

# ИнжПроектСтрой

Заказчик – ООО «ИнвестСпортСтрой»

**«Автомобильная дорога к земельному участку  
к.н. 23:49:0512001:494» в рамках реализации проекта  
«Центр подготовки спортивного резерва по лыжным  
видам спорта «Снежинка», расположенный по адре-  
су: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с.  
Эсто-Садок, северный склон хребта Аибга отм.  
+773,0 до +937,0»**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного  
объекта. Искусственные сооружения»**

**Часть 3 «Подпорные стены» Книга 2**

**1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2**

**Том 3.3.2**

ДИРЕКТОР

А.В. ЛИМАНСКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

А.А. ЛОЗОВОЙ



2023

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2 (лист 18)	Буронабивная свая БНС-1. Каркас КП1. Каркас КП2. Подпорная стена ПС-2.2	Зам.
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2 (лист 19)	Продольный профиль подпорной стены ПС-3	
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2 (лист 20)	План свайного поля подпорной стены ПС-3	
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2 (лист 21)	Типовой поперечный профиль подпорной стены ПС-3	
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2 (лист 22)	Блоки ростверка Бр-1, Бр-2. Стеновая часть Ст-1, Ст-2. Подпорная стена ПС-3	
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2 (лист 23)	Буронабивная свая БНС-1. Каркас КП1. Каркас КП2. Подпорная стена ПС-3	
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2 (лист 24)	Схема устройства анкерных свай Ас-1 в подпорной стене ПС-3	


Инов. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2-С



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ПЗ1	Раздел 1 «Пояснительная записка» Часть 1 «Общая пояснительная записка»	
1.2	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ПЗ2	Раздел 1 «Пояснительная записка» Часть 2 «Документы согласований»	
2	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ППО	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
3.1	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР1	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 1 «Автомобильная дорога»	
3.2	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР2	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 2 «Водопропускные трубы»	
3.3.1	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.1	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 3 «Подпорные стены» Книга 1	
3.3.2	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 3 «Подпорные стены» Книга 2	
3.3.3	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.3	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 3 «Подпорные стены» Книга 3	
	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.4	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 4 «Подпорные стены» Книга 4	
	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.5	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 5 «Подпорные стены» Книга 5	
3.4	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР4	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 4 «Мост через ручей №9 на ПК2+42»	


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
		Лозовой			10.22

1-ПИР-22/ИПС-606-22-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «ИнжПроектСтрой»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
3.5	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР5	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 5 «Мост через ручей Цимбал на ПК3+04»	
3.6	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР6	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 6 «Мост через ручей Тобиаса на ПК3+57»	
3.7	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР7	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 7 «Мост через ручей Каменистый на ПК7+16»	
4	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ИЛО	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	
5.1	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ПОС1	Раздел 5 «Проект организации строительства» Часть 1 «Автомобильная дорога»	
5.2	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ПОС2	Раздел 5 «Проект организации строительства» Часть 2 «Подпорные стены»	
5.3	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ПОС3	Раздел 5 «Проект организации строительства» Часть 3 «Мостовые сооружения»	
7	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ООС	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
8	1-ПИР-22/ИПС-606-22-ПБ	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9.1	1-ПИР-22/ИПС-606-22-СМ1	Раздел 9 «Смета на строительство» Часть 1 «Сводный сметный расчет»	
9.2.1	1-ПИР-22/ИПС-606-22-СМ2.1	Раздел 9 «Смета на строительство» Часть 2 «Локальные сметы» Книга 1 «Автомобильная дорога»	
9.2.2	1-ПИР-22/ИПС-606-22-СМ2.2	Раздел 9 «Смета на строительство» Часть 2 «Локальные сметы» Книга 2 «Подпорные стены»	
9.2.3	1-ПИР-22/ИПС-606-22-СМ2.3	Раздел 9 «Смета на строительство» Часть 2 «Локальные сметы» Книга 3 «Мостовые сооружения»	
9.3	1-ПИР-22/ИПС-606-22-СМ3	Раздел 9 «Смета на строительство» Часть 3 «Прайс-листы»	

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

Изм	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1-ПИР-22/ИПС-606-22-СП


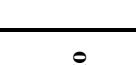


Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
9.4	1-ПИР-22/ИПС-606-22-СМ4	Раздел 9 «Смета на строительство» Часть 4 «Ведомости объемов работ и спецификации»	
10.1	1-ПИР-22/ИПС-606-22-СД	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Часть 1 «Организация работ по содержанию автомобильной дороги»	

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

Изм	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1-ПИР-22/ИПС-606-22-СП

Инв.№	Подп. и дата	Взам.инв.№			

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кашуба			01.23
Рук. групп.		Терентьев			01.23
Н. контр.		Лозовой			01.23
ГИП		Лозовой			01.23

№ сооружения	Местоположение относительно оси трассы	Пикетажное положение ПК ...+...		Протяженность, м	Характеристика	Материал	Высота стеновой части подпорной стены, м
		Начало подпорной стены	Конец подпорной стены				
ПС-2	Слева	0+65,0	1+35,0	70	Низовая подпорная стена на свайном основании	Железобетон	2,08-5,9
ПС-2.1	Слева	1+35,0	1+85,0	51	Низовая подпорная стена на свайном основании	Железобетон	0,69-1,90
ПС-2.2	Слева	1+85,0	2+33,0	49	Низовая подпорная стена на свайном основании	Железобетон	1,69-5,25
ПС-3	Слева	2+58,0	2+94,0	33,1	Низовая подпорная стена на свайном основании	Железобетон	6,33-7,55

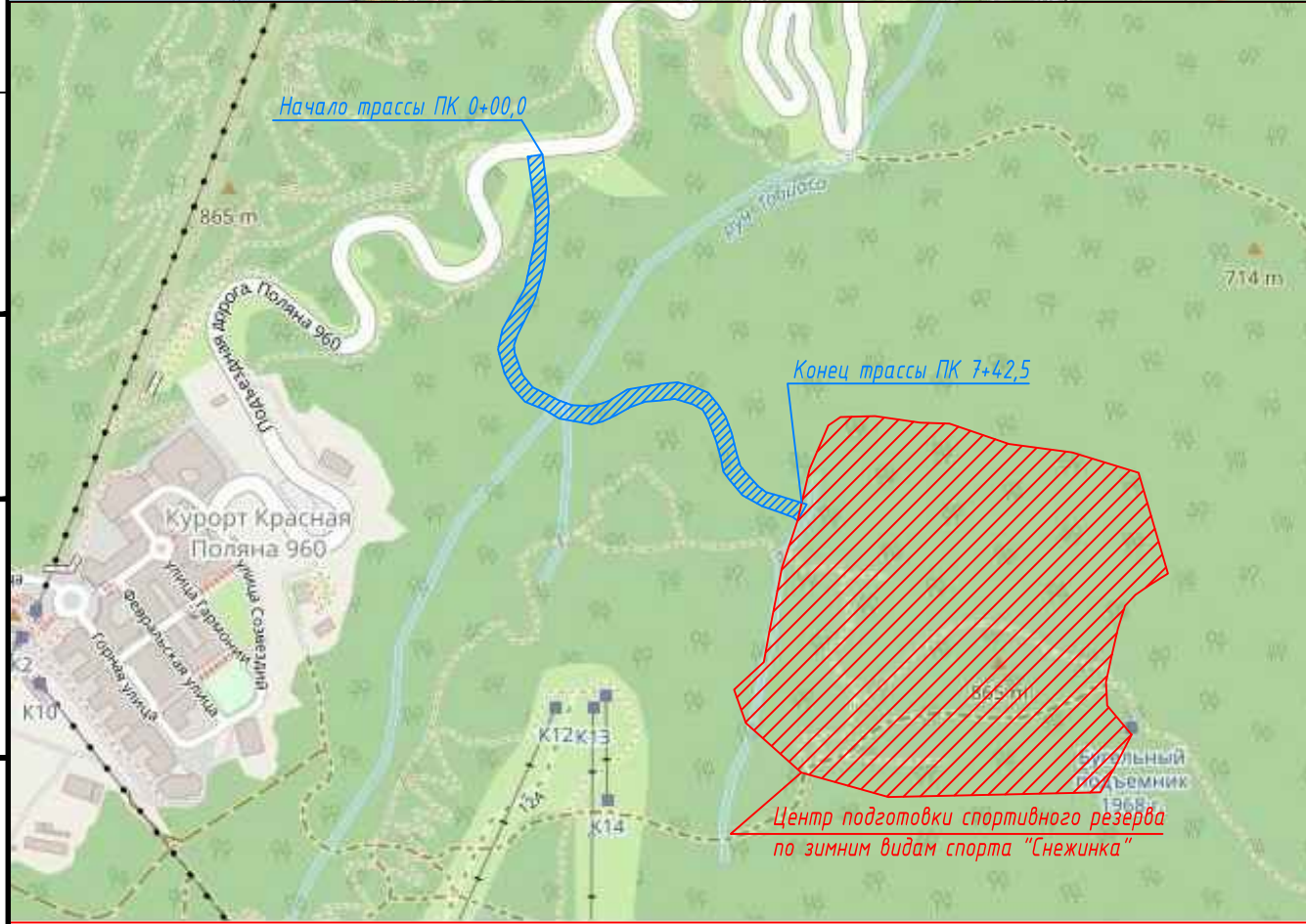
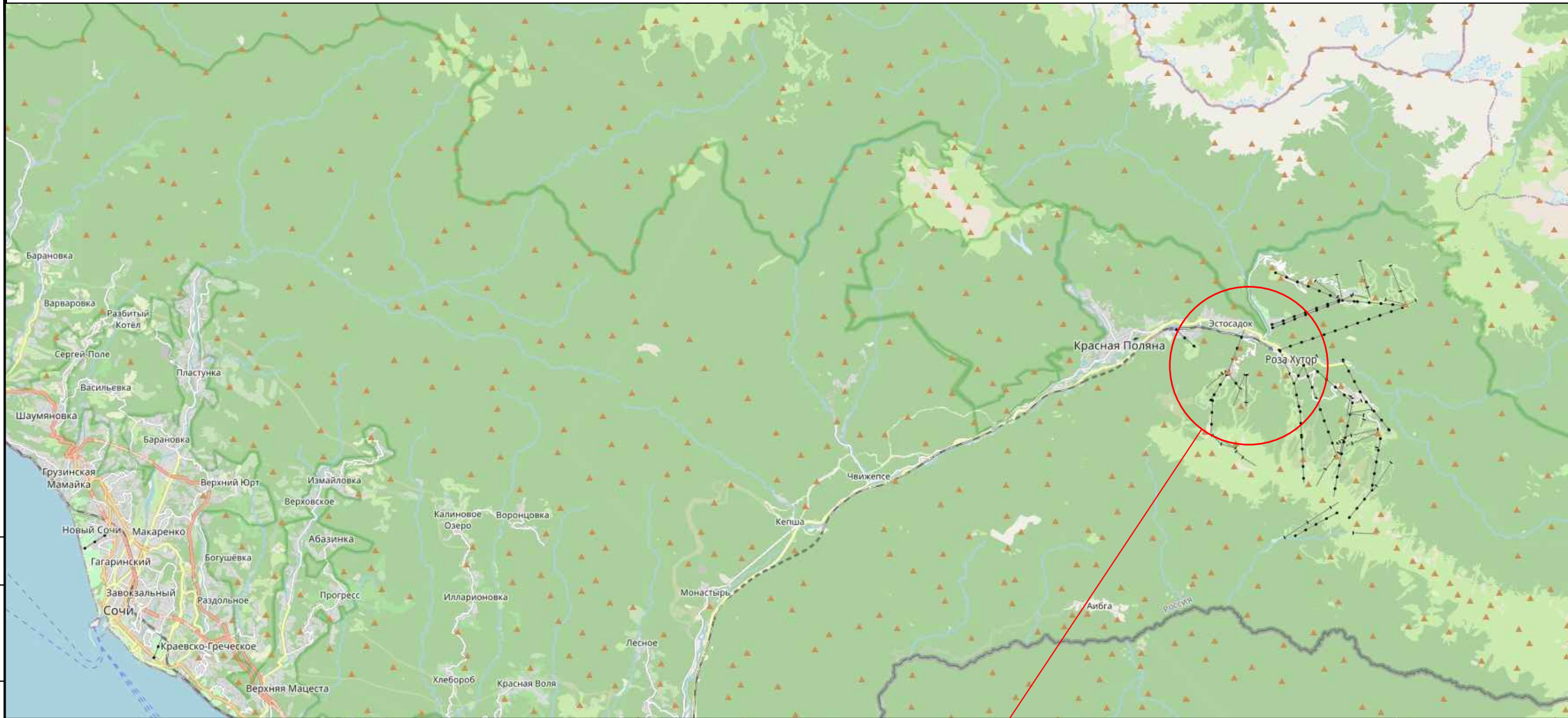
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2.В01

Ведомость проектируемых подпорных стен



Стадия	Лист	Листов
П		1




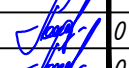

ООО «ИнжПроектСтрой»  
г. Краснодар





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  — Расположение объекта строительства
-  — Территория Центра подготовки спортивного резерва «Снежинка»

						<b>1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2</b>			
						«Автомобильная дорога к земельному участку к.н. 23:49:0512001:494» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с. Эсто-Садок, северный склон хребта Аудга отм. +773,0 до +937,0»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 3 «Подпорные стены» Книга 2	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Еськов				01.23		П	1	24
Проверил	Терентьев				01.23				
Рук. группы	Терентьев				01.23				
Н. контроль	Лозовой				01.23	Схема расположения объекта проектирования	ООО «ИнжПроектСтрой» г. Краснодар		
ГИП	Лозовой				01.23				

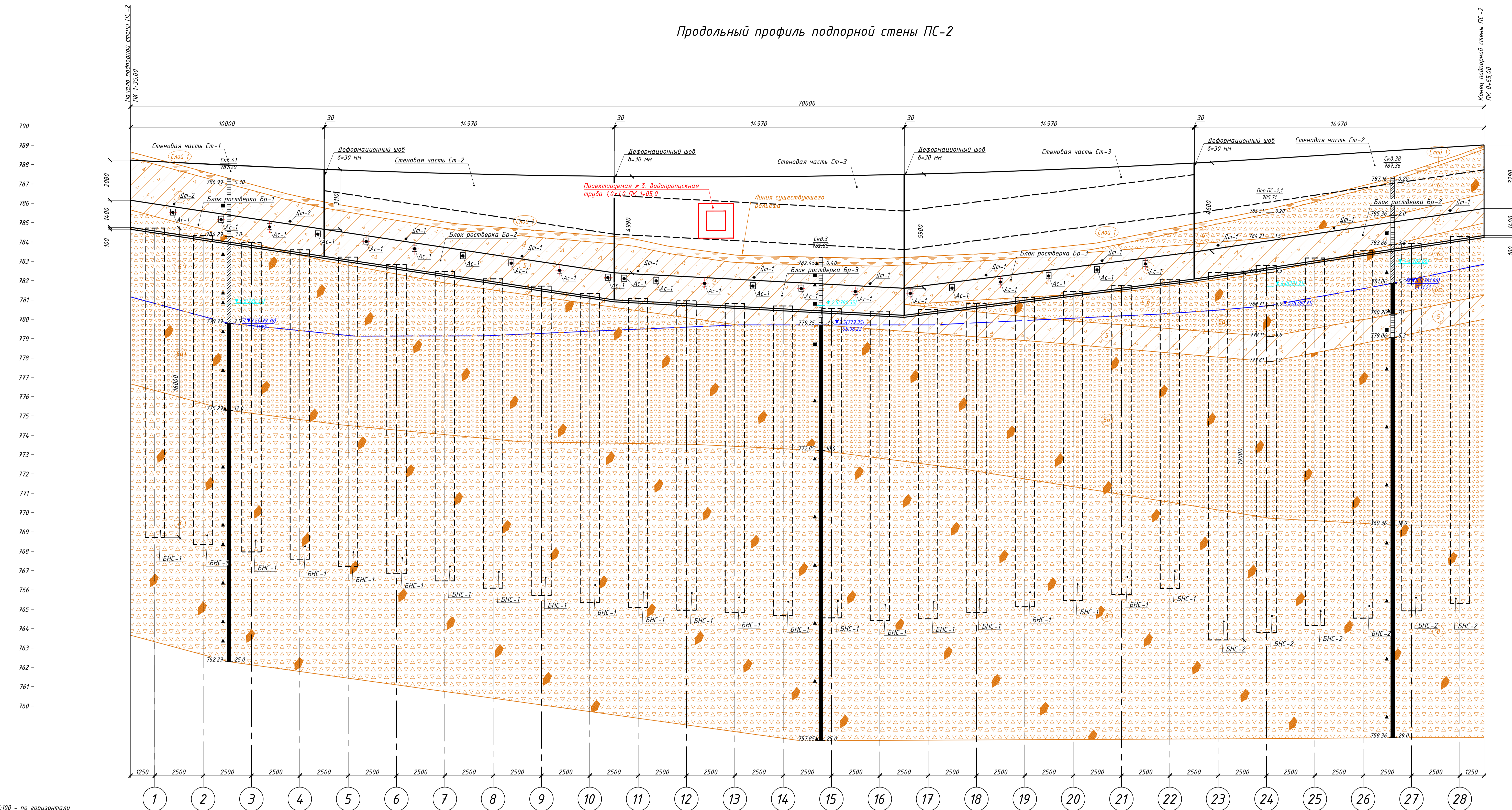
Взам.инв.№ 0

Подпись и дата

Инв.№ 0 подл.



