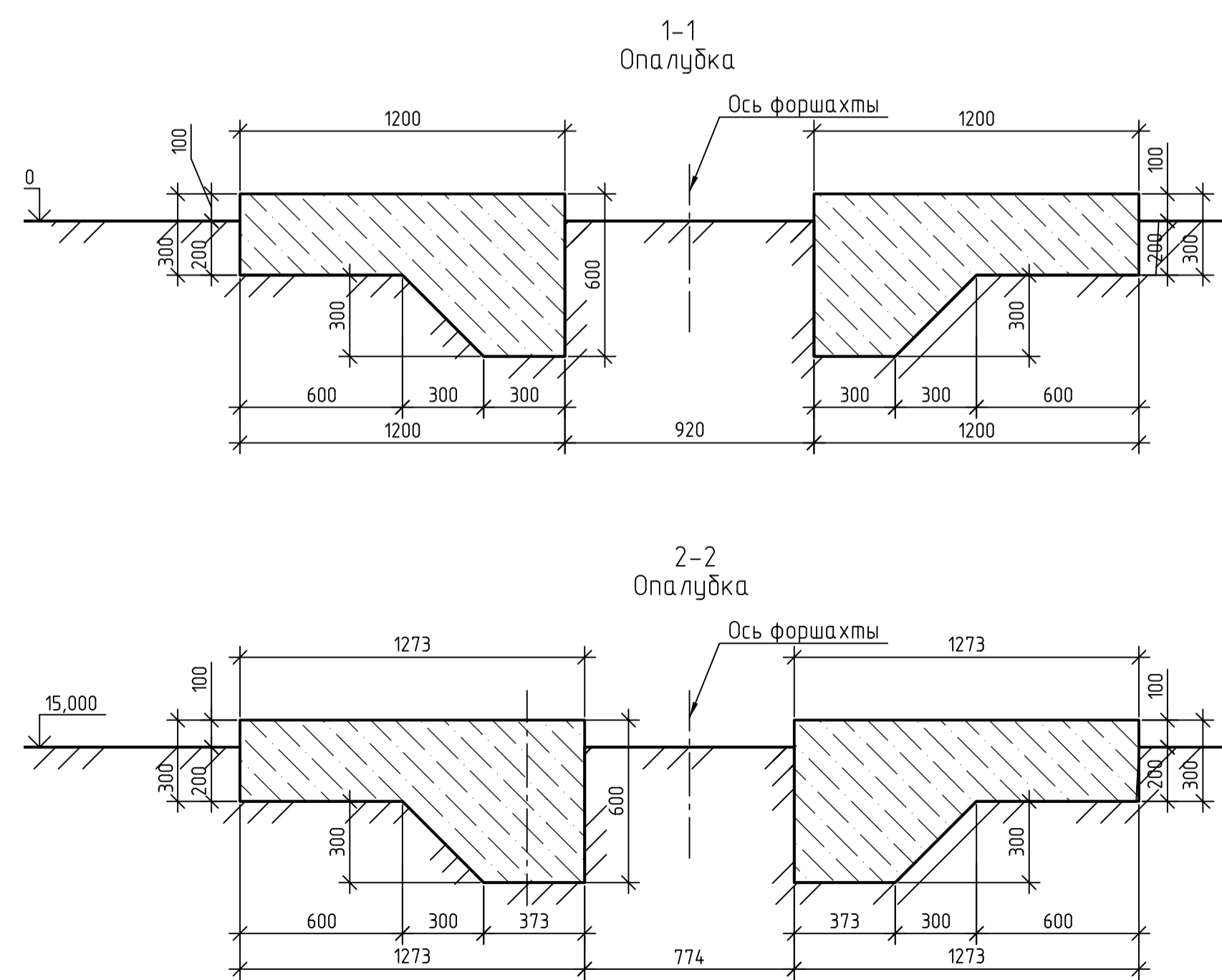
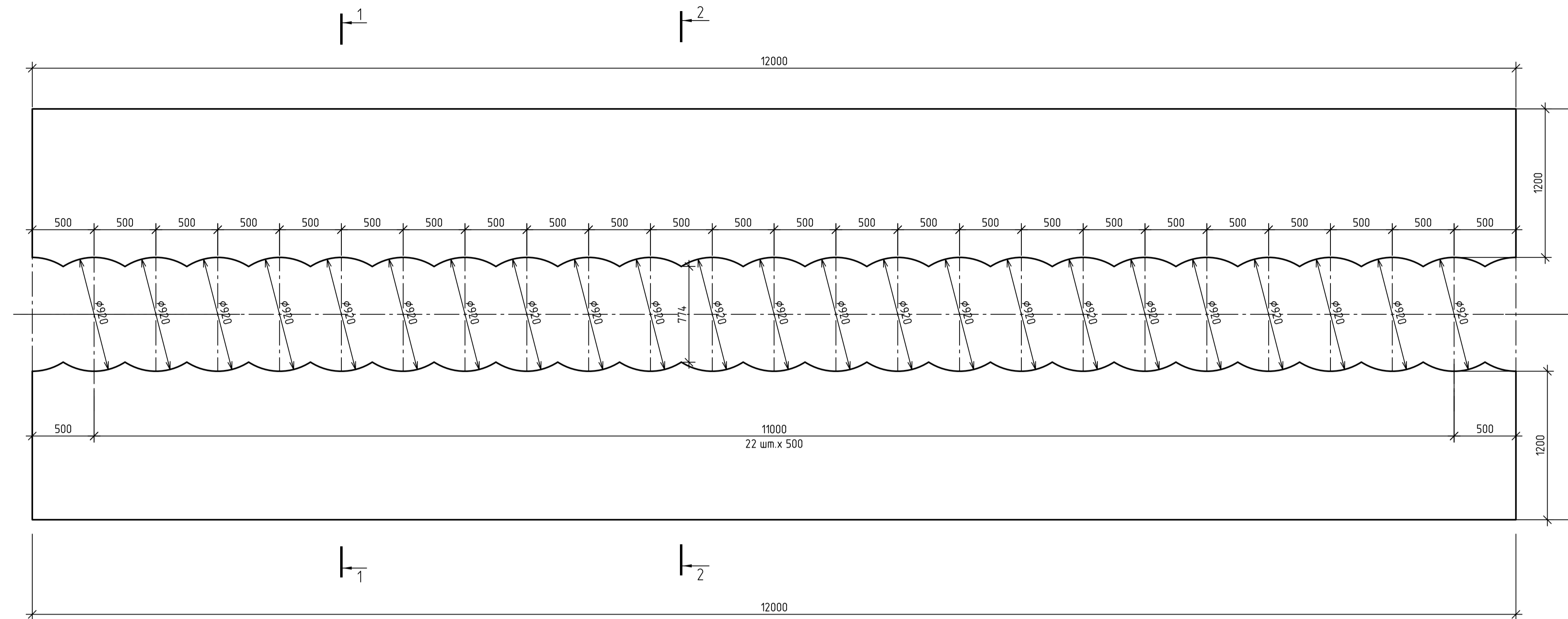
Таблица координат разбивочных точек оси "стены в грунте"

Номер точки	Координаты	
	X	Y
C 1	485600,8729	1339893,6118
C 2	485562,6859	1339921,006
C 3	485524,7402	1339896,4073
C 4	485560,0682	1339877,0439
C 5	485561,2481	1339881,6572
C 6	485509,3159	1339858,2305
C 7	485512,2942	1339837,0388
C 8	485482,2364	1339764,6057
C 9	485470,1595	1339756,7629
C 10	485403,4639	1339625,8722
C 11	485413,843	1339593,9285
C 12	485424,6253	1339615,0899
C 13	485530,4785	1339534,4998
C 14	485562,4222	1339544,8789
C 15	485541,2608	1339555,6612
C 16	485605,2044	1339628,8437
C 17	485614,6788	1339639,7288
C 18	485648,0961	1339705,3139
C 19	485652,6804	1339736,2954
C 20	485652,0398	1339738,6084
C 21	485608,919	1339726,9409
C 22	485633,1204	1339732,1233

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

2173.01.КА.Э.01 & СГКЗ				Реконструкция Федоровского подпорного гидротула на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стая
Разраб.		Мальшева				Лист
Проверил		Корнилов				Листов
ГИП		Быков				Р 10
План форшахты для бурения скважин 2-ого этапа с отм. 13,600						Институт Гестройпроект Москва 2025г.
Н. контр.		Чахиров				Формат А1