Продольный профиль подпорной стены ПС-2



M 1:100 - по горизонтали  
M 1:100 - по вертикали  
M 1:100 - по вертикали группы

Проектные данные	Отметка верха стеновой части, м	787,23																													
	Расстояние между дренажными трубами, м	2,25	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	1,75		
	Отметка оси дренажной трубы, м	785,97	785,06	784,16	783,26	782,49	782,16	781,84	782,28	783,03	783,82	784,72	785,62																		
	Расстояние между анкерными сваями, м	2,19	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0,84	1,66	2,5	2,5	2,8	2,84	2,16	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	17,51	
	Отметка низа анкера, м	784,53	786,95	784,78	784,40	784,03	783,65	783,28	782,90	782,53	782,15	781,78	781,41	781,04	780,67	780,30	780,20	780,16	780,12	780,08	780,04	780,00	780,20	780,40	780,60	780,80	781,00	781,20	781,40	781,60	781,80
	Отметка низа расщепки, м	784,25	783,25	784,40	784,03	783,65	783,28	782,90	782,53	782,15	781,78	781,41	781,04	780,67	780,30	780,20	780,16	780,12	780,08	780,04	780,00	780,20	780,40	780,60	780,80	781,00	781,20	781,40	781,60	781,80	782,00
Фактические данные	Отметка верха сваи, м	786,52	786,72	786,34	785,97	785,59	785,22	784,84	784,47	784,10	783,73	783,36	782,99	782,62	782,25	781,88	781,51	781,14	780,77	780,40	780,03	780,20	780,40	780,60	780,80	781,00	781,20	781,40	781,60	781,80	782,00
	Отметка низа сваи, м	786,27	786,34	785,97	785,59	785,22	784,84	784,47	784,10	783,73	783,36	782,99	782,62	782,25	781,88	781,51	781,14	780,77	780,40	780,03	780,20	780,40	780,60	780,80	781,00	781,20	781,40	781,60	781,80	782,00	
	Отметка рельефа, м	786,55	786,32	787,05	786,98	786,85	786,72	786,59	786,46	786,33	786,20	786,07	785,94	785,81	785,68	785,55	785,42	785,29	785,16	785,03	784,90	784,77	784,64	784,51	784,38	784,25	784,12	783,99	783,86	783,73	783,60
	Расстояние, м	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,25
	Пикет, элементы плана, километры	0																											0		
		0																											0		

Спецификация элементов подпорной стены ПС-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ас-1	лист 8	Анкерная свая	22		Инертная свая с предельной провалной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1270 кН, L=27,0м
БНС-1	лист 6	Буронабивная свая	22		Буронабивная свая Ф1000мм, L=16,0м
БНС-2	лист 7	Буронабивная свая Ф1000мм, L=19,0м	6		Дренажные трубы
Дт-1	ГОСТ 18599-2001	Водопроводная труба ПЗ-100	10	0,29	SDR 17-50x3,0, L=650 мм
Дт-2	ГОСТ 18599-2001	Водопроводная труба ПЗ-100	2	0,16	SDR 17x50x3,0, L=350 мм
Бр-1	лист 5	Блок расщепки Бр-1	1		Расщепки
Бр-2	лист 5	Блок расщепки Бр-2	2		
Бр-3	лист 5	Блок расщепки Бр-3	2		
Ст-1	лист 5	Стеновая часть Ст-1	1		
Ст-2	лист 5	Стеновая часть Ст-2	2		
Ст-3	лист 5	Стеновая часть Ст-3	2		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

ед0, (слои) - Песок комковатый, сушеющий щелочистый твердый  
 ед0, (слои) - Сушеющий легкий пылеватый щелочистый твердый с единичными глыбами  
 ед0, (слои) - Щелочистый грунт прочный пород неводоносной средней степени водонасыщения. Заполнитель (до 40%) - Сушеющий легкий пылеватый твердый с единичными глыбами  
 ед0, (слои) - Щелочистый грунт прочный пород неводоносной водонасыщенный. Заполнитель (до 40%) - Сушеющий легкий пылеватый тугопластичный с единичными глыбами  
 ед0, (слои) - Сушеющий легкий пылеватый твердый  
 ед0, (слои) - Щелочистый грунт аргиллитовый низкой проницаемости неводоносной средней степени водонасыщения с единичными глыбами

1 - Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)/Слоя  
 3а-5 - Номер пункта по порядку - группа грунта по трудности разработки для одноклассового экскаватора, согласно Приложению 11 ГЗЭН 81-02-01-2020.

231,1 - Глубина и абсолютная отметка ИГЭ/Слоя  
 19,1 - Разнообразность песков по гранулометрии  
 5,0 - Место отбора монолитов / проба / воды

02.01.21 - Установившийся уровень подземных вод  
 Глубина, м (Абс. отметка, м) / Дата замера

Консистенция связных грунтов: твердая, полутвердая, тугопластичная, мягкопластичная, текучепластичная, текучая

- Устройство рабочих швов выполнять согласно СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"
- Деформационные швы устраиваются из прорезиненной доски толщиной 30 мм и герметиком 1-20 мм, расположенными по каждой арке лавной стены.
- Анкерные сваи подвергаются приемочным и контрольным испытаниям. При этом в соответствии с ОДМ 218.2.026-2012 п. 114.1 "Примечные испытания проводятся для всех анкеров в сооружении", п.113.1 Контрольные испытания проводятся для "первых трех анкеров и одного из десяти последующих"

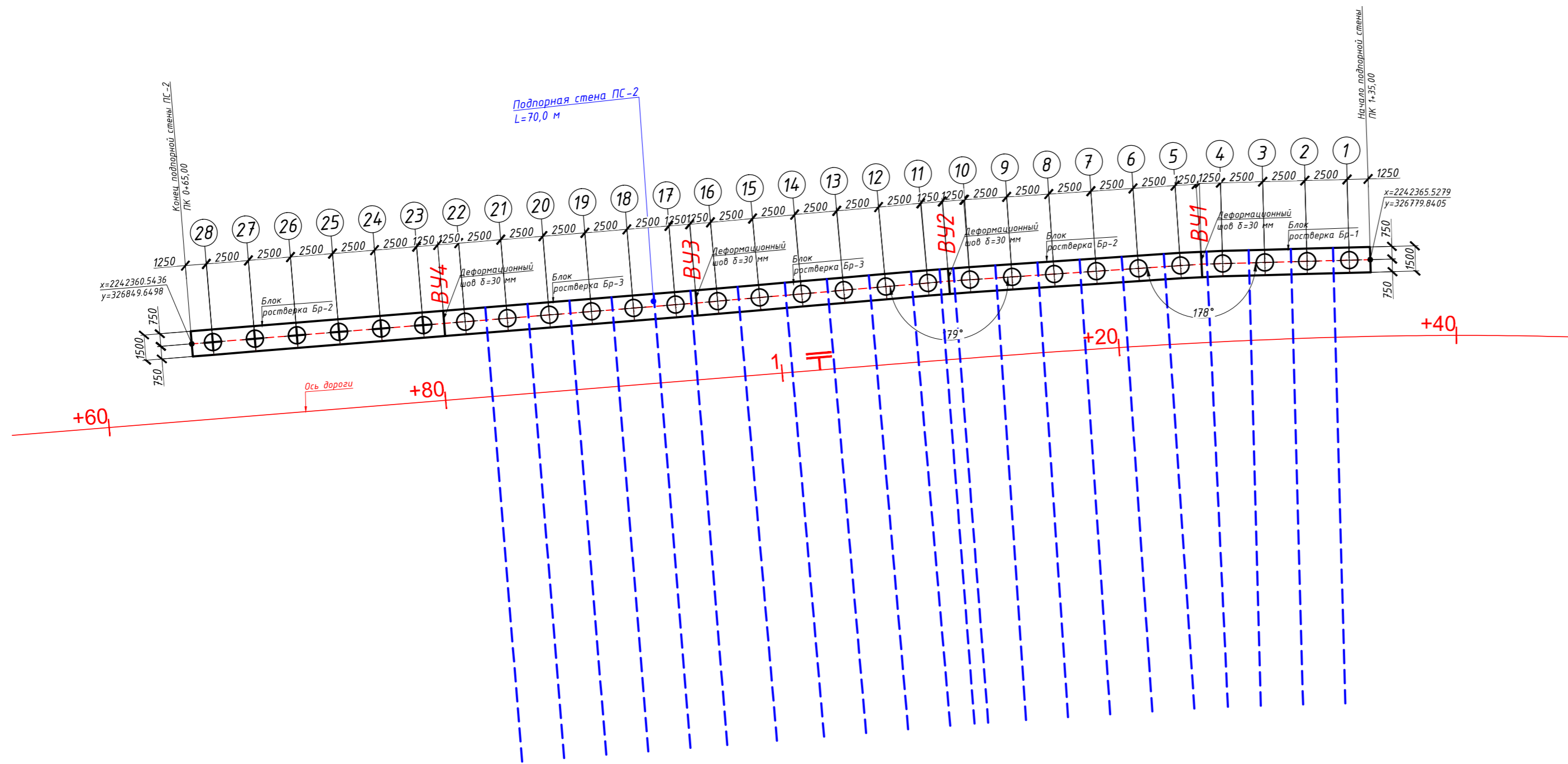
1-Пир-22/ИПС-606-22-ТКРЗ.2					
«Автомобильная фирма и земельный участок» с.п.о.о. в рамках реализации проекта «Историко-культурный комплекс на территории бывшей авиационной базы» в г. Краснодара					
Изм.	Кол.	Лист	Масштаб	Дата	
Разработчик	Ткаченко	01.23	Раздел 2 "Технологические и конструктивные решения инженерных объектов. Инженерные сооружения"	Лист	Лист
Н. контр.	Лазовый	01.23	Продольный профиль подпорной стены ПС-2	000 "ИнжПроектСтрой"	г. Краснодар



# План свайного поля подпорной стены ПС-2

Таблица координат углов поворота подпорной стены ПС-2

Точка	X	Y
ВУ1	2242365.2593	326789.8369
ВУ2	2242364.2397	326804.8021
ВУ3	2242362.9643	326819.7477
ВУ4	2242361.7539	326834.6987



- Подготовительные работы:**
- устройство площадки для бурения;
  - разбивка осей свайных рядов и других элементов удерживающего сооружения
- Устройство буронабивных свай:**
- бурение скважин для буронабивных свай;
  - установка металлических каркасов;
  - бетонирование буронабивных свай;
  - испытание сплошности бетонного ствола буронабивных свай
- Устройство растверка:**
- выполнение бетонной подготовки;
  - установка арматурного каркаса;
  - установка опалубки;
  - бетонирование растверка
- Устройство анкерного крепления:**
- бурение и бетонирование анкерных свай;
  - закрепление анкерных свай в растверке;
  - испытание намеченной в документации части анкерных свай
- Устройство стеновой части подпорной стены:**
- установка арматурного каркаса под стеновые части;
  - установка опалубки под стеновые части;
  - бетонирование стеновых частей.
- Устройство дренажа и обратной засыпки:**
- устройство обмазочной гидроизоляции растверка;
  - укладка геотекстиля и устройство дренажной засыпки;
  - устройство обратной засыпки до проектных отметок;
  - планировка и укатка обратной засыпки

**Условные обозначения**

- - буронабивная свая БНС-1  $\Phi 1000$  мм, L=16,0 м
- ⊕ - буронабивная свая БНС-2  $\Phi 1000$  мм, L=19,0 м
- · - - анкерная свая Ас-1, L=27,0 м

1 Устройство рабочих швов выполнять согласно СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"

Согласовано  
 Инв.И подл.  
 Подпись и дата  
 Взам. инв.И

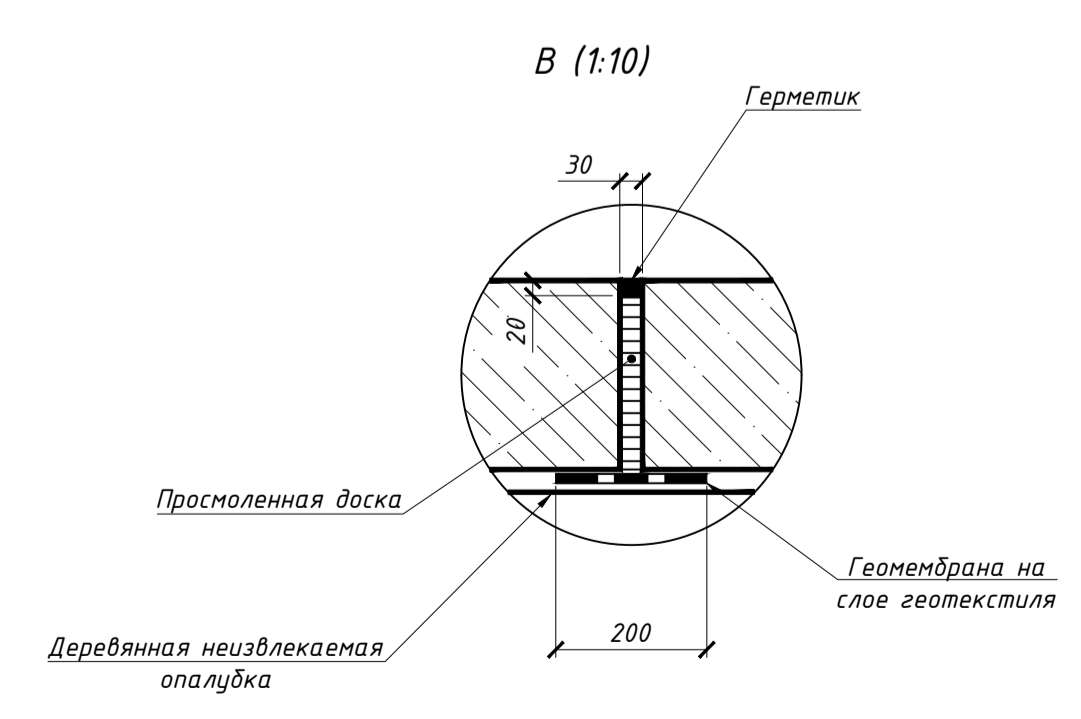
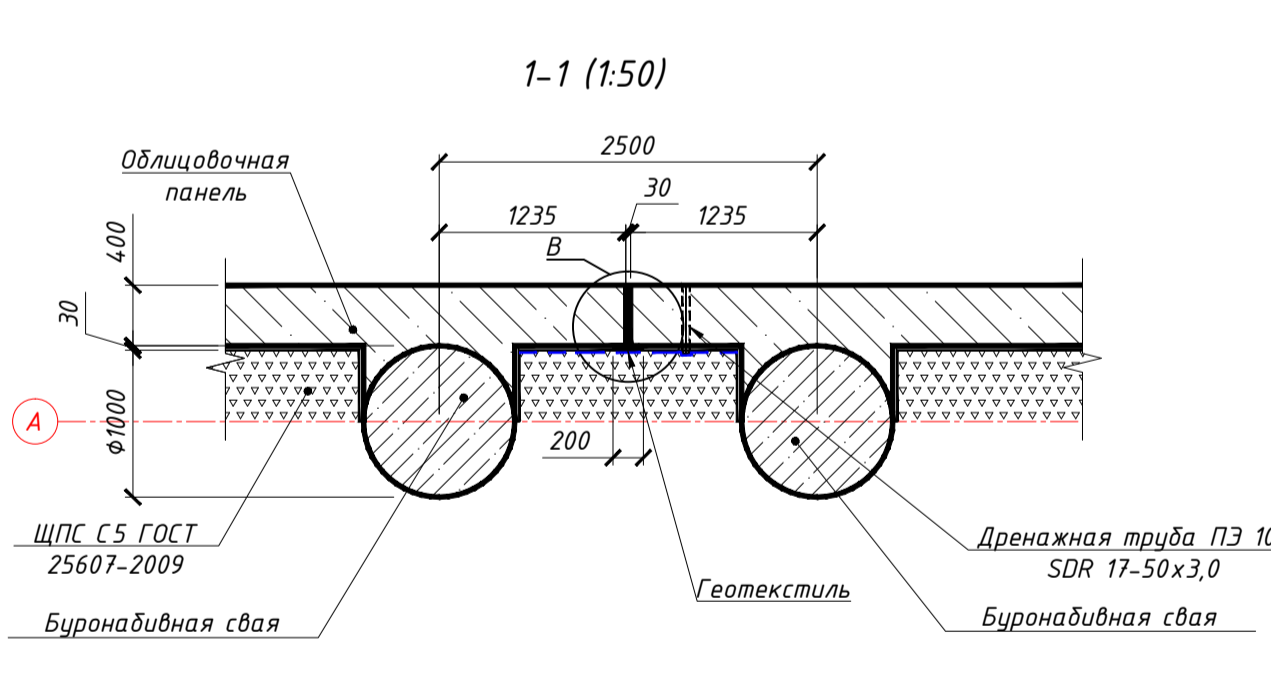
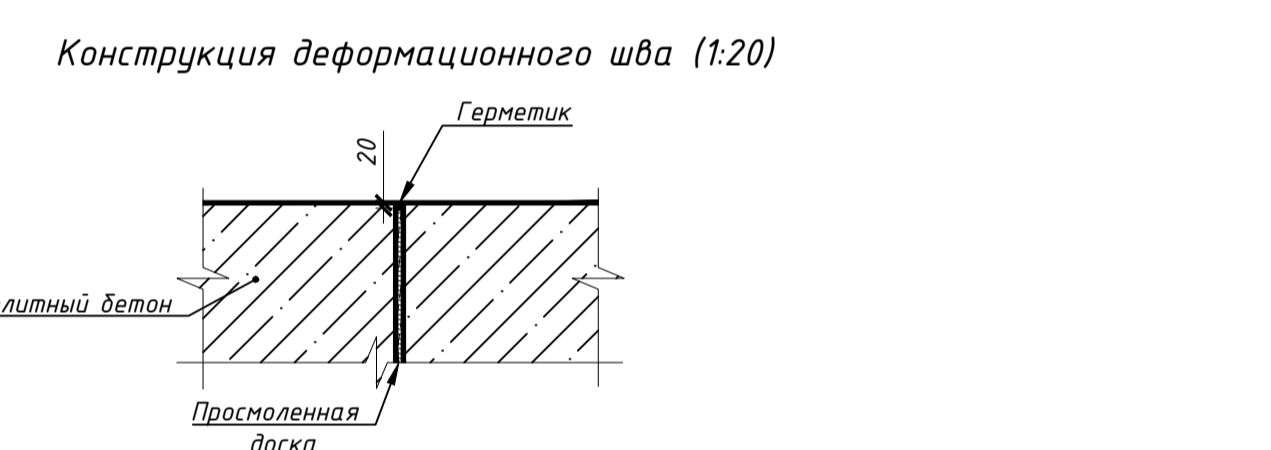
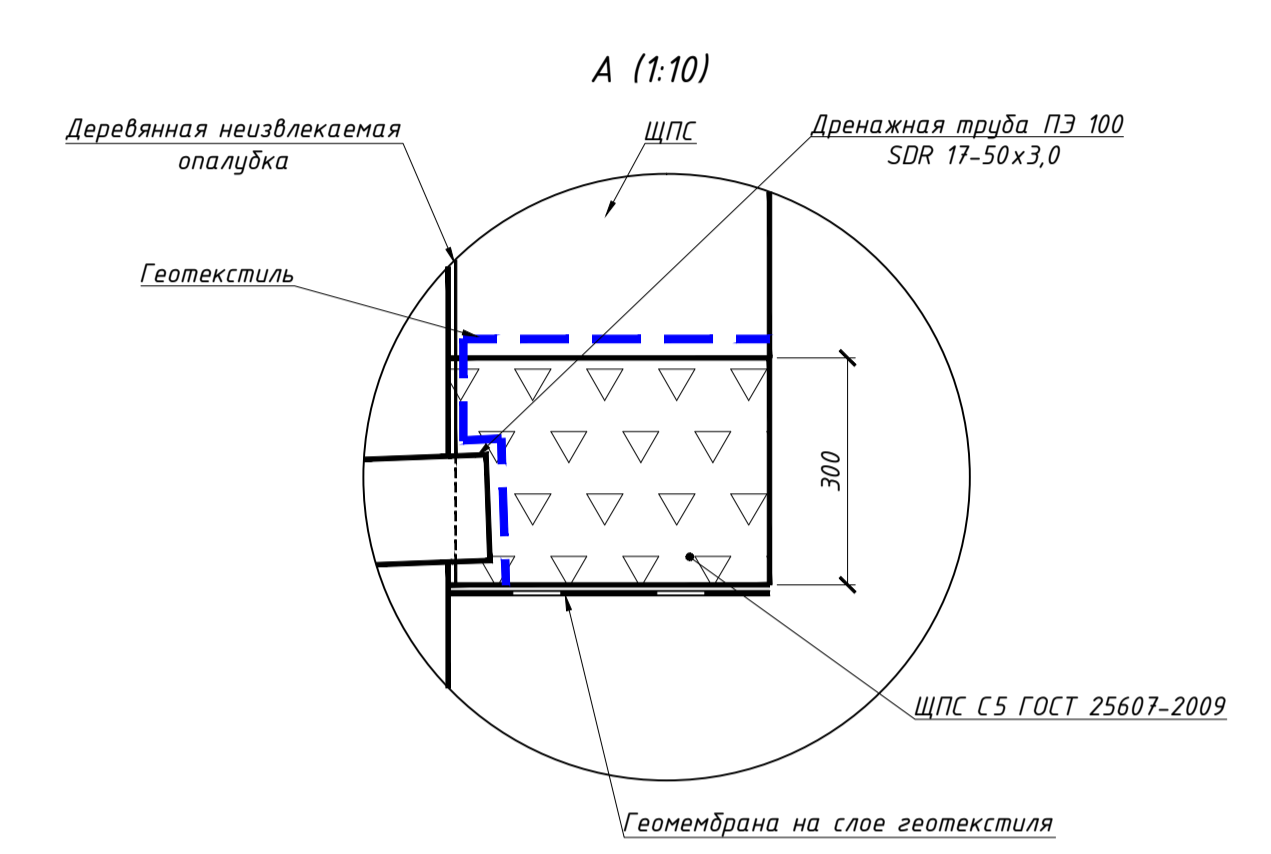
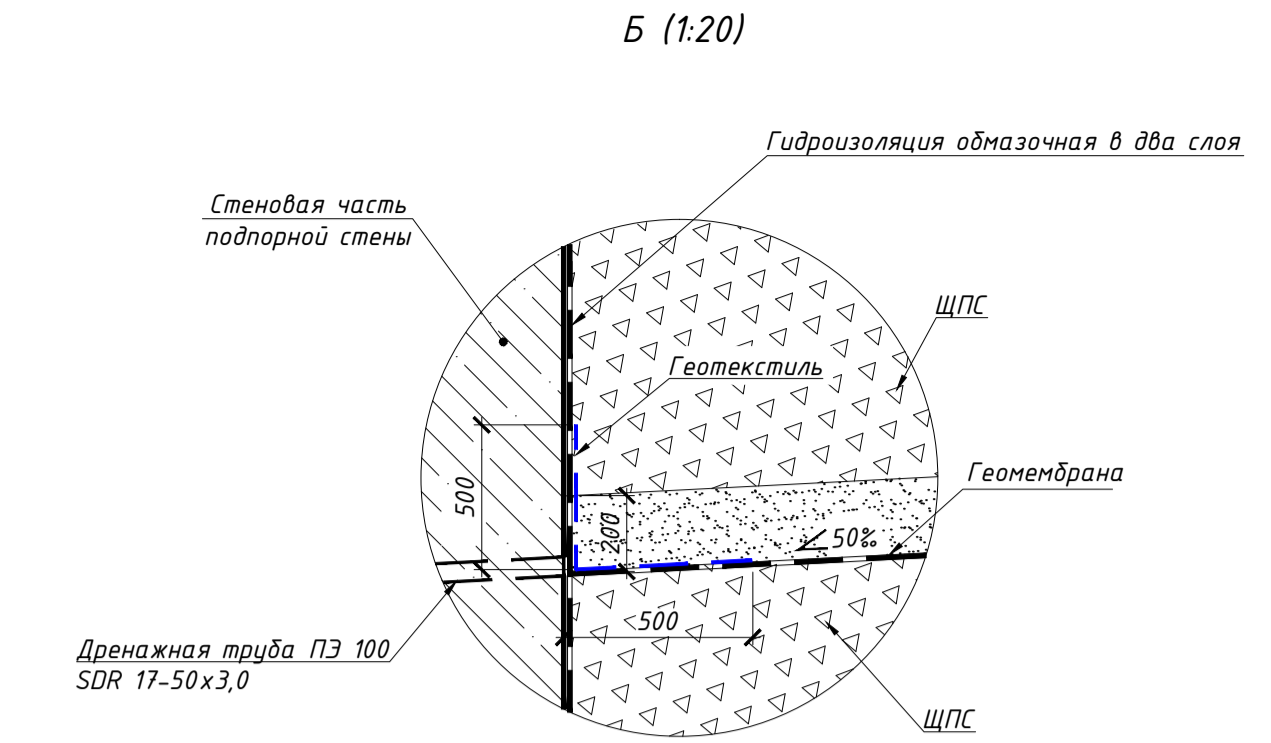
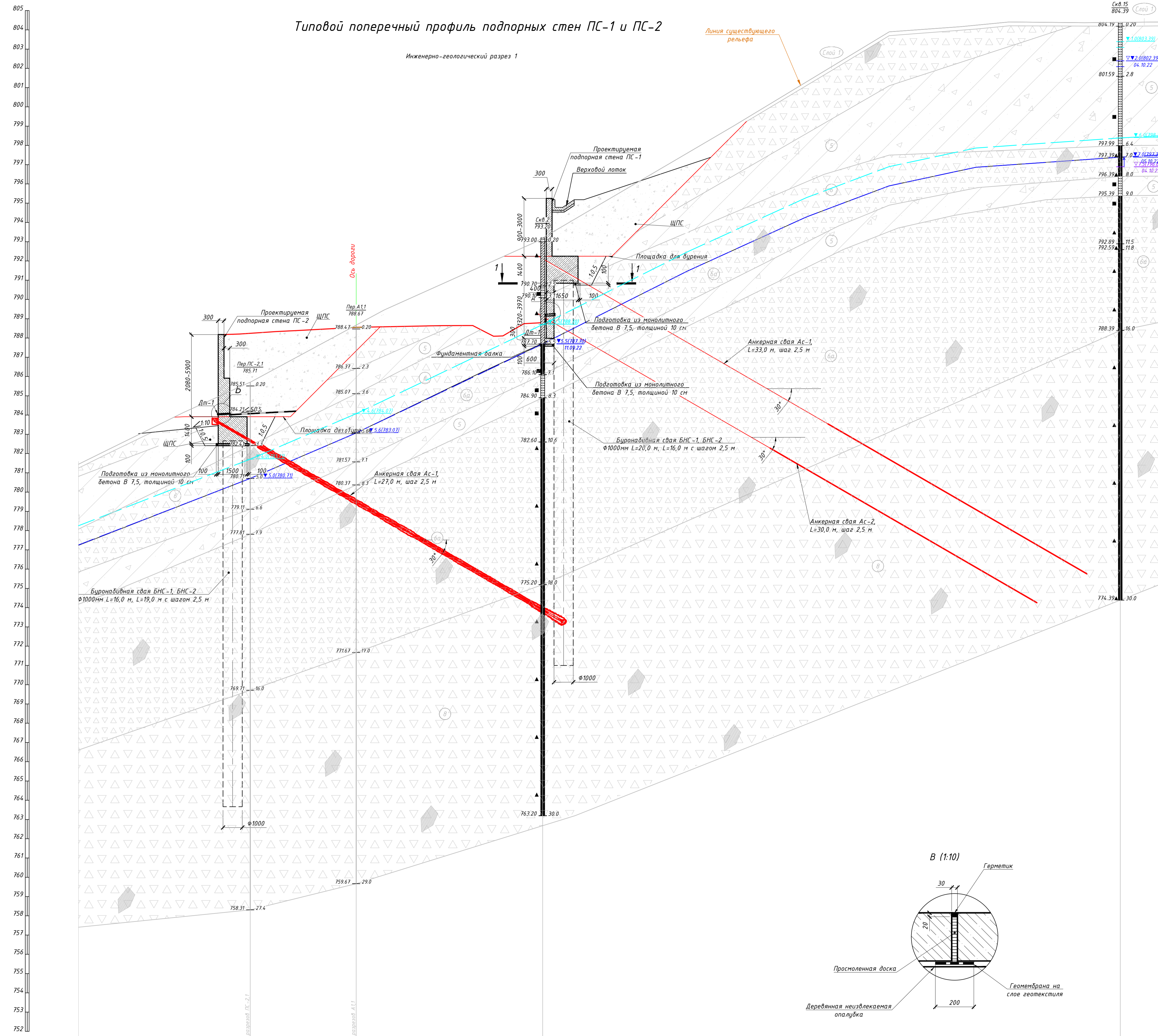
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2					
«Автомобильная дорога к земельному участку к.н. 23:49:0512001:494» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с. Эсто-Садак, северный склон хребта Аидаг отм. +773,0 до +937,0»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Ткаченко				01.23
Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"				Стадия	Лист
Часть 3 "Подпорные стены" Книга 2				П	3
Н. контр.	Лозовой				01.23
ГИП	Лозовой				01.23
План свайного поля подпорной стены ПС-2				ООО "ИнжПроектСтрой" г. Краснодар	



# Типовой поперечный профиль подпорных стен ПС-1 и ПС-2

Инженерно-геологический разрез 1

Линия существующего рельефа



1 Наружные бетонные поверхности в местах, соприкасающихся с грунтом, покрываются гидроизоляцией обмазочной в два слоя;  
 2 Геомембрана укладывается на слой геотекстиля;  
 3 В качестве дренажной применять трубу ПЗ 100 SDR 17-50x3,0 техническая по ГОСТ 18599-2001 с уклоном 50 ‰.

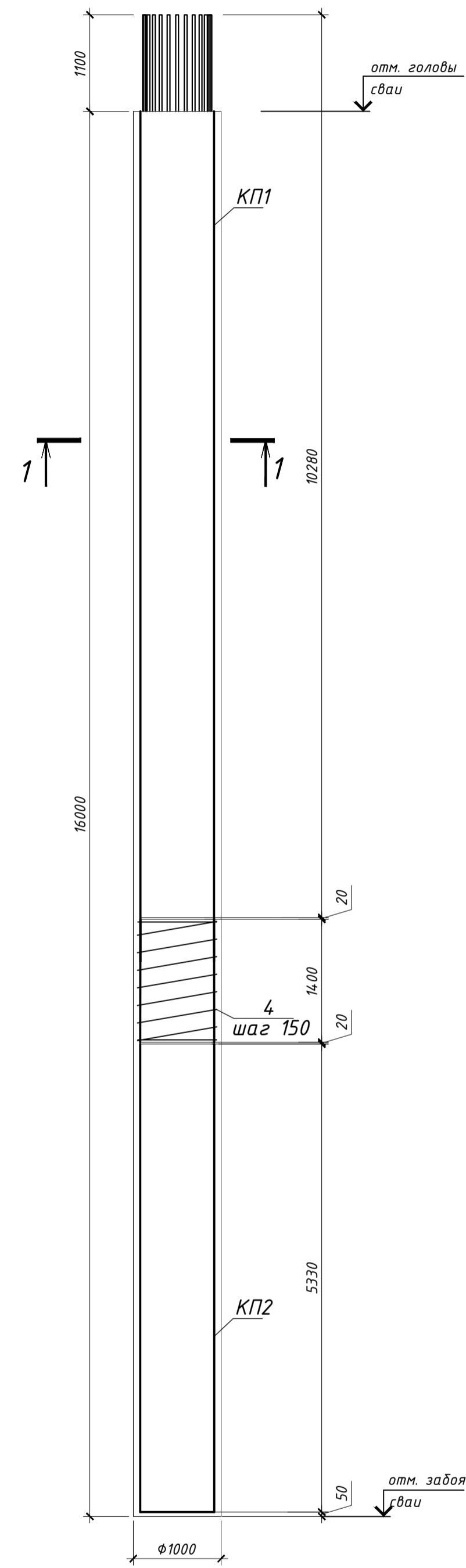
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2										
«Автомобильная дорога к земельному участку к.п. 23430512001434» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Алавердий район, с. Эсто-Савок, северный склон хребта Ахшаб, отп. «733.0» до «931.0»										
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	Часть 3 «Подпорные стены» Книга 2	Страница	Лист	Листов
Разработал	Ткаченко				01.23			П	4	
Н. контр.	Лозовой				01.23	Типовой поперечный профиль подпорных стен ПС-1 и ПС-2				
ГИП	Лозовой				01.23	ООО «ИнжТраектСтрой» г. Краснодар				