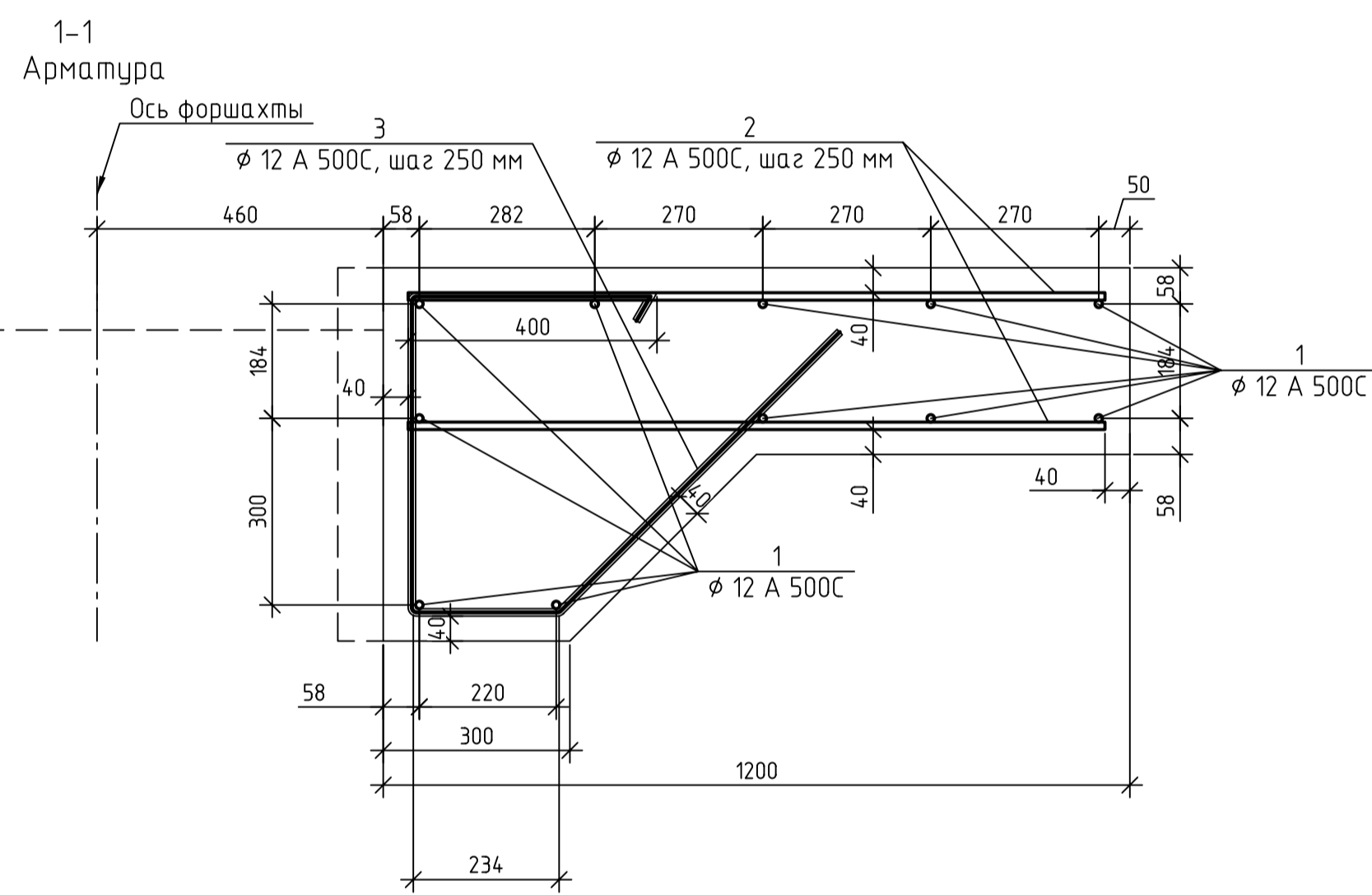
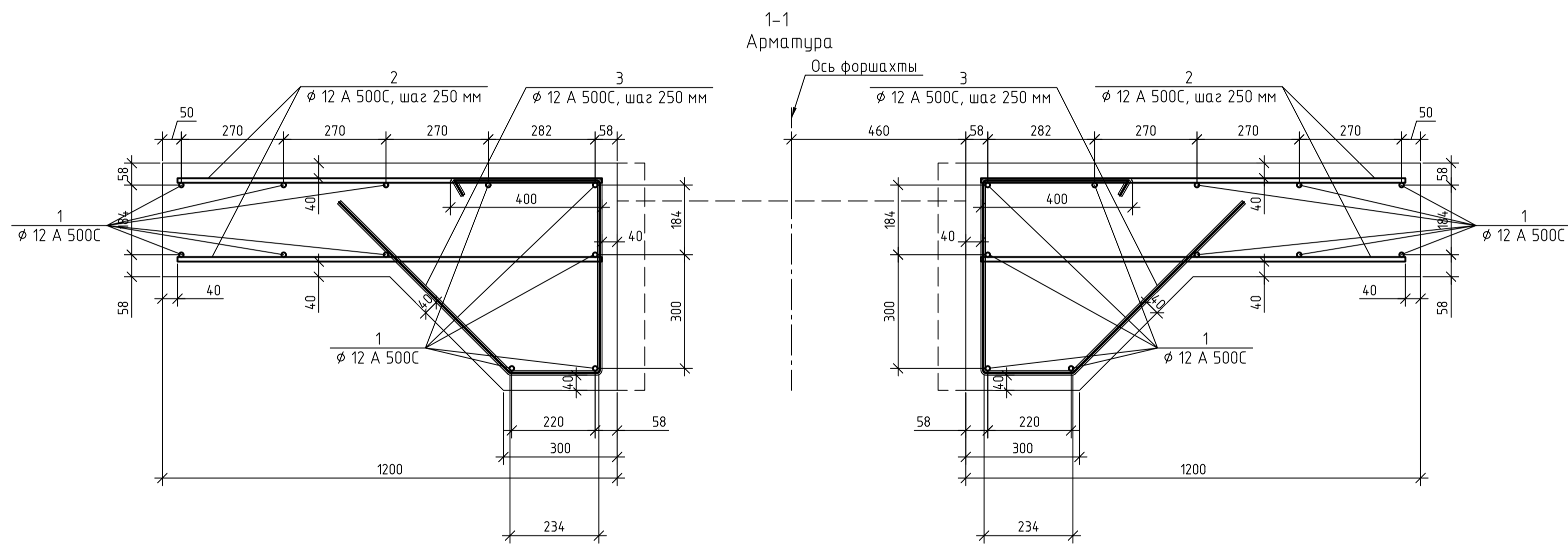
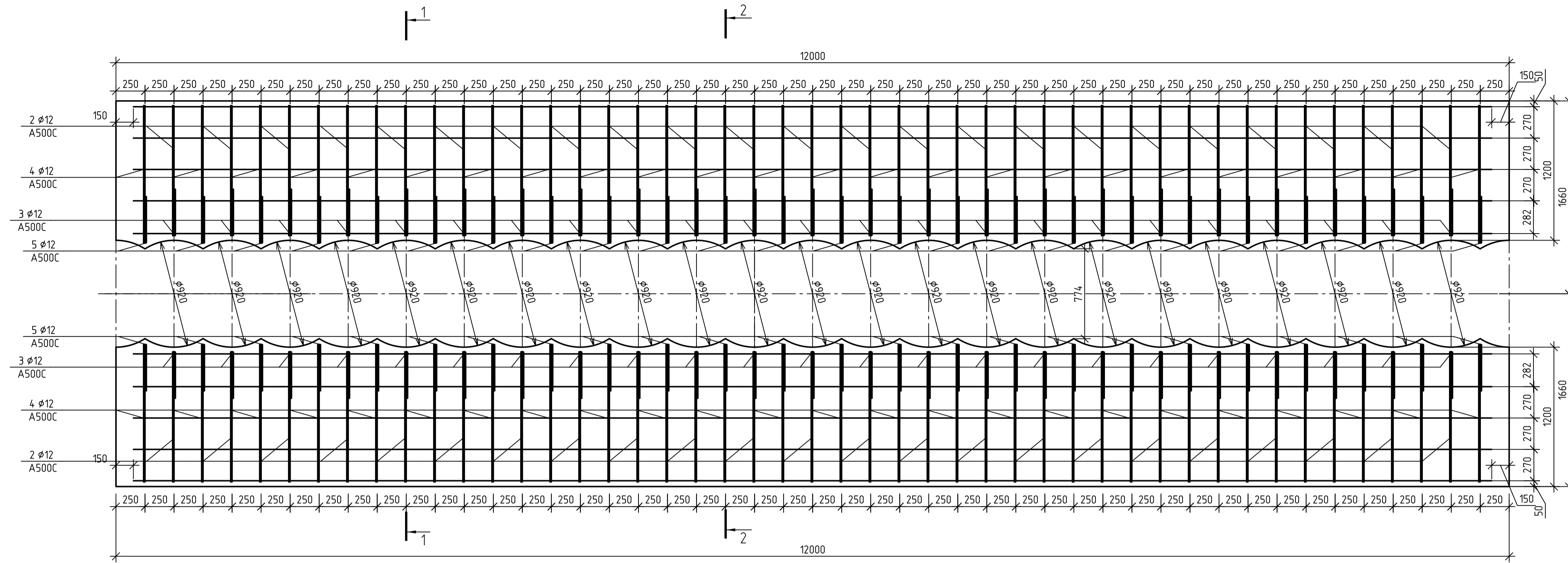
План типовой секции
Опалубка



- Примечание:**
- Объёмы материалов и работ подсчитаны для форшахты на всю ПФЗ для защиты строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод, выполняемую в виде стенки из буронабивных свай $\varnothing 800$ мм. До начала производства работ необходимо выполнить разведочные скважины по всей длине оси ПФЗ.
 - Также необходимо выполнить работы по ОПУ для буронабивных свай

2173.01.КА.Э.01.&.СГКЗ					
Реконструкция Февродовского подпорного гидротела на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Малышева				
Проверил	Корнилов				
ГИП	Быков				
ПФЗ в виде "стены в грунте" из буронабивных свай для защиты строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод			Стадия	Лист	Листов
			Р	11	
План типовой секции форшахты для буронабивных свай. Разрезы 1-1, 2-2			"Институт Геостройпроект" Москва 2025г.		
Н. контр.	Чахирова				

План типовой секции
Армирование



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
5	

Спецификация элементов на форшахту для буросекущих свай

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание, кг	
1		φ 12 A500C ГОСТ Р 52544-2006 L = 11700 мм	22	10,39	228,52	
2		φ 12 A500C ГОСТ Р 52544-2006 L = 1120 мм	96	0,99	95,46	
3	Ведомость деталей	φ 12 A500C ГОСТ Р 52544-2006 L = 1810 мм	48	1,61	77,13	
4		φ 12 A500C ГОСТ Р 52544-2006 L = 1195 мм	96	1,06	101,85	
5	Ведомость деталей	φ 12 A500C ГОСТ Р 52544-2006 L = 1885 мм	48	1,67	80,33	
					Итого:	583,3
			Всего на 83 секции A500C	кг	48413,4	
			Монтажная арматура А 240 - 5%		29,2	
			Всего на 83 секции А 240	кг	2420,7	
			Материалы			
			Бетон В20, ГОСТ 26633-2015	м3	12,4	
			Всего на 83 секции	м3	1025,3	
			Брус хвойных пород	м3	102,5	