Буронабивная свая БНС-1



Стык продольной арматуры сваи

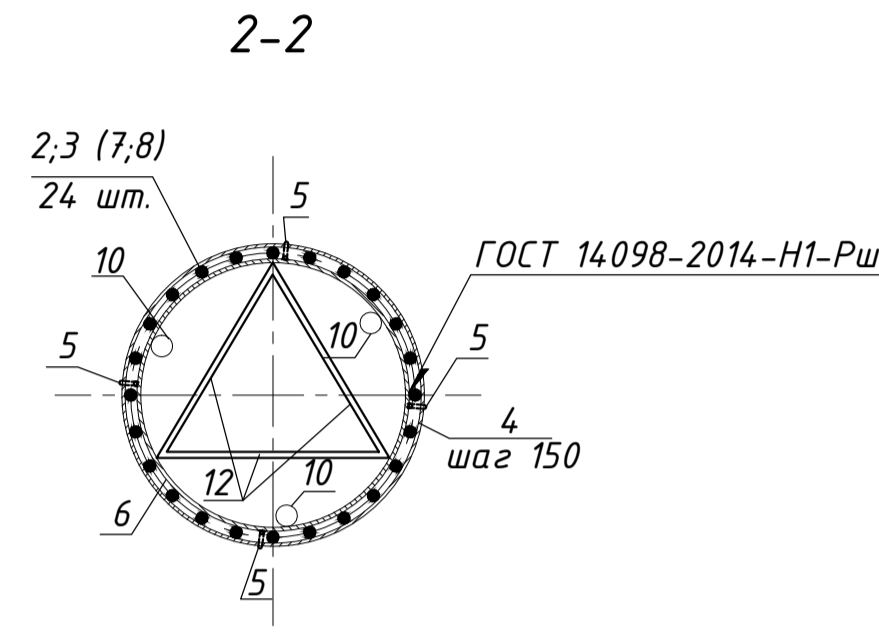
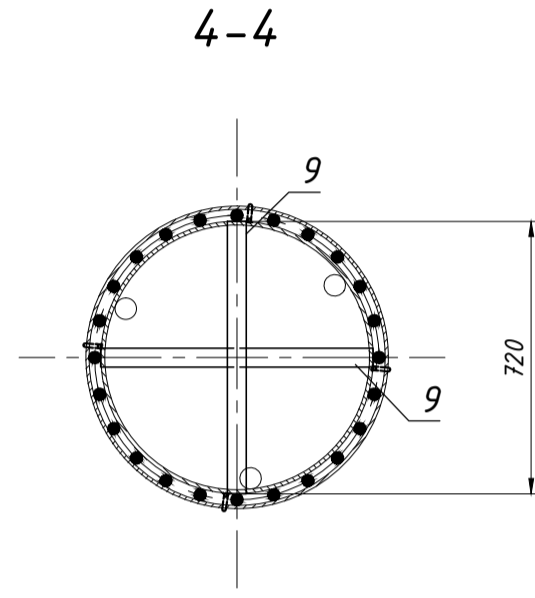
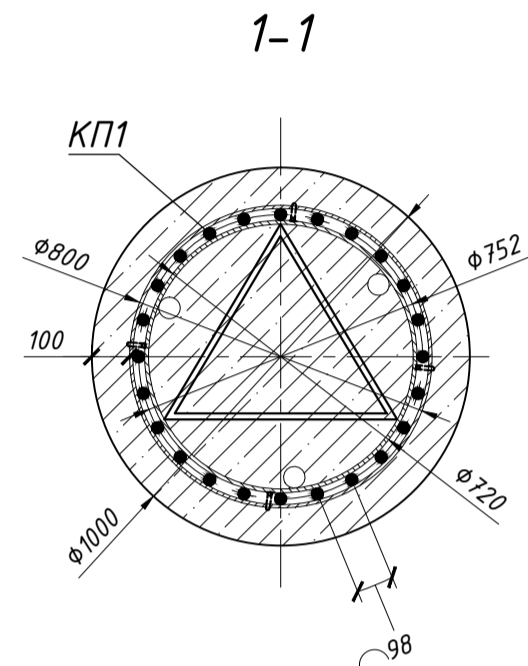
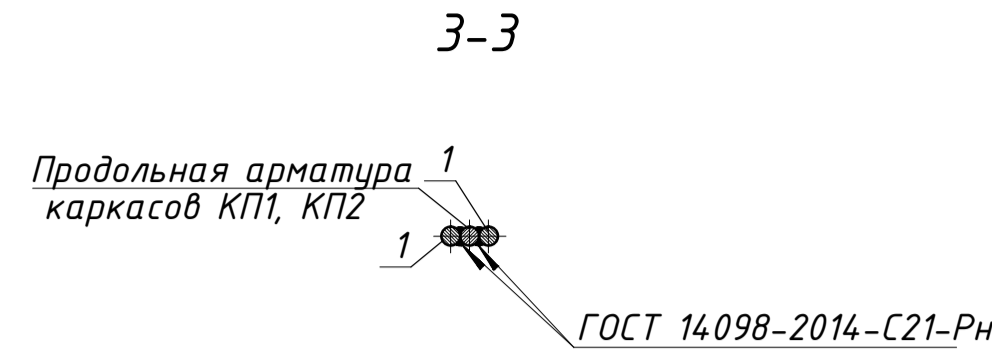
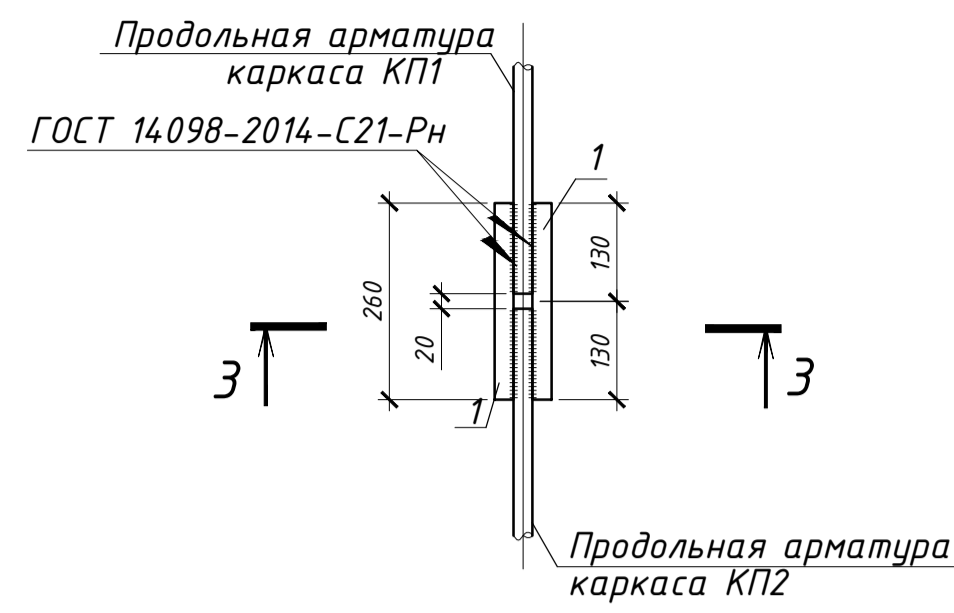
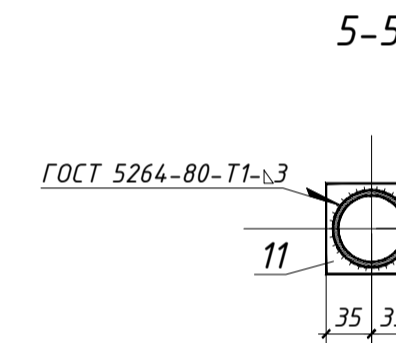
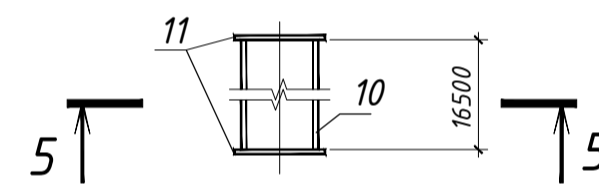


Схема стыковки трубок с пластинами



Спецификация элементов каркаса КП2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Детали</b>					
7		32-А-III ГОСТ 5781-82, L=6750	12	42,59	
8		32-А-III ГОСТ 5781-82, L=5330	12	33,63	
4		8-А-I ГОСТ 5781-82	92,9	0,395	пог.м
5		10-А-I ГОСТ 5781-82, L=185	12	0,11	
6		Полоса ст.эпс ГОСТ 380-2005 L=2270	3	17,82	
9		Полоса ст.эпс ГОСТ 380-2005 L=1190	2	4,67	
12		16-А-I ГОСТ 5781-82, L=615	6	0,97	

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	
6	
9	

Спецификация элементов буронабивной сваи БНС-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Сборочные единицы</b>					
КП1		Каркас КП1	1	1833,727	
КП2		Каркас КП2	1	1021,29	
<b>Детали</b>					
1		32-А-III ГОСТ 5781-82, L=260	48	1,64	
10		Труба 57x3 ГОСТ 10704-91 L=16500	3	66,0	
11		Лист 70x3 ГОСТ 19903-2015 C245 ГОСТ 27772-2015 L=70	6	0,12	
4		8-А-I ГОСТ 5781-82	26,0	0,395	пог.м
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, W6, F200	12,56		м³

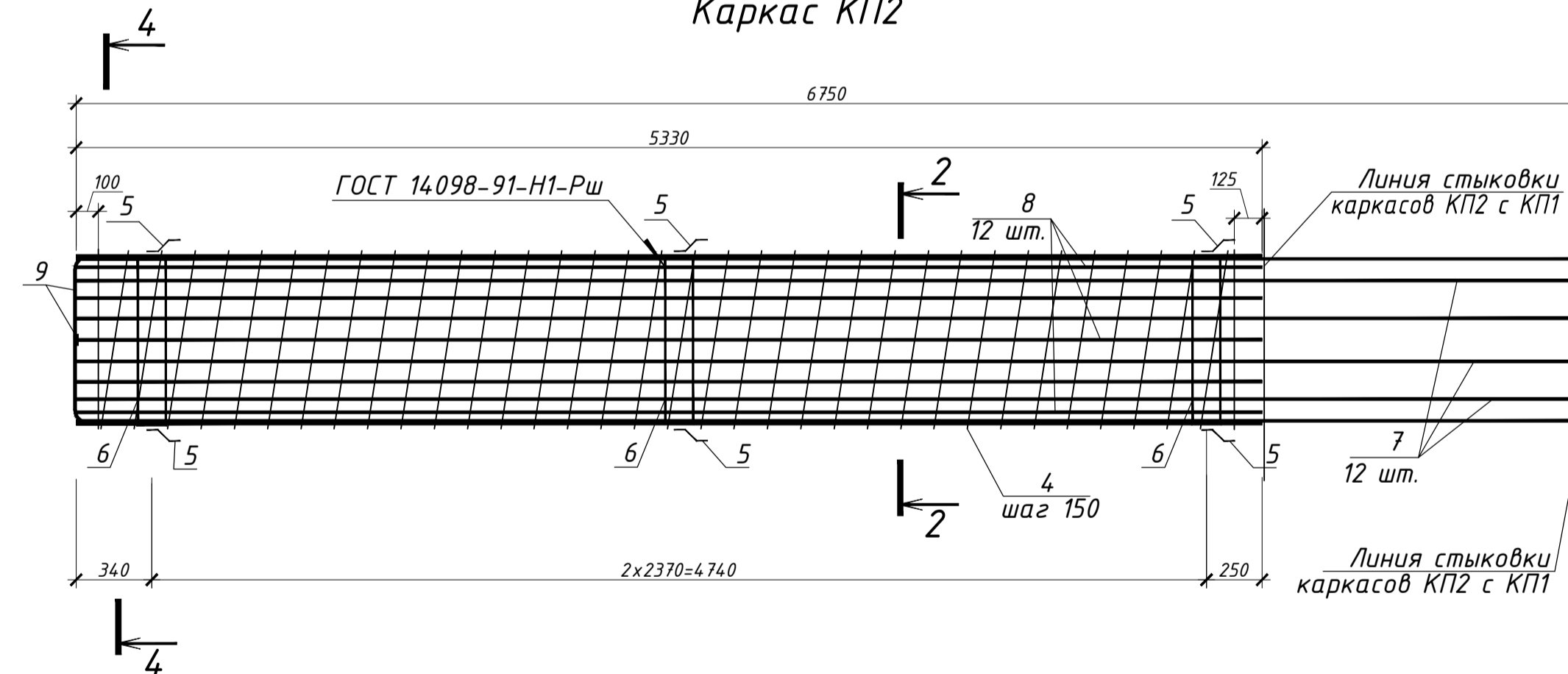
Спецификация элементов каркаса КП1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Детали</b>					
2		32-А-III ГОСТ 5781-82, L=11700	12	73,83	
3		32-А-III ГОСТ 5781-82, L=10280	12	64,87	
4		8-А-I ГОСТ 5781-82	160,7	0,395	пог.м
5		10-А-I ГОСТ 5781-82, L=185	20	0,11	
6		Полоса ст.эпс ГОСТ 380-2005 L=2270	5	17,82	
12		16-А-I ГОСТ 5781-82, L=615	15	0,97	

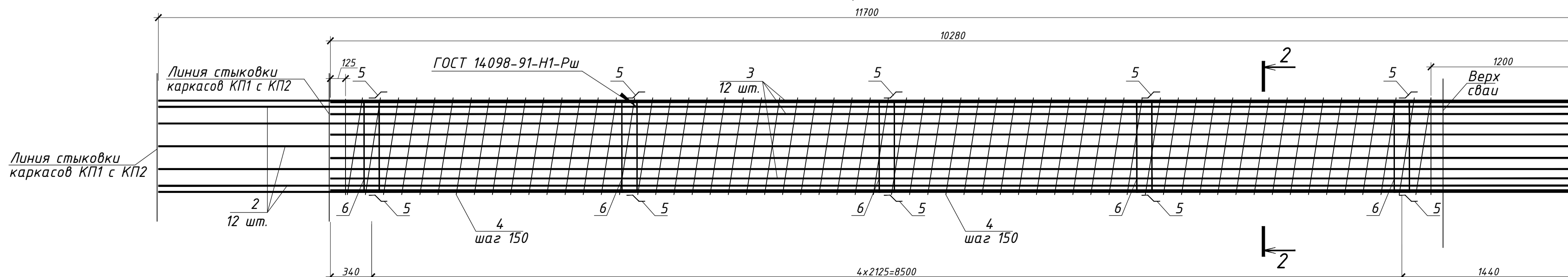
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные						Всего		
	Арматура класса А-I			А-III			СтЭпс			С245				Всего	
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 380-2005			ГОСТ 10705-80					
	φ8	φ10	φ16	Итого	φ32	Итого	-10x50	-10x100	Итого	3x57	Итого	3x70			Итого
Буронабивная свая БНС-1	110,447	3,52	20,37	134,337	2657,76	2657,76	2792,09	9,34	142,56	151,9	198,0	198,0	0,72	0,72	350,62

Каркас КП2



Каркас КП1



- Армирование свай производить заранее изготовленными каркасами, устанавливаемыми перед бетонированием и закрепленными в проектное положение.
- Сварку стальных элементов выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014. Допускается механизированная сварка.
- Расход элементов буронабивной сваи БНС-1 в спецификации дан на одну свая. Всего изготовить 22 шт. свай БНС-1.
- Пространственный каркас изготовить надвижением позиции 4 на каркас, сваренный из позиций 2, 3 (7, 8) и 6.
- Расход элементов каркасов КП1 и КП2 в спецификации дан на один каркас. Всего изготовить 22 шт. каркасов КП1 и 22 шт. каркасов КП2.
- Отметки верха и низа сваи даны на продольном разрезе стены на листе 2.
- Величина защитного слоя дана до грани арматуры.
- Установку диагностических труб (позиция 10) сплошности бетонного ствола свай выполнить равномерно по внутреннему периметру арматурного каркаса приваркой к кольцу жесткости ручной дуговой сваркой  $t_{ш}=3mm$ . Диагностические трубы устанавливаются в каждой свае.
- Сталь для арматуры класса А240 - СтЭпс по ГОСТ 380-2005, класса А400 - 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- Места пересечения стержней продольной арматуры и спирали следует соединять в шахматном порядке с помощью контактной сварки или вязальной проволоки. Дуговая сварка для этой цели не допускается.
- Испытание свай на сплошность бетонного ствола проводить на одной свае на каждые 100, но не менее чем на двух сваях на подпорную стену.
- Номера испытываемых свай согласовать с заказчиком.
- После транспортировки каркасов позицию 12 допускается не демонтировать.