*Длина секции 12 м

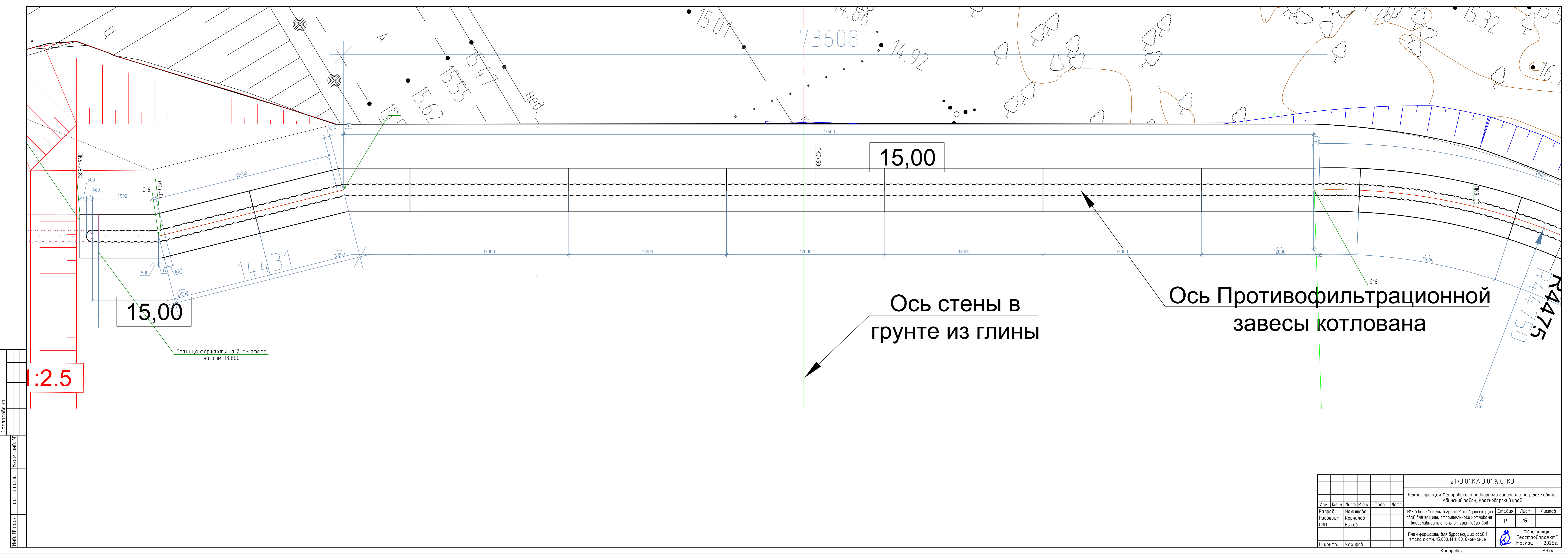
Ведомость основных объемов работ и материалов на форшахту для буросекущих свай

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
2	Выемка грунтов	м³	1205
3	Монтаж армокаркаса форшахты из арматуры	кг	50834
3.1	Арматура φ12A500C ГОСТ 52544-2006	кг	48413,4
3.2	Монтажная арматура А240 ГОСТ 52544-2006	кг	2420,7
4	Бетонирование форшахты	м³	1025,3
4.1	Бетон В20 ГОСТ 26633-2015	м³	1025,3
5	Демонтаж форшахты	м³	1025,3

Примечание:

- Объемы материалов и работ подсчитаны для форшахты на всю ПФЗ для защиты строительного котлована водосливной плиты от грунтовых вод, выполняемые в виде стенки из буросекущих свай φ800 мм. До начала производства работ необходимо выполнить разбедренные скважины по всей длине оси ПФЗ.
- Также необходимо выполнить работы по ОПУ для буросекущих свай

2173.01.КА.Э.01.СГКЗ					
Реконструкция Федоровского подпорного гидротула на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край					
Изм.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Малышева				
Проверил	Корнилов				
ГИП	Быков				
ПФЗ в виде "стены в грунте" из буросекущих свай для защиты строительного котлована водосливной плиты от грунтовых вод			Стадия	Лист	Листов
			Р	12	
План типовой секции форшахты для буросекущих свай. Разрезы 1-1, 2-2. Объемы материалов и работ			"Институт Геостройпроект" Москва 2025г.		
Н. контр.	Чахирова				



15,00

15,00

1:2.5

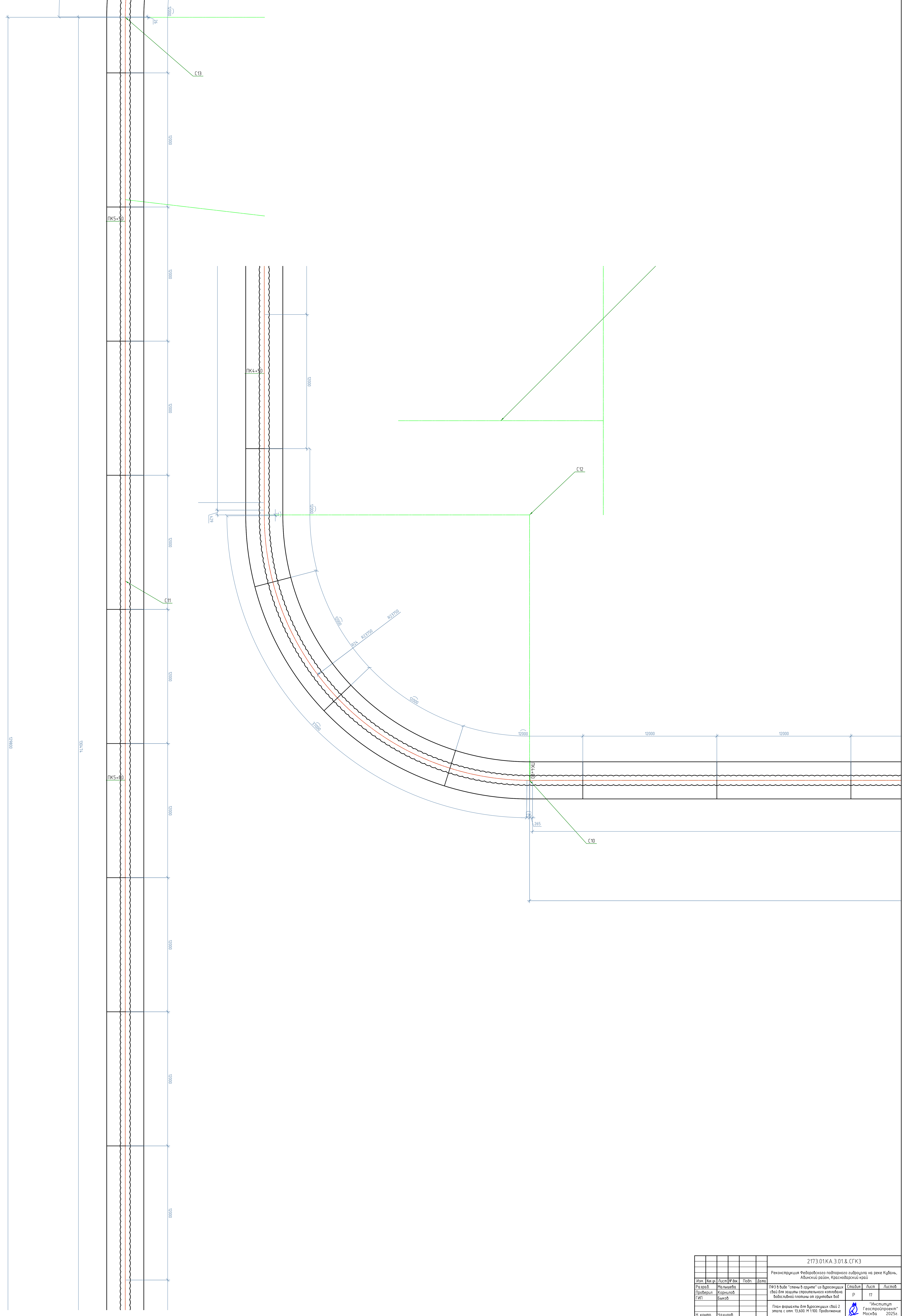
Ось стены в
грунте из глины

Ось Противофильтрационной
завесы котлована

Граница форшахты на 2-ом этапе
на отм. 13,600

2173.01.КА.3.01&.СГК3				
Реконструкция Федоровского подпорного гидротела на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край				
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Малышева			
Проверил	Корнилов			
ГИП	Быков			
Н. контр.	Чахуров			
Дата		Стадия	Лист	Листов
		Р	15	
План форшахты для буровскещих свай 1 этапа с отм. 15,000. М 1:100. Окончание			"Институт Геостройпроект" Москва 2025г.	