1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Ткаченко	01.23			
Н. контр.	Лозовой	01.23			
ГИП	Лозовой	01.23			



Буронабивная свая БНС-2

Стык продольной арматуры сваи

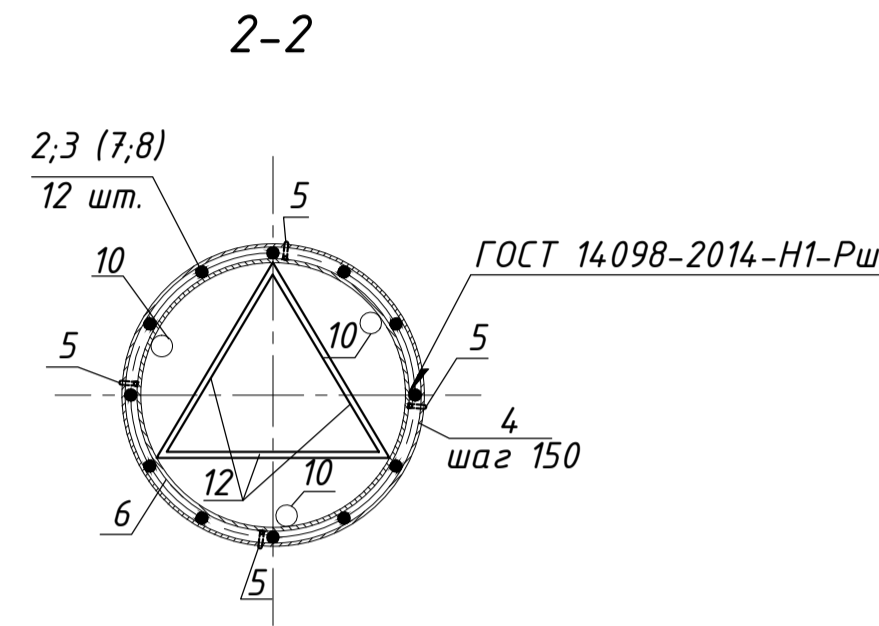
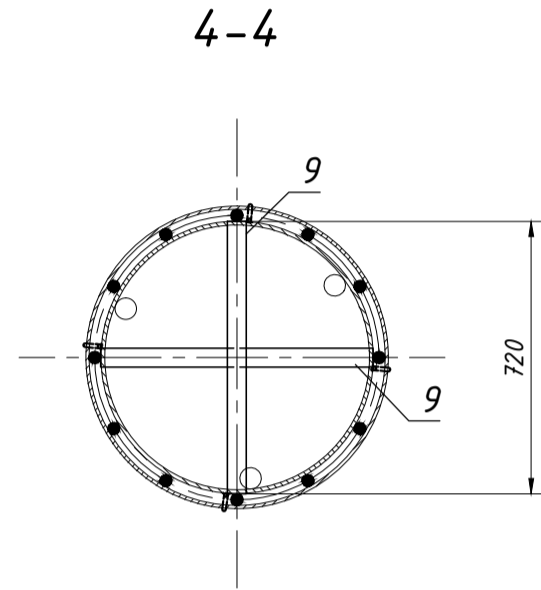
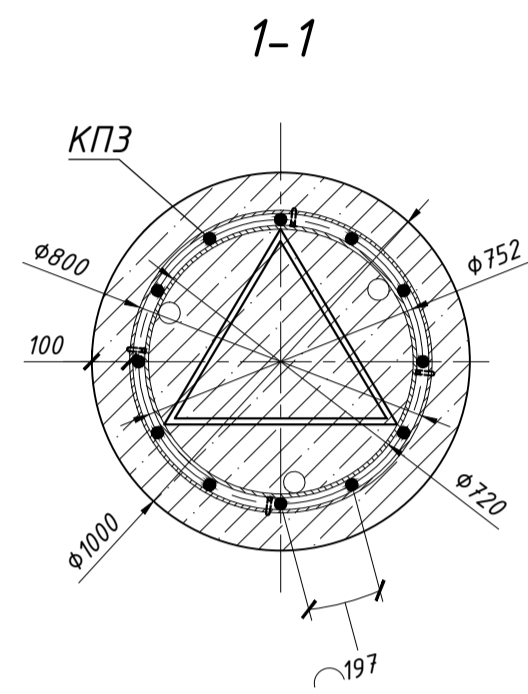
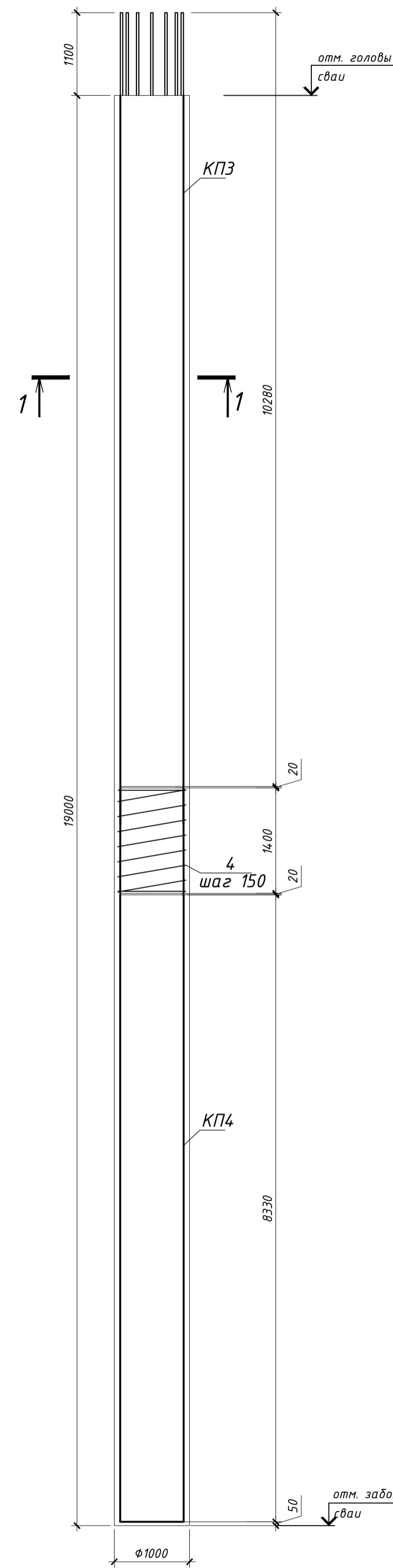
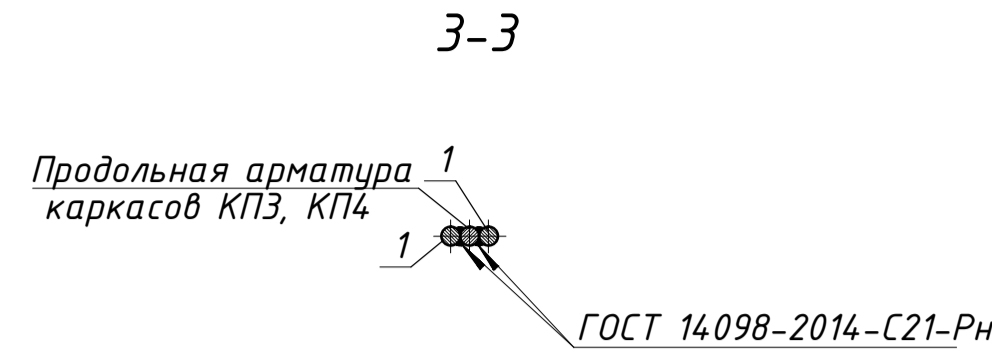
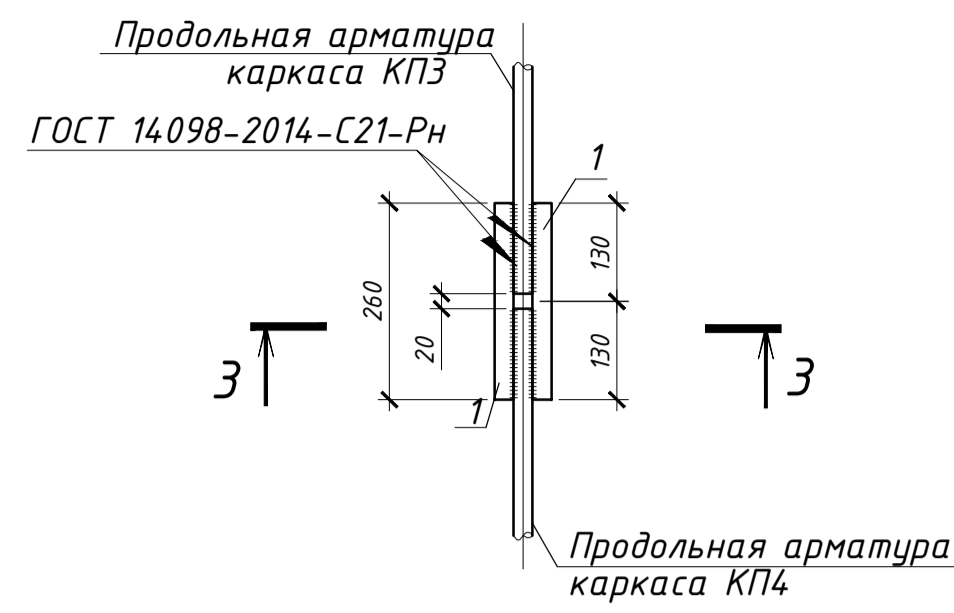
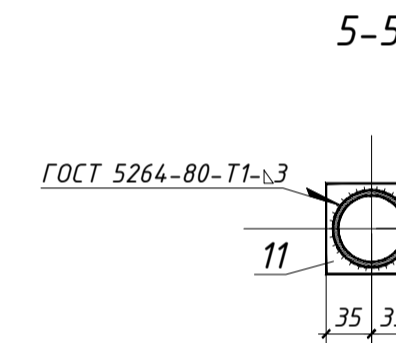
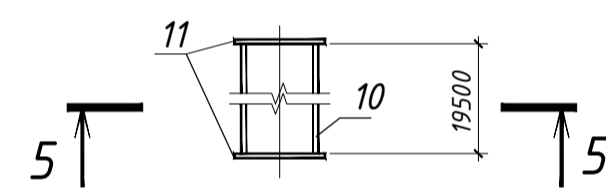


Схема стыковки трубок с пластинами



Спецификация элементов каркаса КП4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Детали</b>					
7		32-A-III ГОСТ 5781-82, L=9750	6	61,52	
8		32-A-III ГОСТ 5781-82, L=8330	6	52,56	
4		8-A-I ГОСТ 5781-82	146,2	0,395	пог.м
5		10-A-I ГОСТ 5781-82, L=185	16	0,11	
6		Полоса ст.эпс ГОСТ 380-2005 L=2270	4	17,82	
9		Полоса ст.эпс ГОСТ 380-2005 L=1190	2	4,67	
12		16-A-I ГОСТ 5781-82, L=615	9	0,97	

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	
6	
9	

Спецификация элементов буронабивной сваи БНС-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Сборочные единицы</b>					
КП3		Каркас КП3	1	1001,527	
КП4		Каркас КП4	1	833,339	
<b>Детали</b>					
1		32-A-III ГОСТ 5781-82, L=260	24	1,64	
10		Труба 57x3 ГОСТ 10704-91 L=19500	3	78,0	
11		Лист 70x3 ГОСТ 19903-2015 C245 ГОСТ 27772-2015 L=70	6	0,12	
4		8-A-I ГОСТ 5781-82	26,0	0,395	пог.м
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, W6, F200	14,92		м³

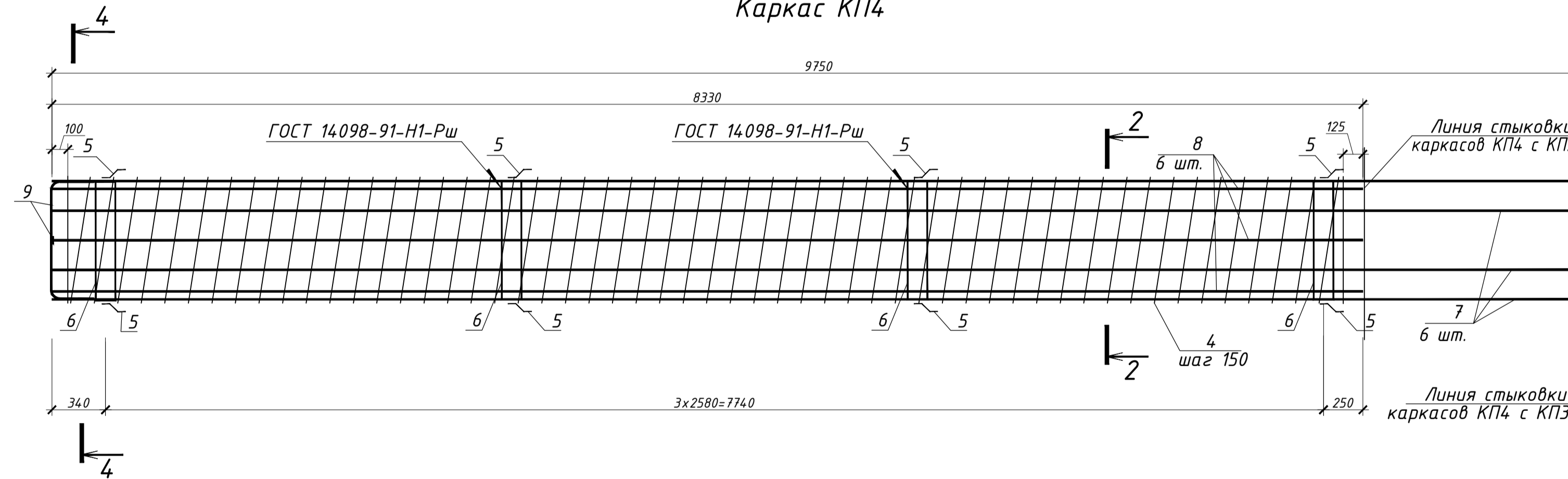
Спецификация элементов каркаса КП3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Детали</b>					
2		32-A-III ГОСТ 5781-82, L=11700	6	73,83	
3		32-A-III ГОСТ 5781-82, L=10280	6	64,87	
4		8-A-I ГОСТ 5781-82	160,7	0,395	пог.м
5		10-A-I ГОСТ 5781-82, L=185	20	0,11	
6		Полоса ст.эпс ГОСТ 380-2005 L=2270	5	17,82	
12		16-A-I ГОСТ 5781-82, L=615	15	0,97	

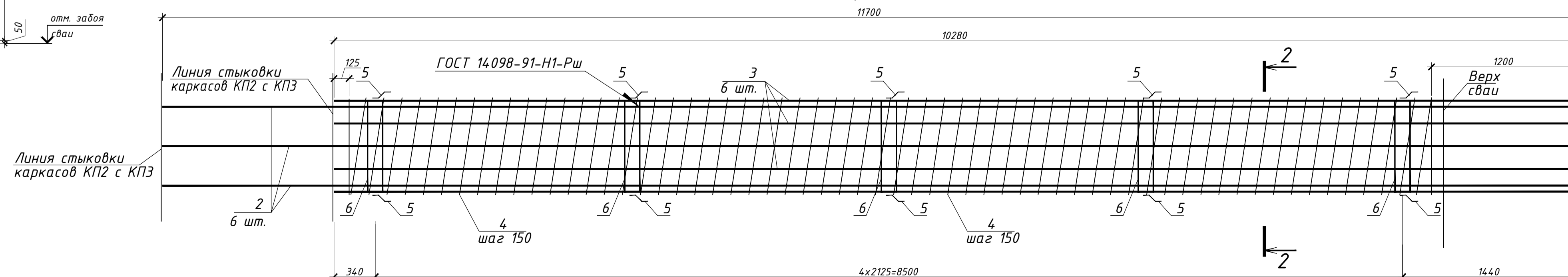
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные						Всего		
	Арматура класса А-I			А-III			СтЭпс			В-СтЭпс				Всего	
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 380-2005			ГОСТ 10705-80					
	φ8	φ10	φ16	Итого	φ32	Итого	-10x50	-10x100	Итого	3x57	Итого	3x70			Итого
Буронабивная свая БНС-2	131,496	3,96	23,28	158,736	1556,04	1556,04	1774,776	9,34	160,38	169,72	234,0	234,0	0,72	0,72	404,44

Каркас КП4



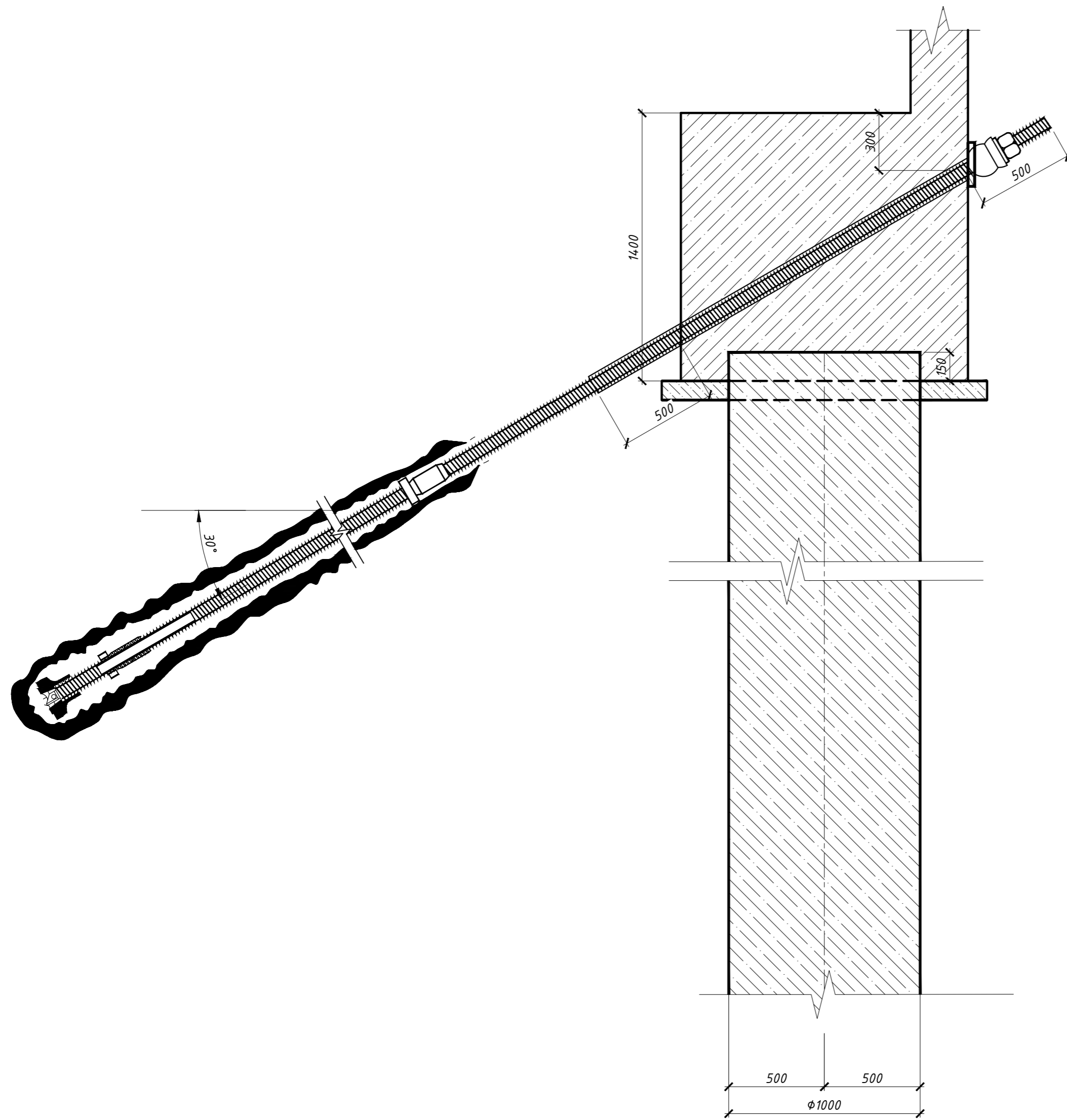
Каркас КП3



- Армирование свай производить заранее изготовленными каркасами, устанавливаемыми перед бетонированием и закрепленными в проектное положение.
- Сварку стальных элементов выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014. Допускается механизированная сварка.
- Расход элементов буронабивной сваи БНС-2 в спецификации дан на одну свая. Всего изготовить 6 шт. свай БНС-2.
- Пространственный каркас изготовить надвижением позиции 4 на каркас, сваренный из позиций 2, 3 (7, 8) и 6.
- Расход элементов каркасов КП3 и КП4 в спецификации дан на один каркас. Всего изготовить 6 шт. каркасов КП3 и 6 шт. каркасов КП4.
- Отметки верха и низа сваи даны на продольном разрезе стены на листе 2.
- Величина защитного слоя дана до грани арматуры.
- Установку диагностических труб (позиция 10) сплошности бетонного ствола свай выполнять равномерно по внутреннему периметру арматурного каркаса приваркой к кольцу жесткости ручной дуговой сваркой тн=3мм. Диагностические трубы устанавливаются в каждой свае.
- Сталь для арматуры класса А240 - СтЭпс по ГОСТ 380-2005, класса А400 - 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- Места пересечения стержней продольной арматуры и спирали следует соединять в шахматном порядке с помощью контактной точечной сварки или вязальной проволоки. Дуговая сварка для этой цели не допускается.
- Испытание свай на сплошность бетонного ствола проводить на одной свае на каждые 100, но не менее чем на двух сваях на опорную стену.
- Номера испытываемых свай согласовать с заказчиком.
- После транспортировки каркасов позицию 12 допускается не демонтировать.

1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2												
«Автомобильная дорога и земельному участку к.н. 23:49:05/2001:49» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивной резервы по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адырский район, с. Эсто-Садов, северный склоне хребта Адыба отп. +733,0 до +937,0»												
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"				Стадия	Лист	Листов
						Часть 3 "Подпорные стены" Книга 2				П	7	
Н. контр.	Лозовой				01.23	Буронабивная свая БНС-2. Каркас КП3.				ООО "ИнжТроекСтрой"		
ГИП	Лозовой				01.23	Каркас КП4. Подпорная стена ПС-2				г. Краснодар		

Схема устройства анкерных свай Ас-1 в подпорной стене ПС-2



Спецификация деталей крепления одной анкерной сваи Ас-1, L=27 м

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Шар для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1270 кН	1		
2		Сферическая гайка для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1270 кН	1		
3	ГОСТ 18599-2001	Направляющая трубка ПЭ 100 SDR 21-160x7,7, L=2300 мм	1		
4		Ошпованная коронка из твердого сплава Ф130 мм	1		
5		Опорная плита для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1270 кН	1		
6		Центратор для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1270 кН	8		
7		Соединительная муфта для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1270 кН	8		
8		Бурињекционная штанга для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1270 кН, L=3 м	9		

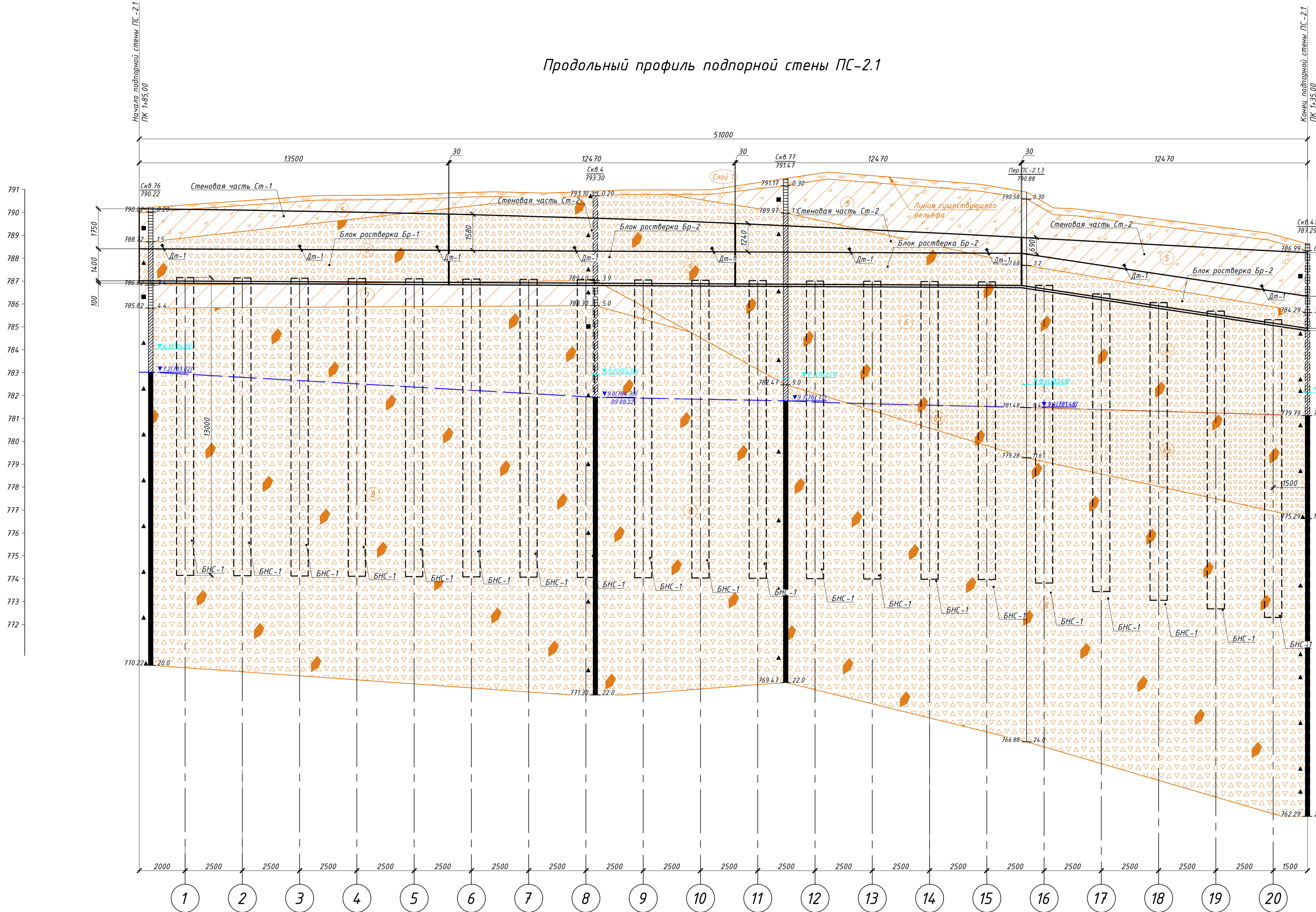
- 1 Заполнение раствором выполнить на всю длину анкера.
- 2 После закрепления анкерной сваи в растверке необходимо нанести на детали крепления 2 слоя грунтовки ХВ-050 и 3 слоя перхлорвиниловой эмали ХВ-785

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2		
«Автомобильная дорога к земельному участку к.н. 23:49:0512001:494» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с. Эсто-Садак, северный склон хребта Аидаг отм. +773,0 до +937,0»								
Разработал		Ткаченко			01.23	П	8	
Н. контр.		Лозовой			01.23	ООО «ИнжПроектСтрой» г. Краснодар		
ГИП		Лозовой			01.23	Схема устройства анкерных свай Ас-1 в подпорной стене ПС-2		



Продольный профиль подпорной стены ПС-2.1



Спецификация элементов подпорной стены ПС-2.1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
БНС-1	лист 13	Буронабивные сваи	20		
		Буронабивная свая Ф750мм, L=13,0м			шт.
Дт-1	ГОСТ 18599-2001	Дренажные трубки	9	0,16	шт.
		Водопроводная труба ПЗ-100 SDR 17-50x3,0, L=350 мм			
Бр-1	лист 12	Ростверк	1		шт.
		Блок растверка Бр-1			
Бр-2	лист 12	Блок растверка Бр-2	3		шт.
		Блок растверка Бр-2			
Ст-1	лист 12	Стеновая часть Ст-1	1		шт.
		Стеновая часть Ст-1			
Ст-2	лист 12	Стеновая часть Ст-2	3		шт.
		Стеновая часть Ст-2			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

- еd, (Слой 1)** Песча каменистая; суглинок щебенистый твердый
- сd, (5)** Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый. С единичными глыбами
- сd, (6)** Щебенистый грунт прочных пород неоднородный средней степени водонасыщенности. Заполнитель (до 40%) - Суглинок легкий пылеватый твердый. С единичными глыбами.
- сd, (6а)** Щебенистый грунт прочных пород неоднородный водонасыщенный. Заполнитель (до 40%) - Суглинок легкий пылеватый тугопластичный. С единичными глыбами.
- ед, (7)** Суглинок легкий пылеватый твердый.
- ед, (8)** Щебенистый грунт арциллита низкой прочности неоднородный средней степени водонасыщенности. С единичными глыбами.

1 - Номер инженерно-геологического элемента (ИЭ3)/Слоя  
 3а-5 - Номер пункта по порядку - группа грунта по трудности разработки для одноклассового экскаватора, согласно Приложению 1.1 ГЭСН 81-02-01-2020.

23.1 | 1.0 - Глубина и абсолютная отметка ИЭ3/Слоя  
 19.1 | 5.0 - Разновидность песков по грансоставу

Место отбора:  $\blacksquare$  монолитов,  $\blacktriangle$  проб / воды

Установившийся уровень подземных вод:  $\nabla 2.0(101.00) 02.01.21$

Степень влажности несвязных грунтов:  $\blacksquare$  малой степени водонасыщенности,  $\blacktriangle$  средней степени водонасыщенности,  $\bullet$  водонасыщенный

Консистенция связных грунтов:  $\blacksquare$  твердая,  $\blacktriangle$  полутвердая,  $\bullet$  тугопластичная,  $\square$  мягкопластичная,  $\circ$  текучепластичная,  $\diamond$  текучая

М 1:100 - по горизонтали  
 М 1:100 - по вертикали  
 М 1:100 - по вертикали грунта

Проектные данные	Станции																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Отметка верха стеновой части, м	790,16						789,92				789,52									788,23
Расстояние между дренажными трубками, м	1,0	6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		2,0
Отметка низа дренажной трубки, м	788,55		788,52		788,49		788,46		788,43		788,40		788,37		788,34		788,31		788,28	
Отметка низа растверка, м	787,01				786,94				786,88				786,81							784,93
Уклон, %, вертикальная кривая, м	38,5																			51,00
Отметка верха сваи, м	787,15	787,14	787,12	787,11	787,10	787,08	787,07	787,06	787,05	787,03	787,02	787,00	786,99	786,98	786,97	786,96	786,95	786,94	786,93	786,92
Отметка низа сваи, м	774,15	774,14	774,12	774,11	774,10	774,08	774,07	774,06	774,05	774,03	774,02	774,00	773,99	773,98	773,97	773,96	773,95	773,94	773,93	773,92
Отметка рельефа, м	790,18	790,33	790,51	790,68	790,74	790,78	790,87	790,86	790,91	790,98	790,98	791,07	791,07	791,10	791,18	791,40	791,40	791,44	791,44	789,04
Расстояние, м	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5
Пикет, элементы плана, километры	0						13,50				12,5					12,5				12,5
							13,50				12,5					12,5				12,5

1. Устройство рабочих швов выполнять согласно СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"  
 2. Деформационные швы устраиваются из просмоленной доски толщиной 30 мм и герметиком t=20 мм, расположенным по лицевой грани подпорной стены

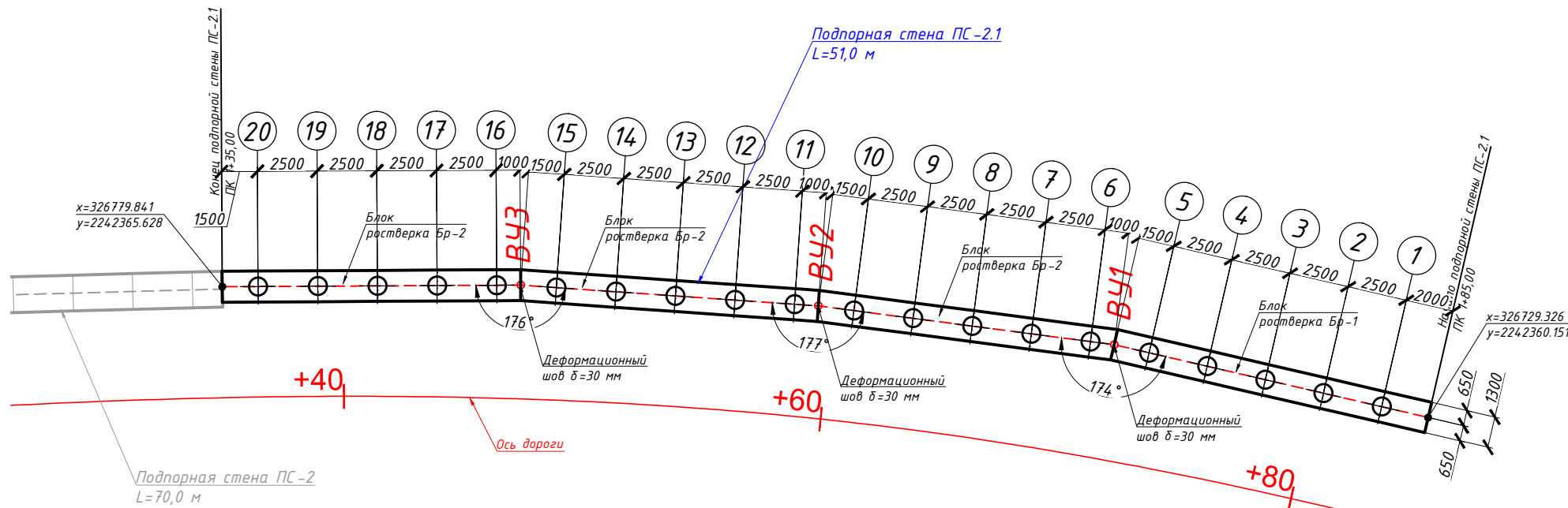
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2												
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Автономная дорожная к.и. 234-951200149» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адыгейский район, с. Эсто-Савок, северный склон хребта Адыба отп. «733.0 до «937.0»				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Оборина				01.23	Раздел 3 "Геоинженерные и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"				7	9	
Н. контр.	Лозовой				01.23	Продольный профиль подпорной стены ПС-2.1				ООО "ИнжТроектСтрой" г. Краснодар		
ГИП	Лозовой				01.23							