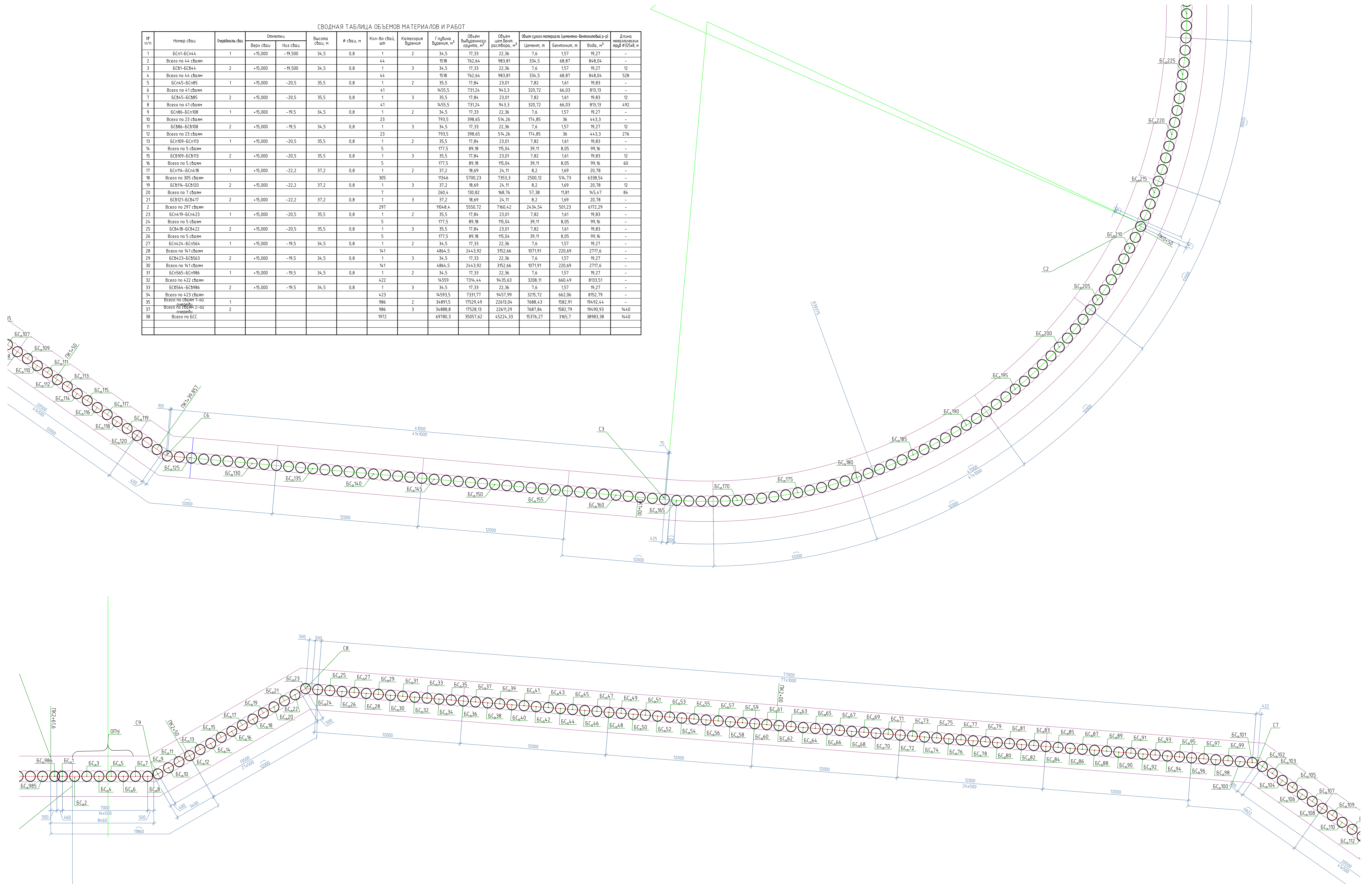
Лист № 17
 Проект № 2173.01.КА.3.01 & СГКЗ
 Взам. инв. №



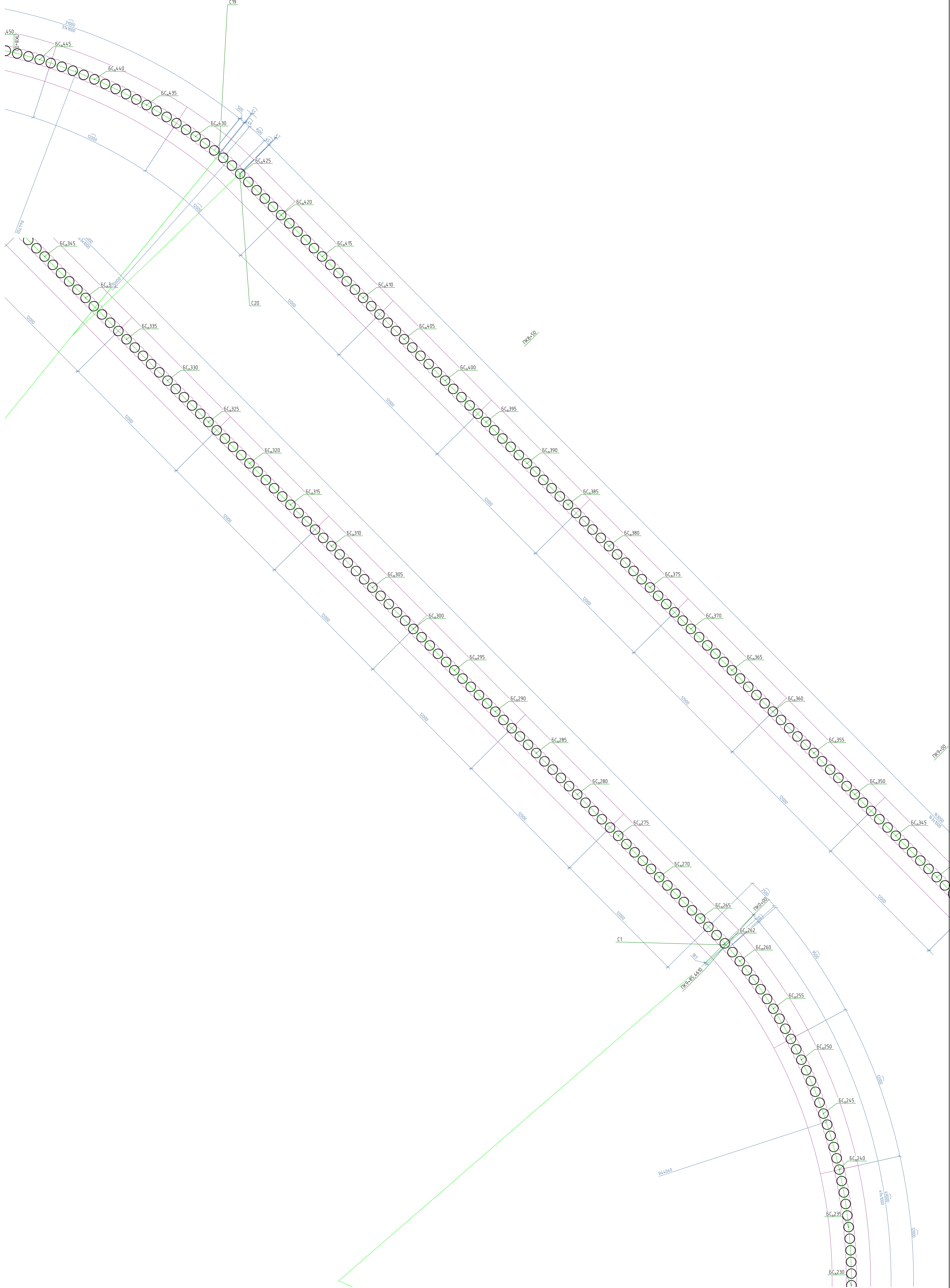
					2173.01.КА.3.01 & СГКЗ		
					Реконструкция Федоровского подпорного сооружения на реке Кубань, Абинский район, Краснодарский край		
Испол.	Кач. у.	Лист	М. вкл.	Табл.	Взам.		
Разработ.	М. вкл.	Корректиров.	Корректиров.	Корректиров.	РРЗ в виде "стенки в грунте" из буронабивных свай для защиты строительного котлована водосливной плотины от срывных вод		
Проектиров.	Корректиров.	Корректиров.	Корректиров.	Корректиров.	Состав	Лист	Листов
ГИП	Б. вкл.				Р	17	
					План ферма для буронабивных свай 2 этапа с опл. 13.600 М 1:100. Продолжение		
Н. констр.	Ч. констр.				"Институт Гидропроект" Москва 2025г.		
					Копировал А0		

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ МАТЕРИАЛОВ И РАБОТ

№ п/п	Номер сваи	Порядковый (по)	Отметки		Высота сваи, м	r сваи, м	Кол-во свай, шт	Категория бурения	Глубина бурения, м	Объем выработанного грунта, м³	Объем цемент. раствора, м³	Объем грунта материала (цементно-бетонный р-р)			Длина напорных труб, м
			Верх сваи	Низ сваи								Цена, т	Бентонит, т	Вода, м³	
1	БС1-БС44	1	+5,000	-19,500	34,5	0,8	1	2	34,5	17,33	22,36	7,6	1,57	19,27	-
2	Всего по 44 сваям						44		1518	762,64	983,81	334,5	68,87	848,04	-
3	БС61-БС64	2	+5,000	-19,500	34,5	0,8	1	3	34,5	17,33	22,36	7,6	1,57	19,27	12
4	Всего по 44 сваям						44		1518	762,64	983,81	334,5	68,87	848,04	528
5	БС145-БС185	1	+5,000	-20,5	35,5	0,8	1	2	35,5	17,84	23,01	7,82	1,61	19,83	-
6	Всего по 41 сваям						41		1455,5	731,24	943,3	320,72	66,03	813,13	-
7	БС145-БС185	2	+5,000	-20,5	35,5	0,8	1	3	35,5	17,84	23,01	7,82	1,61	19,83	12
8	Всего по 41 сваям						41		1455,5	731,24	943,3	320,72	66,03	813,13	492
9	БС186-БС198	1	+5,000	-19,5	34,5	0,8	1	2	34,5	17,33	22,36	7,6	1,57	19,27	-
10	Всего по 23 сваям						23		793,5	398,65	514,26	174,85	36	443,3	-
11	БС186-БС198	2	+5,000	-19,5	34,5	0,8	1	3	34,5	17,33	22,36	7,6	1,57	19,27	12
12	Всего по 23 сваям						23		793,5	398,65	514,26	174,85	36	443,3	276
13	БС199-БС113	1	+5,000	-20,5	35,5	0,8	1	2	35,5	17,84	23,01	7,82	1,61	19,83	-
14	Всего по 5 сваям						5		177,5	89,18	115,04	39,11	8,05	99,16	-
15	БС199-БС113	2	+5,000	-20,5	35,5	0,8	1	3	35,5	17,84	23,01	7,82	1,61	19,83	12
16	Всего по 5 сваям						5		177,5	89,18	115,04	39,11	8,05	99,16	60
17	БС114-БС148	1	+5,000	-22,2	37,2	0,8	1	2	37,2	18,69	24,11	8,2	1,69	20,78	-
18	Всего по 305 сваям						305		11346	5700,23	7353,3	2500,12	514,73	6338,54	-
19	БС114-БС120	2	+5,000	-22,2	37,2	0,8	1	3	37,2	18,69	24,11	8,2	1,69	20,78	12
20	Всего по 7 сваям						7		260,4	130,82	168,76	57,38	11,81	145,47	84
21	БС121-БС147	2	+5,000	-22,2	37,2	0,8	1	3	37,2	18,69	24,11	8,2	1,69	20,78	-
22	Всего по 297 сваям						297		11048,4	5550,72	7160,42	2434,54	501,23	6172,29	-
23	БС149-БС123	1	+5,000	-20,5	35,5	0,8	1	2	35,5	17,84	23,01	7,82	1,61	19,83	-
24	Всего по 5 сваям						5		177,5	89,18	115,04	39,11	8,05	99,16	-
25	БС148-БС122	2	+5,000	-20,5	35,5	0,8	1	3	35,5	17,84	23,01	7,82	1,61	19,83	-
26	Всего по 5 сваям						5		177,5	89,18	115,04	39,11	8,05	99,16	-
27	БС124-БС154	1	+5,000	-19,5	34,5	0,8	1	2	34,5	17,33	22,36	7,6	1,57	19,27	-
28	Всего по 141 сваям						141		4864,5	2443,92	3152,66	1071,91	220,69	2717,6	-
29	БС123-БС153	2	+5,000	-19,5	34,5	0,8	1	3	34,5	17,33	22,36	7,6	1,57	19,27	-
30	Всего по 141 сваям						141		4864,5	2443,92	3152,66	1071,91	220,69	2717,6	-
31	БС155-БС196	1	+5,000	-19,5	34,5	0,8	1	2	34,5	17,33	22,36	7,6	1,57	19,27	-
32	Всего по 422 сваям						422		14559	7314,44	9435,63	3208,11	660,49	8133,51	-
33	БС156-БС196	2	+5,000	-19,5	34,5	0,8	1	3	34,5	17,33	22,36	7,6	1,57	19,27	-
34	Всего по 423 сваям						423		14593,5	7331,77	9457,99	3215,72	662,06	8152,79	-
35	Всего по сваям 1-ой очереди						986		34891,5	17529,49	22613,04	7688,43	1582,91	19492,44	-
37	Всего по сваям 2-ой очереди						986		34888,8	17528,13	22611,29	7687,84	1582,79	19490,93	1440
38	Всего по БС						1972		69780,3	35057,62	45224,33	15376,27	3165,7	38983,38	1440

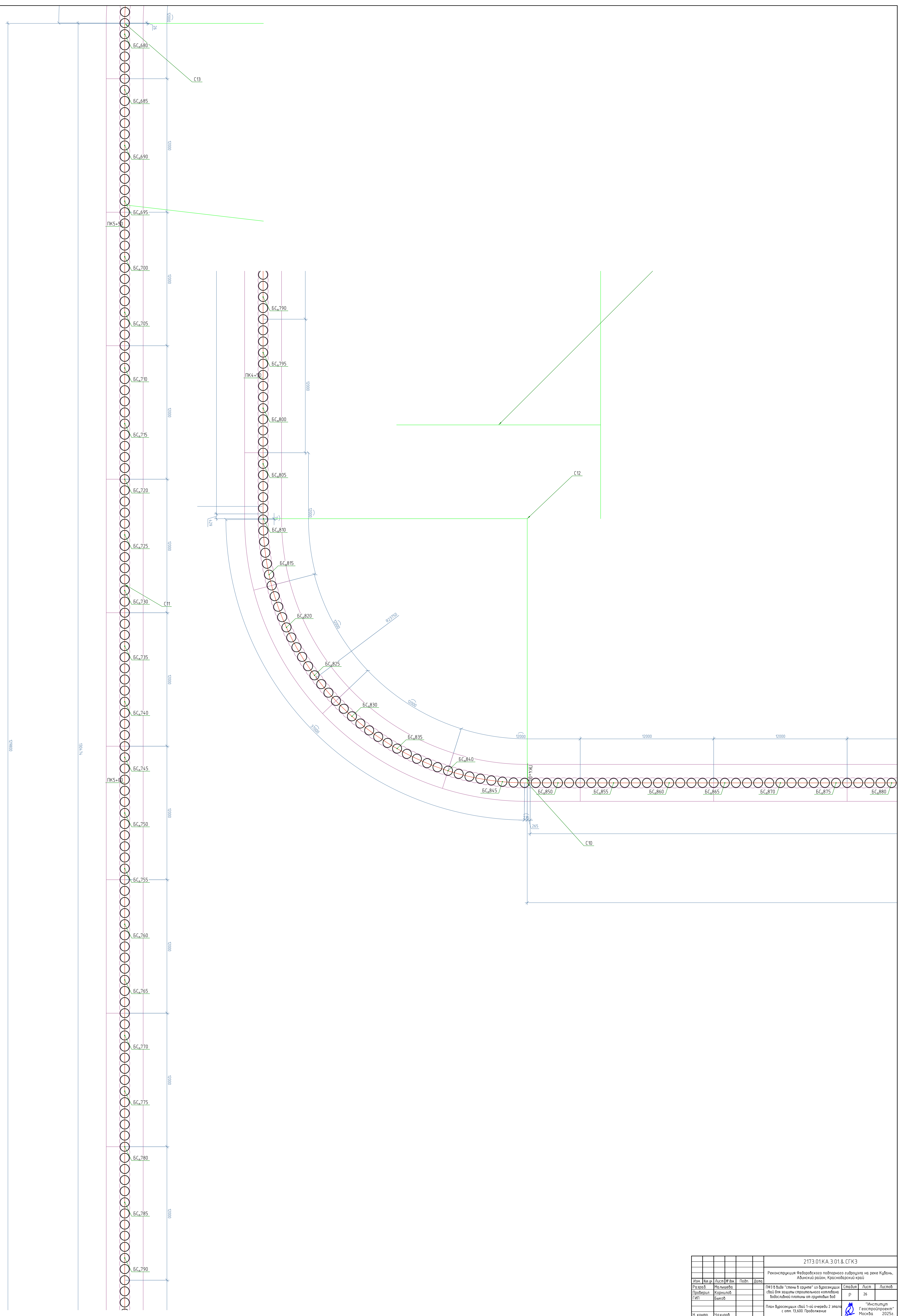


Лист № 29
 Проект № 2025
 Взам. инв. №

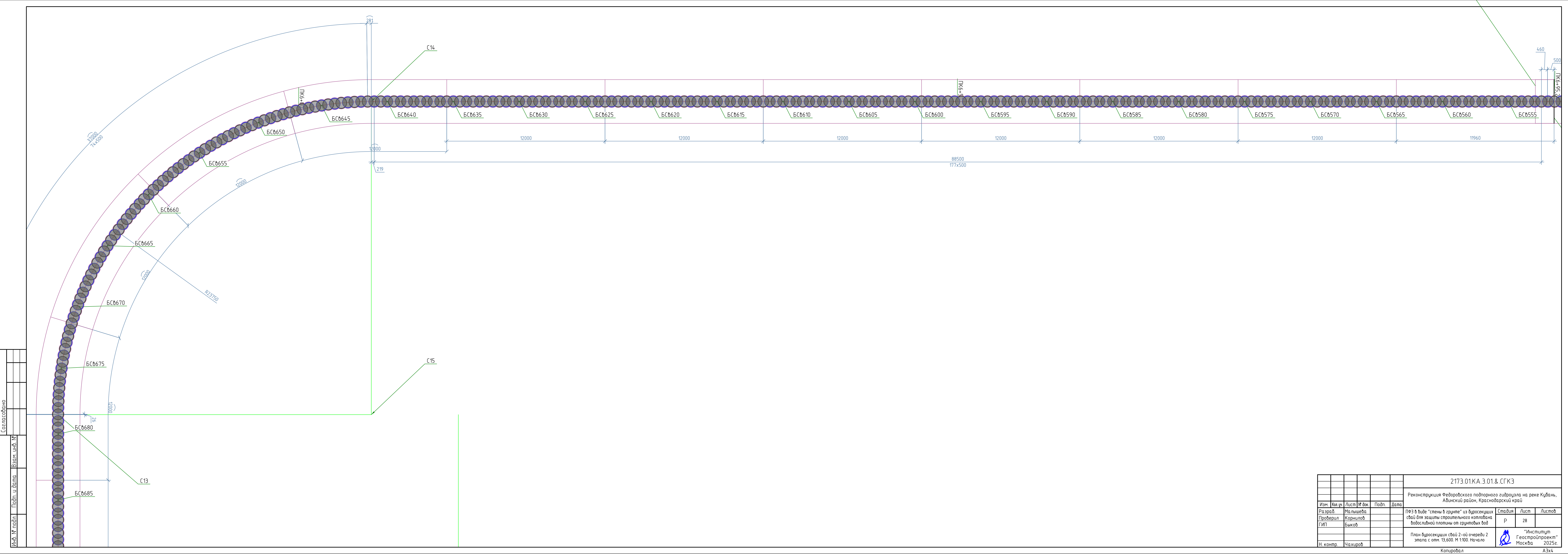


2173.01.КА.3.01 & СГКЗ				
Реконструкция Федерального подпорного сооружения на реке Кубань, Адыгейский район, Краснодарский край				
Испол.	Лист № 29	Возв.	Лист № 29	Лист № 29
Разработ.	Мельникова	Проверил	Корнилов	Специал.
ГИП	Байков	Институт	Гидропроект	Москва
Н. констр.	Чахуров	Лист	29	Листов
План buttresses ств. 1-ой очереди 1 этапа с отв. 15,000. Продолжение			"Институт Гидропроект" Москва 2025г.	
Копировал А0				