# План свайного поля подпорной стены ПС-2.1

Таблица координат углов поворота подпорной стены ПС-2.1

Точка	X	Y
ВУ1	326742.477	2242363.199
ВУ2	326754.871	2242364.823
ВУ3	326767.341	2242365.694



- Подготовительные работы:**
- устройство площадки для бурения;
  - разбивка осей свайных рядов и других элементов удерживающего сооружения
- Устройство буронабивных свай:**
- бурение скважин для буронабивных свай;
  - установка металлических каркасов;
  - бетонирование буронабивных свай;
  - испытание сплошности бетонного ствола буронабивных свай
- Устройство растверка:**
- выполнение бетонной подготовки;
  - установка арматурного каркаса;
  - установка опалубки;
  - бетонирование растверка
- Устройство стеновой части подпорной стены:**
- установка арматурного каркаса под стеновые части;
  - установка опалубки под стеновые части;
  - бетонирование стеновых частей.
- Устройство дренажа и обратной засыпки:**
- устройство обмазочной гидроизоляции растверка;
  - укладка геотекстиля и устройство дренажной засыпки;
  - устройство обратной засыпки до проектных отметок;
  - планировка и укатка обратной засыпки

1 Устройство рабочих швов выполнять согласно СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"

## Условные обозначения

○ - буронабивная свая БНС-1  $\Phi 750$  мм, L=13,0 м

## 1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2

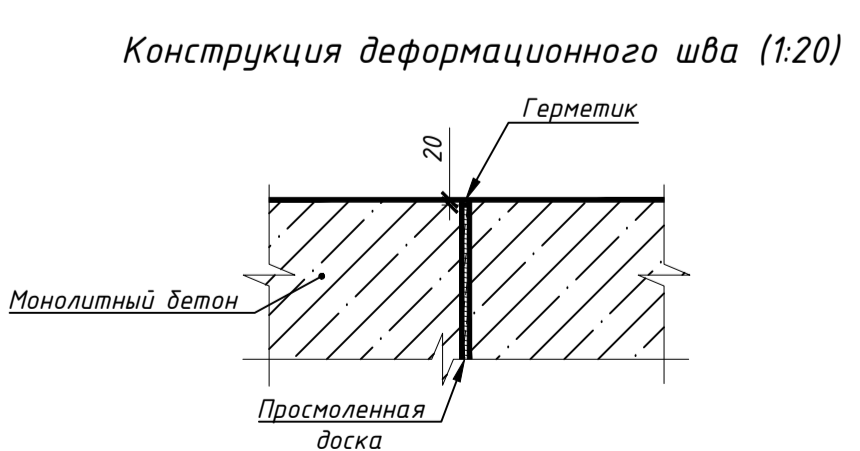
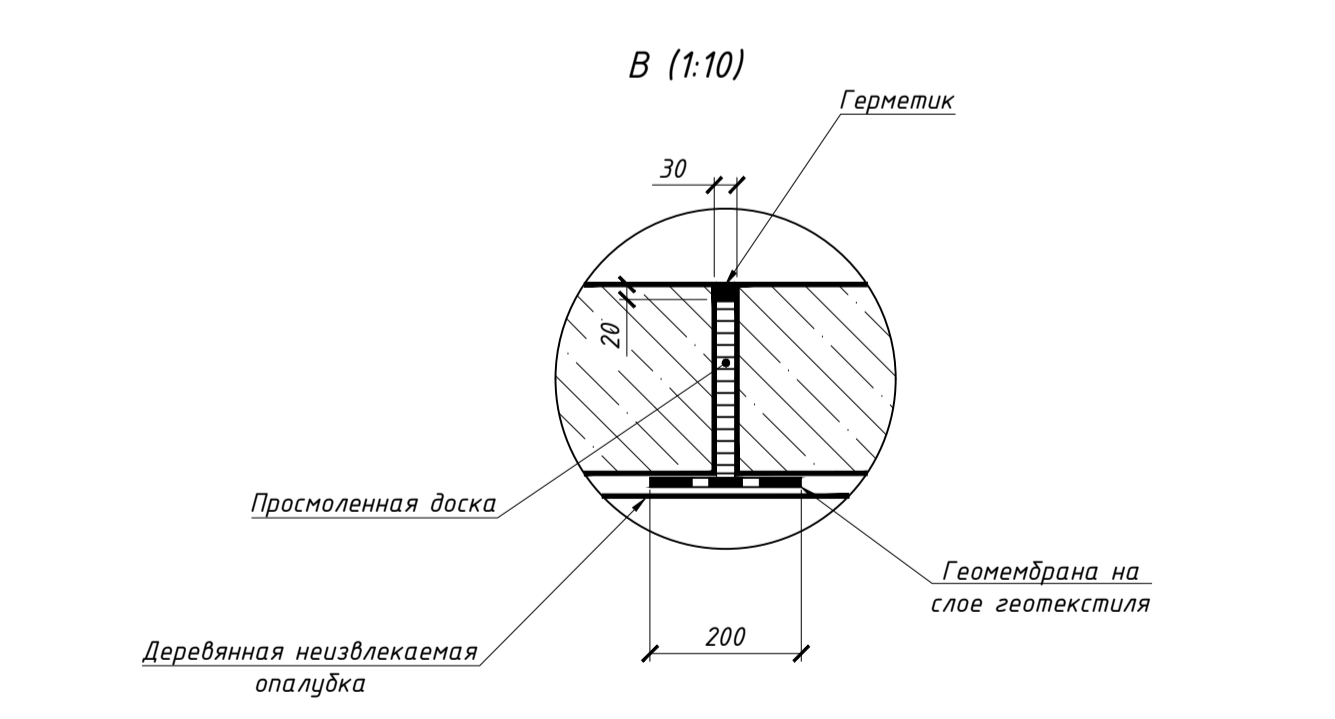
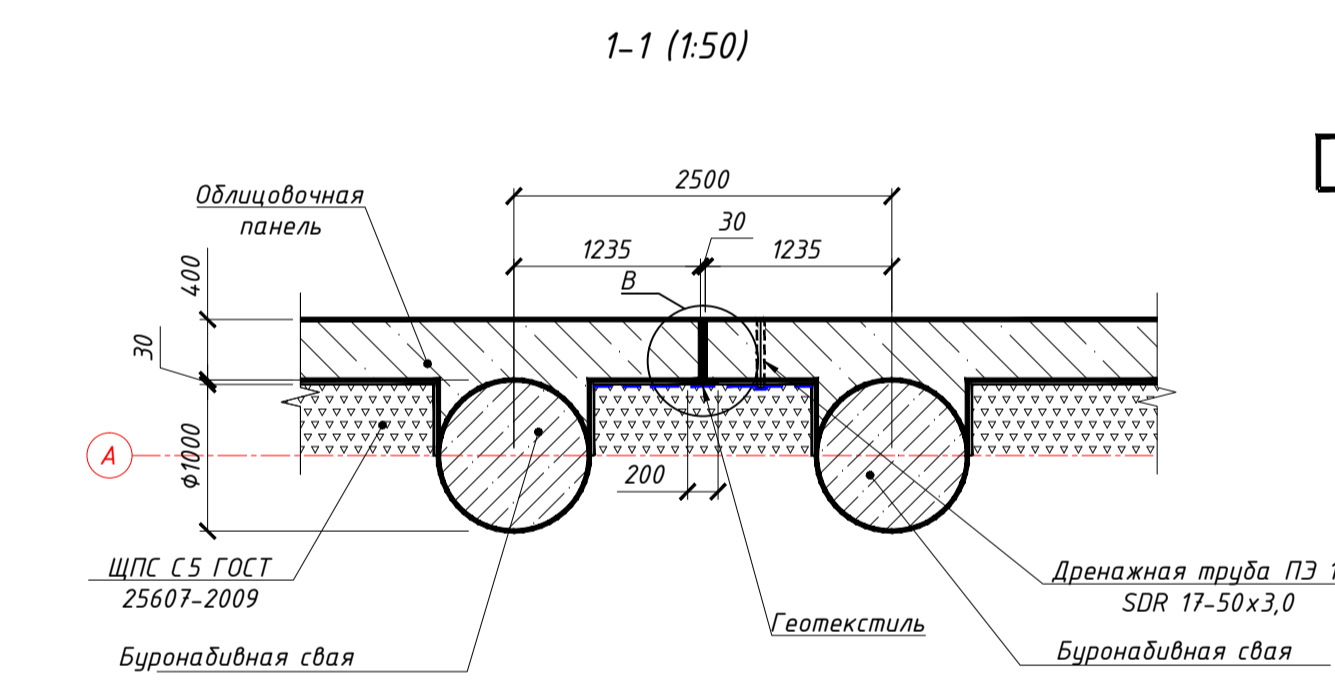
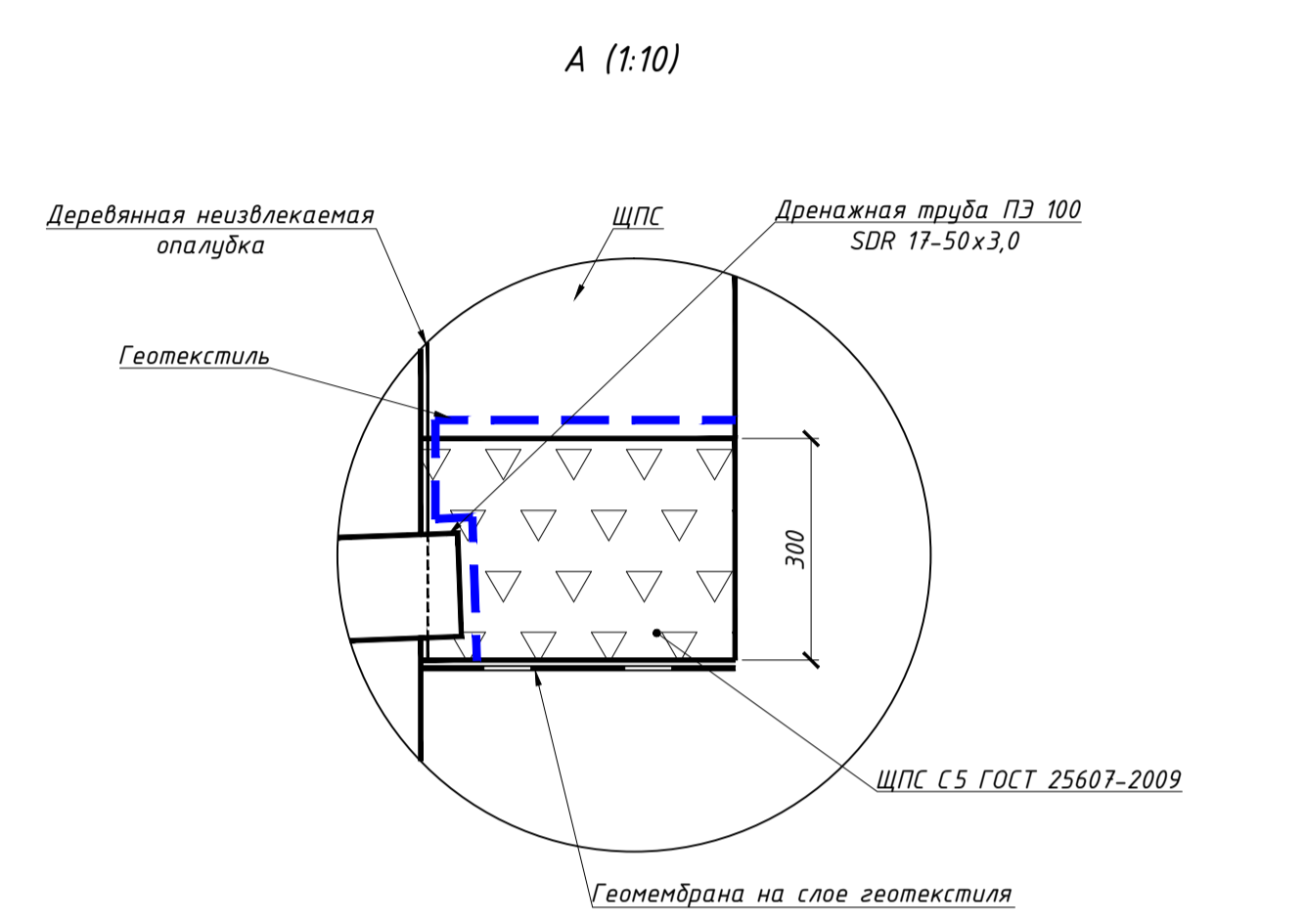
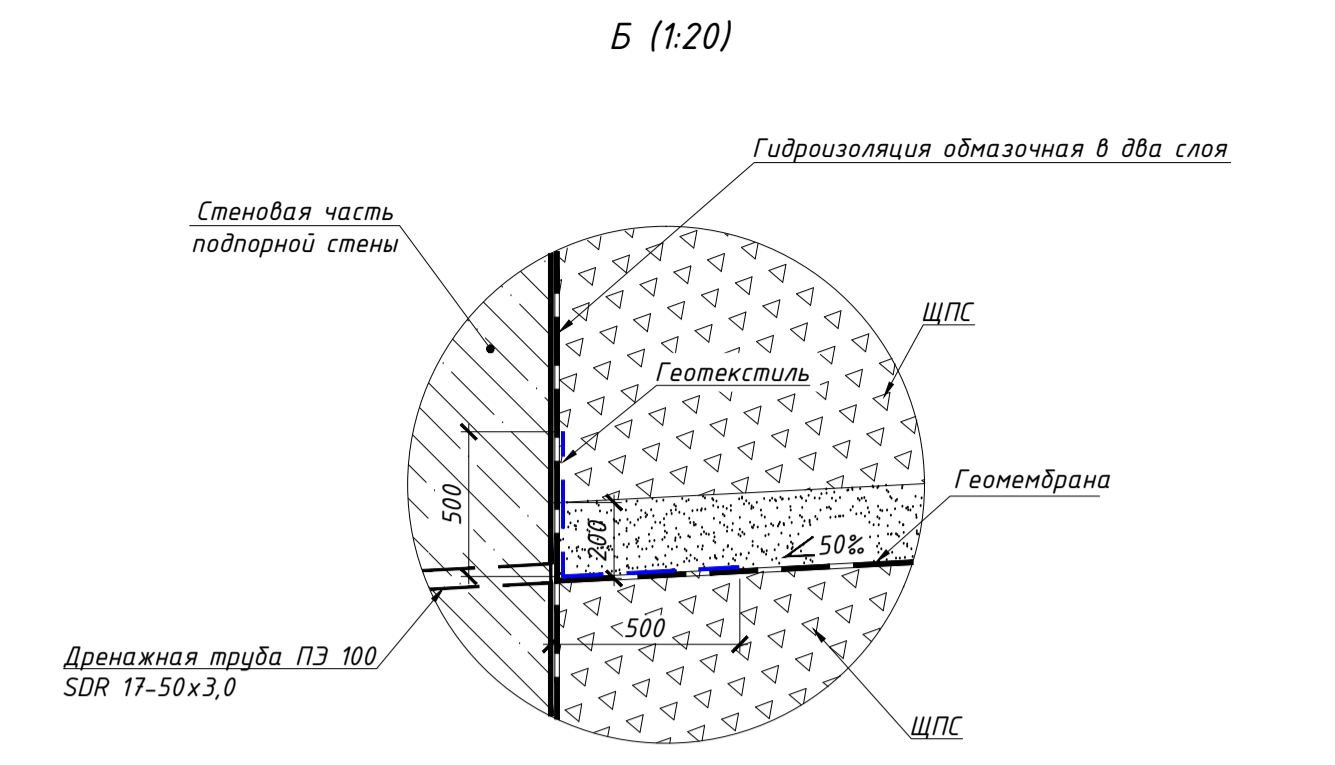
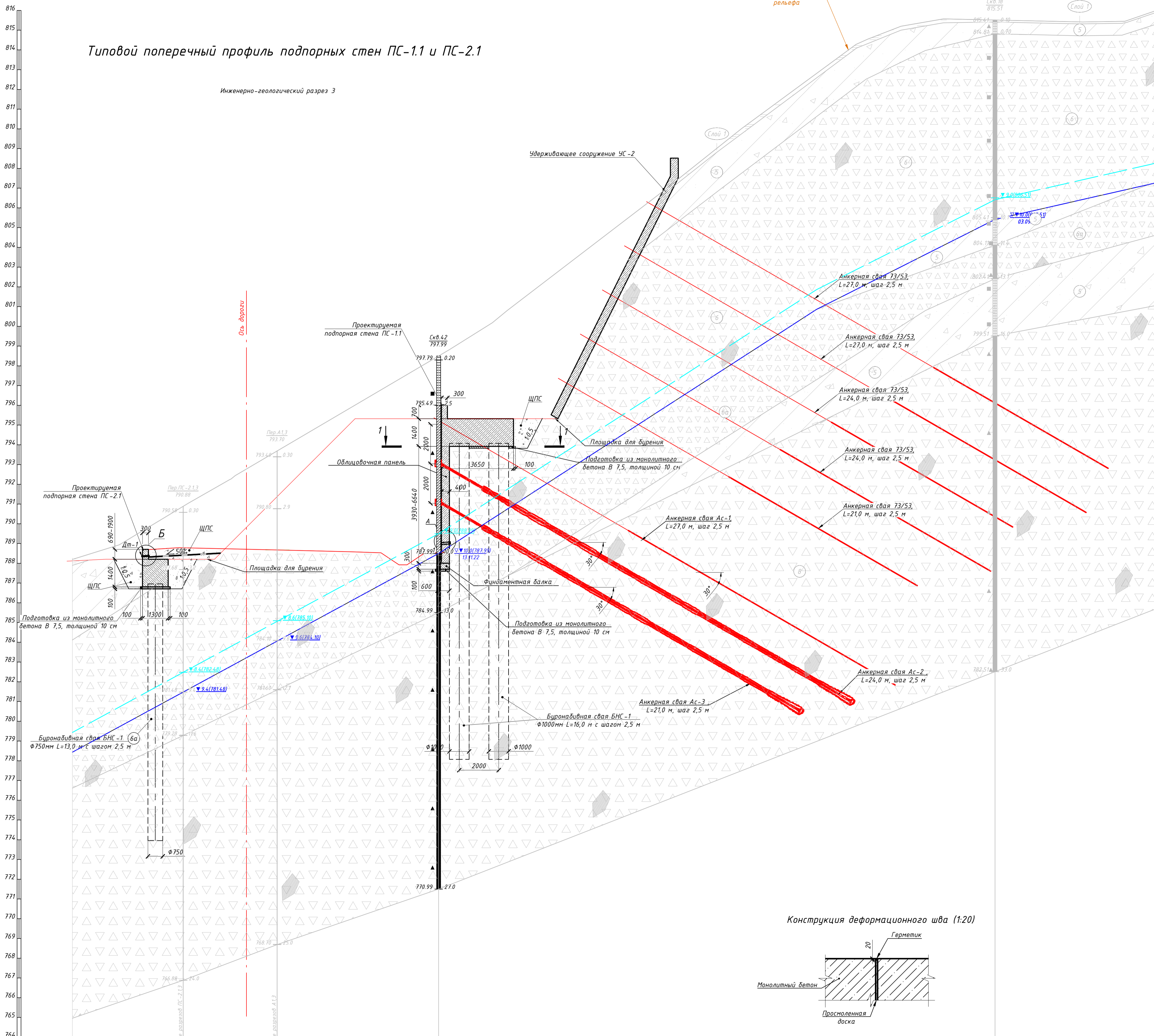
«Автомобильная дорога к земельному участку к.н. 23:49:0512001:494» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с. Эсто-Садок, северный склон хребта Аудга от м. +773,0 до +937,0»