Лист № 26
 Проект № 2025
 Проект № 2025

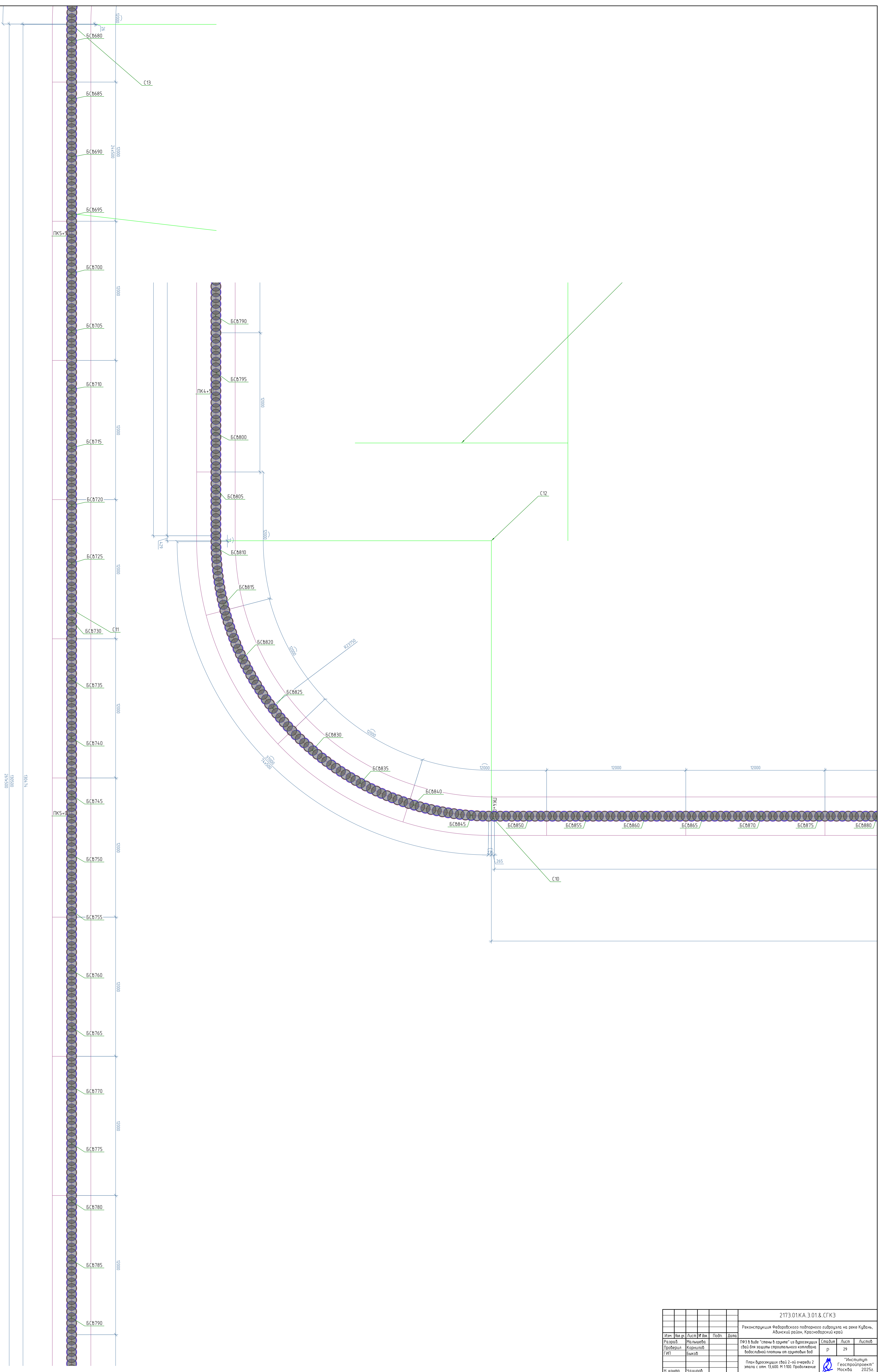


2173.01.КА.3.01 & СГКЗ					
Реконструкция Федоровского подпорного сооружения на реке Кубань, Адыгейский район, Краснодарский край					
Исполн.	Лист	М. вкл.	Табл.	Дата	
Разработчик	М. вкл.				
Проектировщик	Корнилов				
ГИП	Быков				
РРЗ в виде "стенки в грунте" из буросекций свай для защиты строительного колодца водосливной плотины от срезных вод				Стр.	Лист
План-буросекций свай 1-ой очереди 2 этапа с опм. 13,600. Продолжение				Р	26
				"Институт Гидропроект" Москва 2025г.	
Н. контр.	Ч. хвор.				



Создано
 Изм. №, дата, Подп., дата
 База, инв. №

2173.01.КА.3.01&.СГКЗ					
Реконструкция Федоровского подпорного гидротела на реке Кубань, Адынский район, Краснодарский край					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Малышева				
Проверил	Корнилов				
ГИП	Быков				
Н. контр.	Чахуров				
			Стадия	Лист	Листов
			Р	28	
			План вкручивающих свай 2-ой очереди 2 этапа с отп. 13,600 М 1100. Начало 2025г.		
			"Институт Геостройпроект" Москва 2025г.		



Лист № 29
 Проект № 2025
 Взам. инв. №

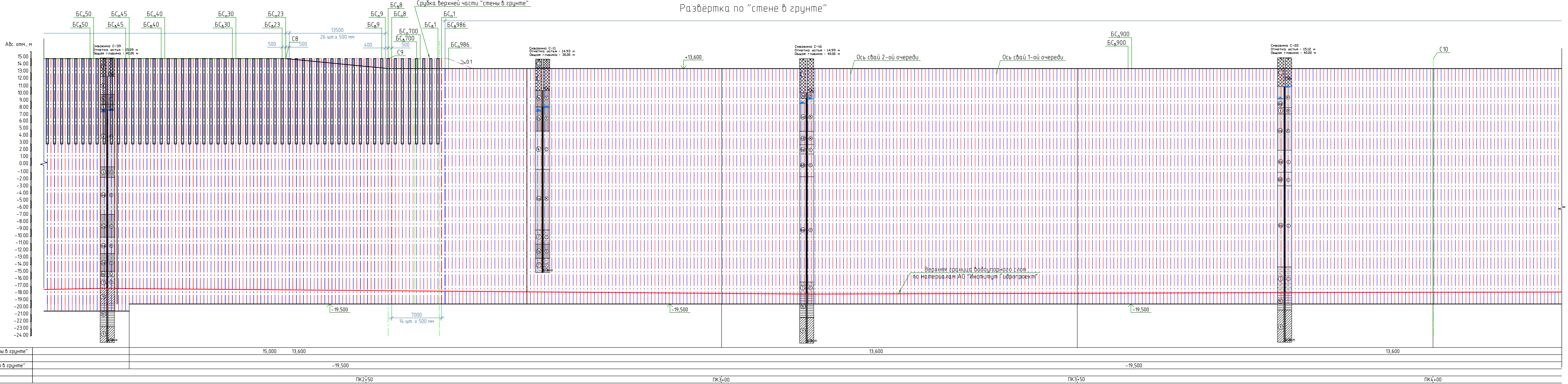
2173.01.КА.3.01 & СГКЗ					
Реконструкция Федоровского подпорного сооружения на реке Кубань, Адыгейский район, Краснодарский край					
Исполн.	Лист	М. вкл.	Табл.	Дата	
Разработчик	М. вкл.			2025	
Проектировщик	Корнилов			Стр.	Лист
ГИП	Быков			Р	29
План водосекции ств 2-ой очереди 2 этапа с отв. 13,600 М 1:100. Продолжение					
Н. констр. Чахуров				"Институт Гидропроект" Москва 2025г.	

Развертка по "стене в грунте"



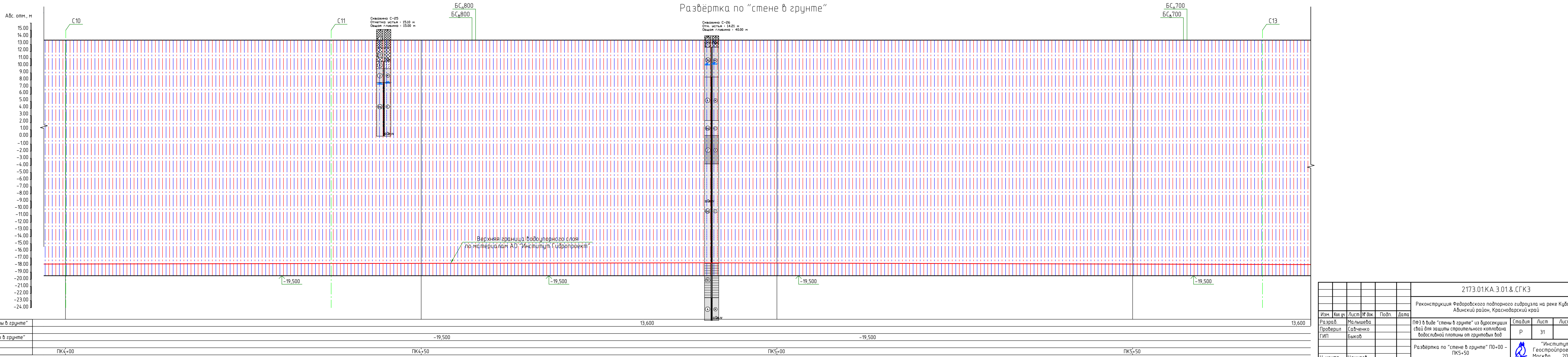
Проекты	ПК0+00	ПК0+50	ПК1+00	ПК1+50	ПК2+00
Расстояние, м		15,000			
Проекты					
Расстояние, м					
Проекты					
Расстояние, м					

Развертка по "стене в грунте"



Проекты	ПК2+50	ПК3+00	ПК3+50	ПК4+00
Расстояние, м	15,000	13,600		13,600
Проекты				
Расстояние, м				
Проекты				
Расстояние, м				

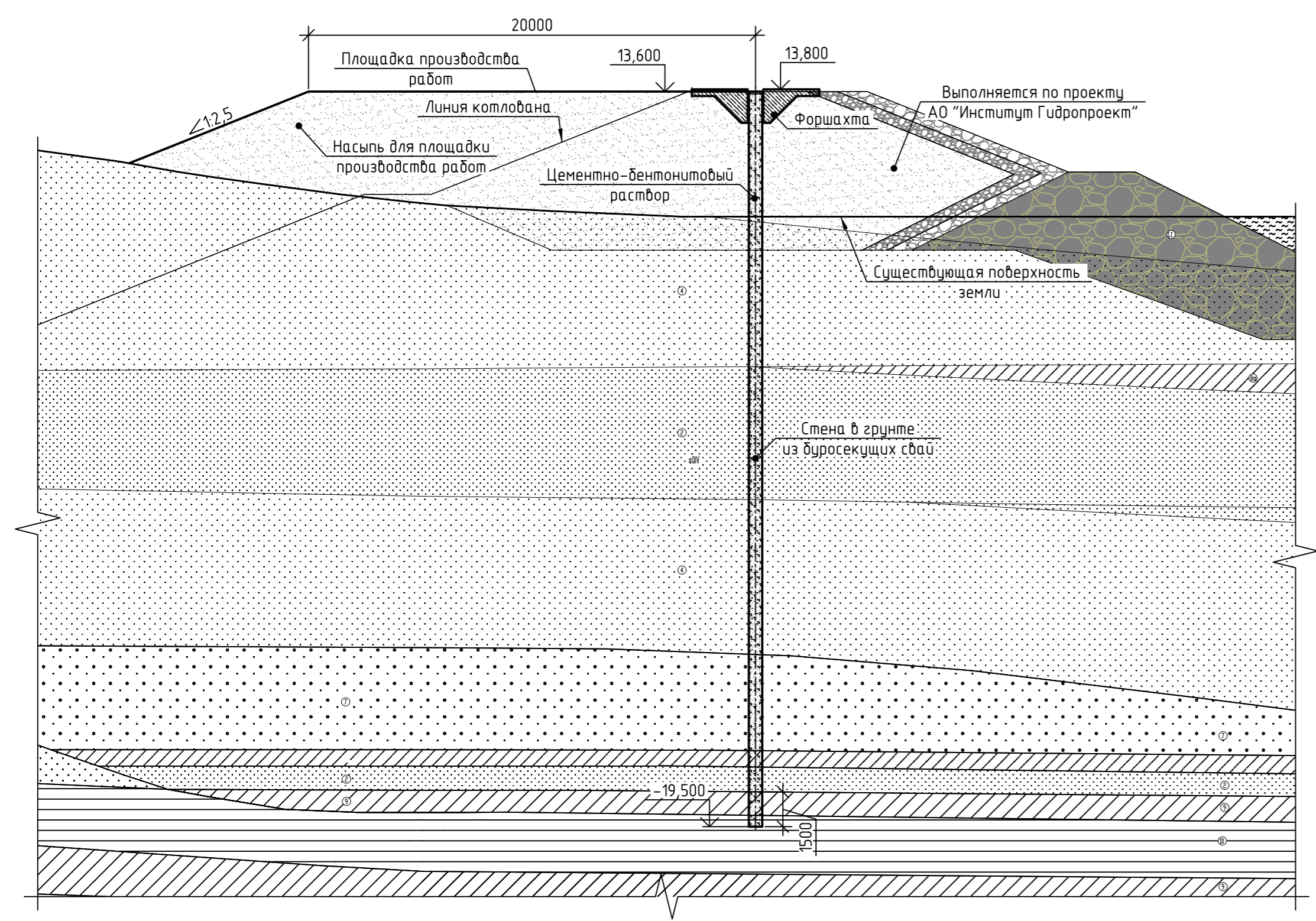
Развертка по "стене в грунте"



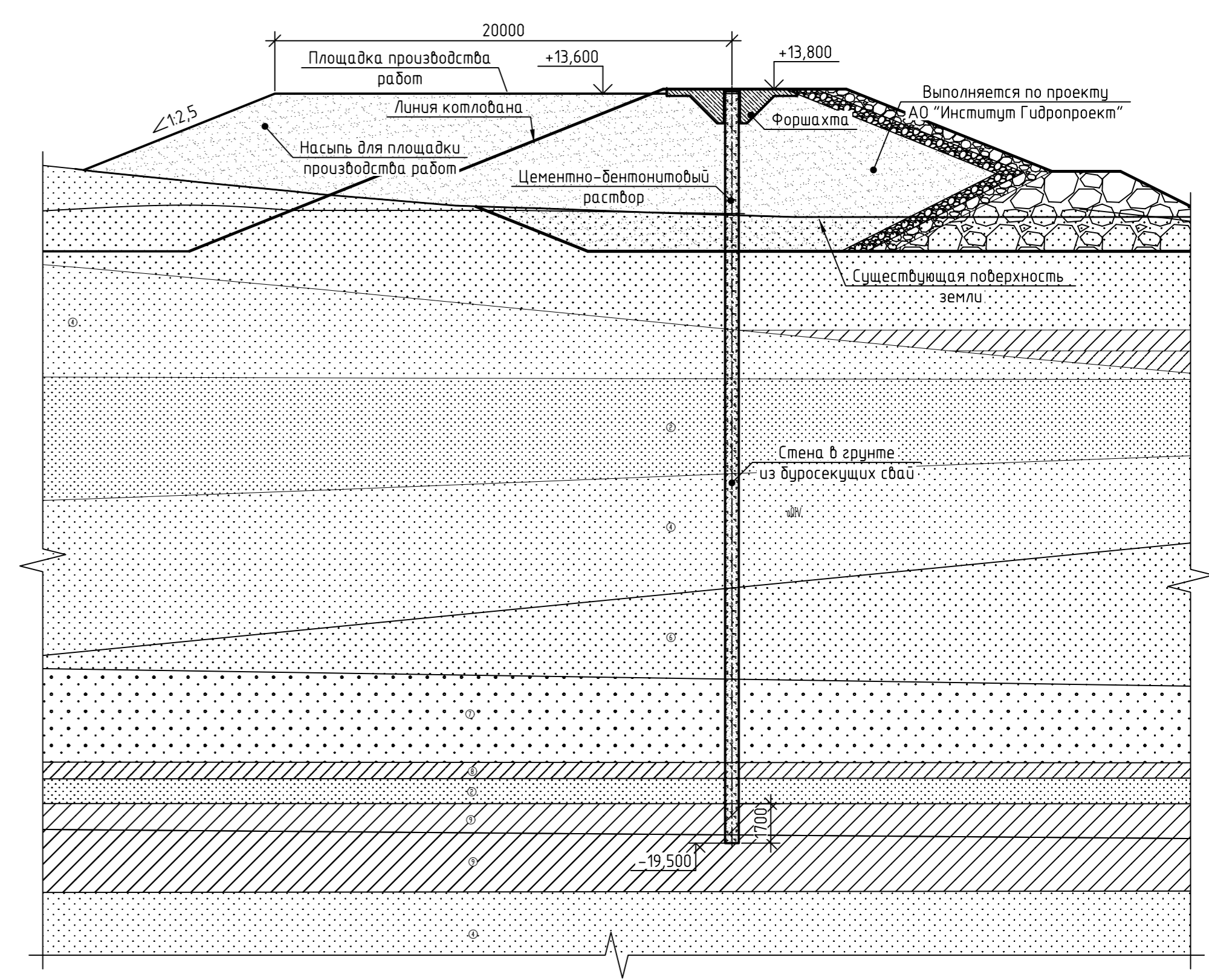
Проекты	ПК4+00	ПК4+50	ПК5+00	ПК5+50
Расстояние, м		13,600		
Проекты				
Расстояние, м				
Проекты				
Расстояние, м				

2173.01КА.3.01 & СГКЗ			
Реконструкция Феодоровского подпорного сооружения на реке Кубань, Абинский район, Краснодарский край			
Изм.	№	Лист	Дата
Разработ.	М.И.Шибанов		
Проектиров.	Савенко		
ГИП	Быков		
Н. констр.	Чахирова		
№3 в виде "стены в грунте" из вросших свай для защиты строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод		Стр.	Лист
Развертка по "стене в грунте" ПК0+00 - ПК5+50		Р	31
		"Институт геостроительства" Москва 2025г.	
		Формат А0	

1-1 (лист 8)

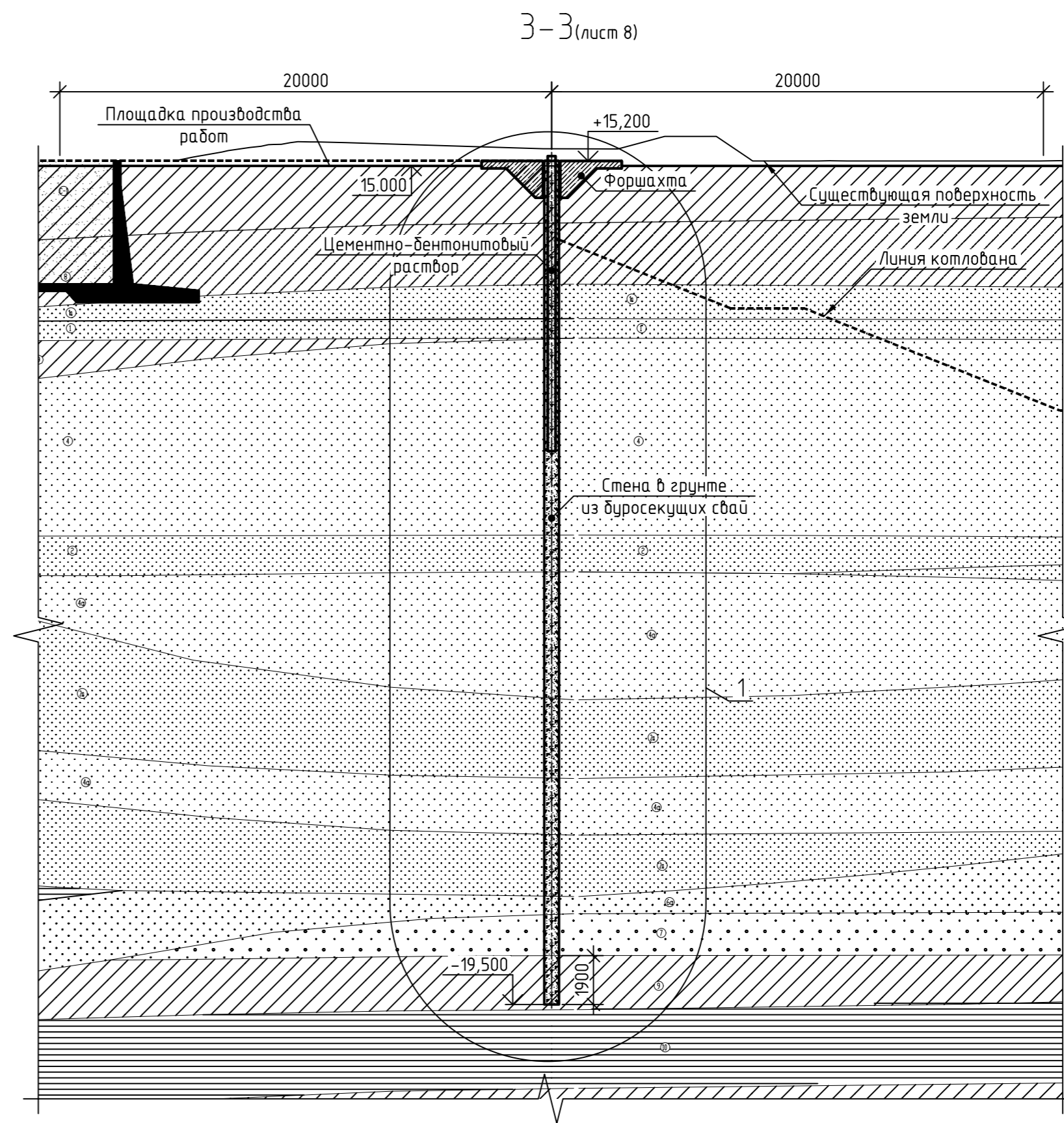
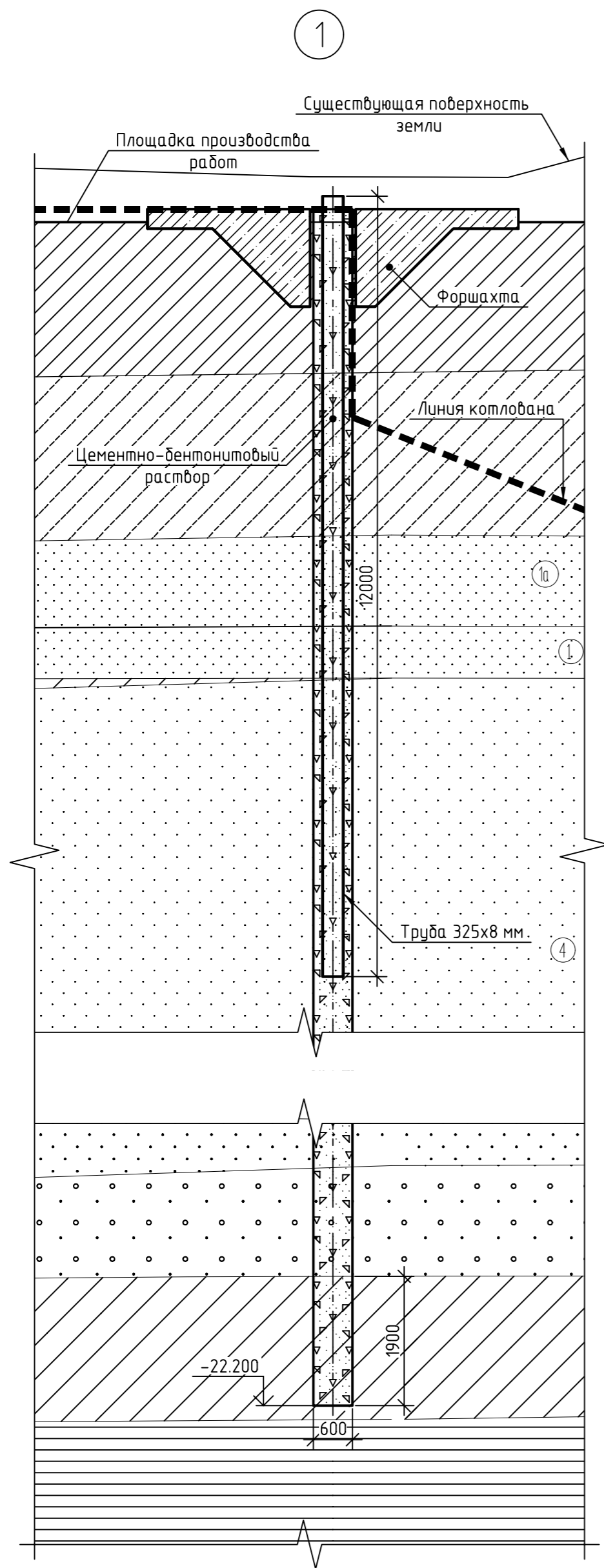


2-2 (лист 8)



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

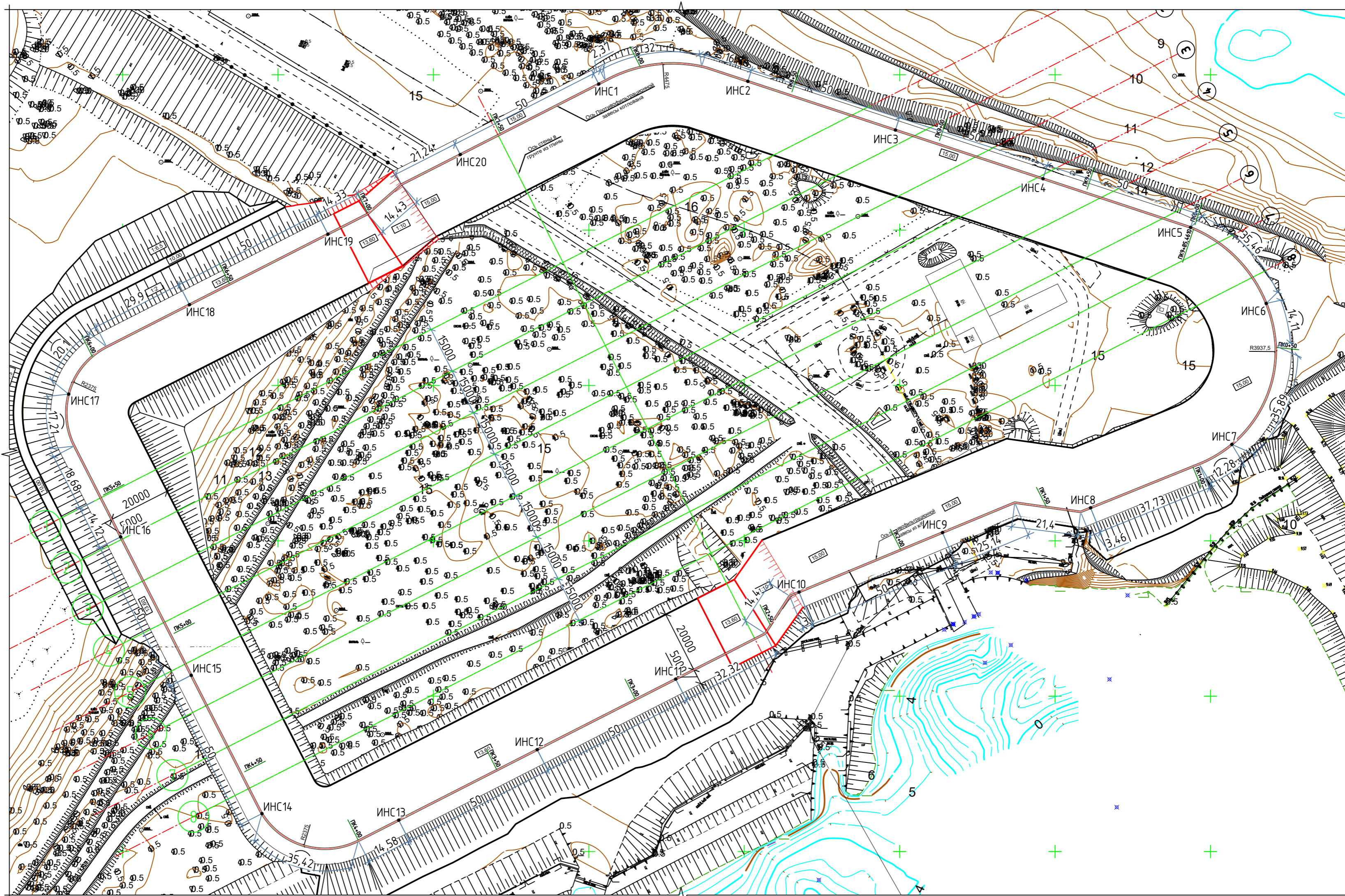
2173.01.КА.3.01.&.СГКЗ					
Реконструкция Федоровского подпорного гидроузла на реке Кубань, Абинский район, Краснодарский край					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Серова				
Проверил	Мальшева				
ГИП	Быков				
Н. контр.	Чахироб				
ПФЗ в виде "стены в грунте" из буросекущих свай для защиты строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод			Стадия	Лист	Листов
			Р	33	
Разрезы 1-1 и 2-2			"Институт Геостройпроект" Москва 2025г.		
Формат А2					



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

2173.01.КА.3.01.&.СГКЗ					
Реконструкция Федоровского подпорного гидроузла на реке Кубань, Абинский район, Краснодарский край					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Серова				
Проверил	Мальшева				
ГИП	Быков				
ПФЗ в виде "стены в грунте" из бурящихся свай для защиты строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод			Стадия	Лист	Листов
			Р	34	
Н. контр.			Чахироб		
Разрез 3-3. Узел 1			 "Институт Геостройпроект" Москва 2025г.		

План расположения инклинометрических труб



Спецификация на инклинометрические колонны

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	INCL ABS 60/70	Инклинометрическая труба	м	693,6	
2		Муфта	шт	231	
3	INCL ABS 60/70/1	Нижняя заглушка	шт	20	
4		Верхний защитный оголовок	шт	20	

					2173.01.КА.3.01.&.СГКЗ				
					Реконструкция Федоровского подпорного гидрозла на реке Кубань, Абинский район, Краснодарский край				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПФЗ в виде "стены в грунте" из бурорезающих свай для защиты строительного котлована водосливной плотины от грунтовых вод	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Серова						Р	35	
Проверил	Мальшева					План расположения инклинометрических труб	"Институт Геостройпроект" Москва 2025г.	Формат	A2
ГИП	Быков								
Н. контр.	Чахироб								

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