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Оборина			<i>[Signature]</i>	01.23	Часть 3 "Подпорные стены" Книга 2	7	10
Н. контр.	Лозовой			<i>[Signature]</i>	01.23		План свайного поля подпорной стены ПС-2.1	ООО "ИнжПроектСтрой"
ГИП	Лозовой			<i>[Signature]</i>	01.23			г. Краснодар



# Типовой поперечный профиль подпорных стен ПС-1.1 и ПС-2.1

Инженерно-геологический разрез Э



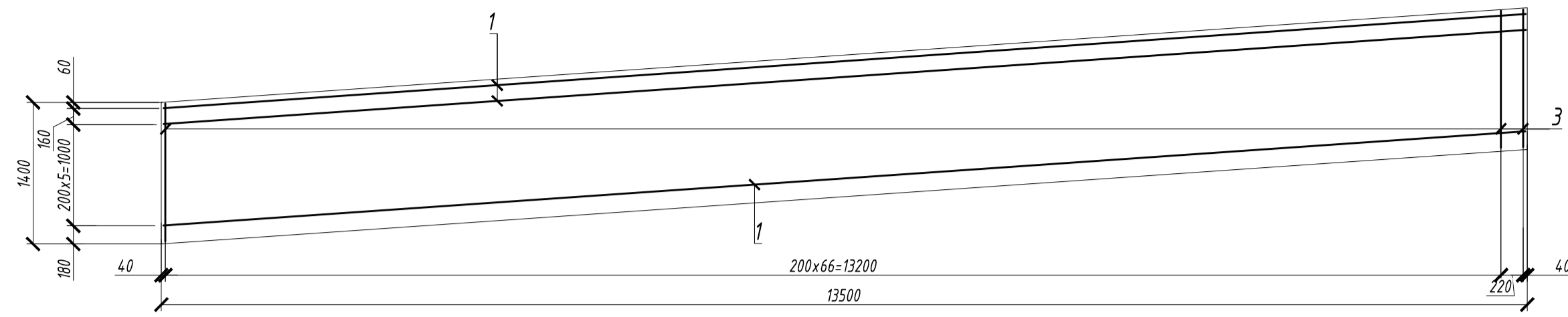
1 Наружные бетонные поверхности в местах, соприкасающихся с грунтом, покрываются гидроизоляцией обмазочной в два слоя.  
 2 Геомембрана укладывается на слой геотекстиля.  
 3 В качестве дренажной применять трубу ПЭ 100 SDR 17-50x3,0 техническую по ГОСТ 18599-2001 с уклоном 50 ‰.

Масштаб: горизонтальный 1:100 вертикальный 1:100	788.94	790.88	793.70	798.82	800.18	800.81	806.81	810.01	813.73	814.28	814.54	815.20	815.57	815.51	815.41	815.45
Номер скважины														Скв. 18		
Отметка устья, м		790.88	793.70											815.51		
Расстояние, м			4.76				36.37								8.58	
Отметка земли	788.94	790.88	793.70	798.82	800.18	800.81	806.81	810.01	813.73	814.28	814.54	815.20	815.57	815.51	815.41	815.45

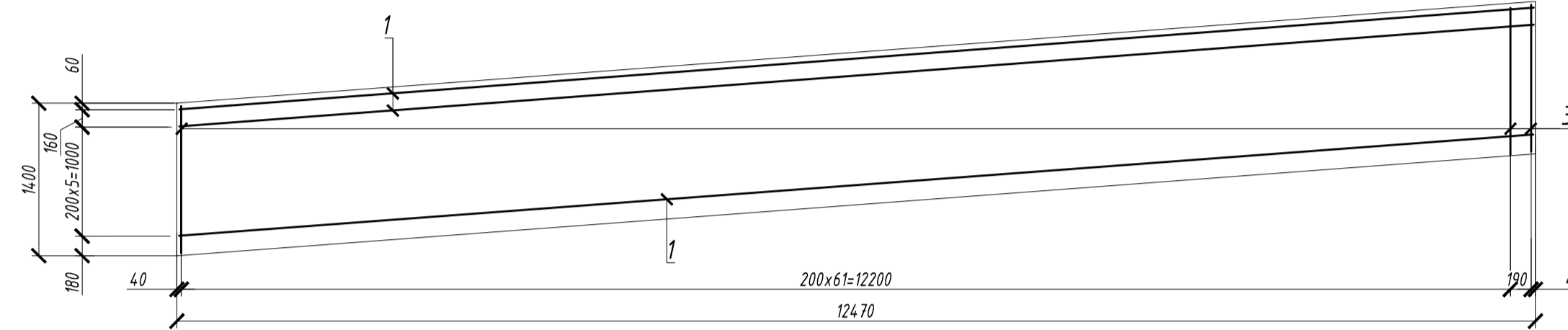
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКРЭ.2			
1	Зам.	315-23	1123
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Разработал	Ткаченко	Дата	01.23
Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Часть 3 "Подпорные стены" Книга 2			
Н. контр.	Лозовой	01.23	01.23
ГИП	Лозовой	01.23	01.23
ООО "ИнжПроектСтрой"		г. Краснодар	
Статус	Лист	Листов	
П	11		



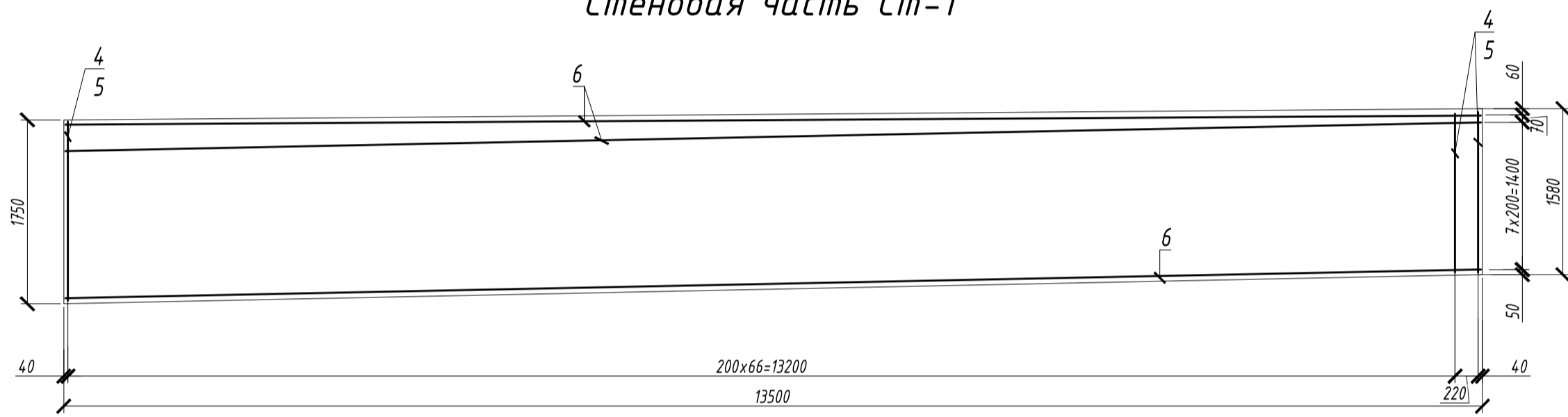
Блок ростверка Бр-1



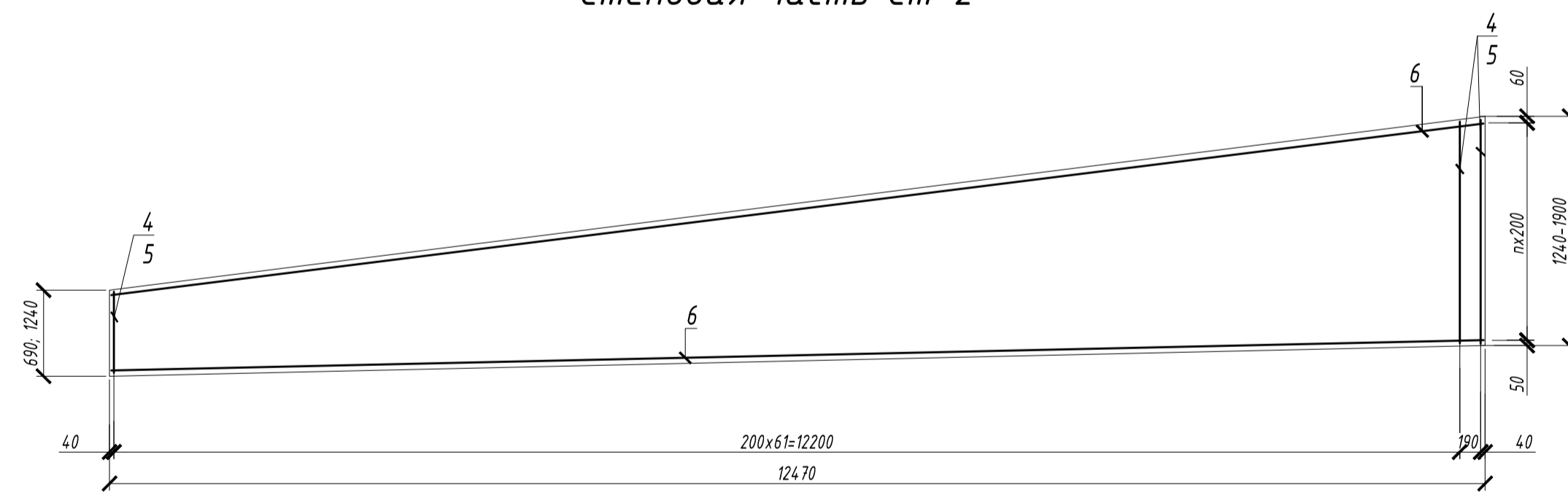
Блок ростверка Бр-2



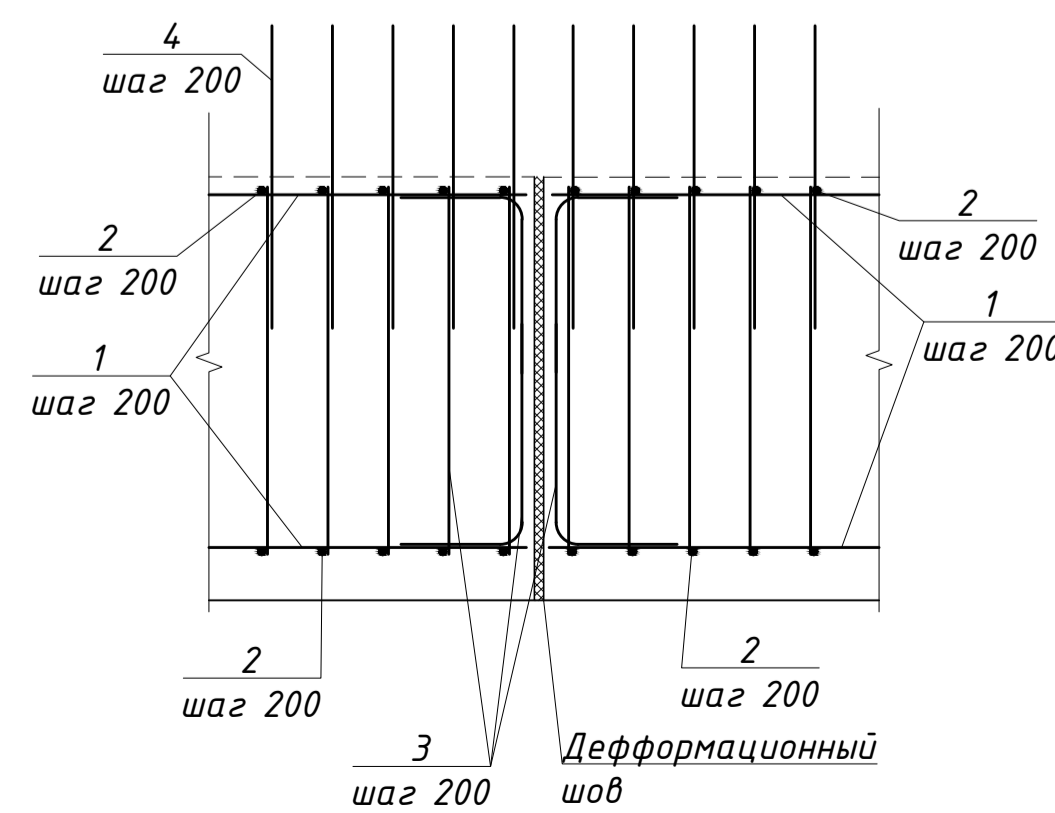
Стеновая часть Ст-1



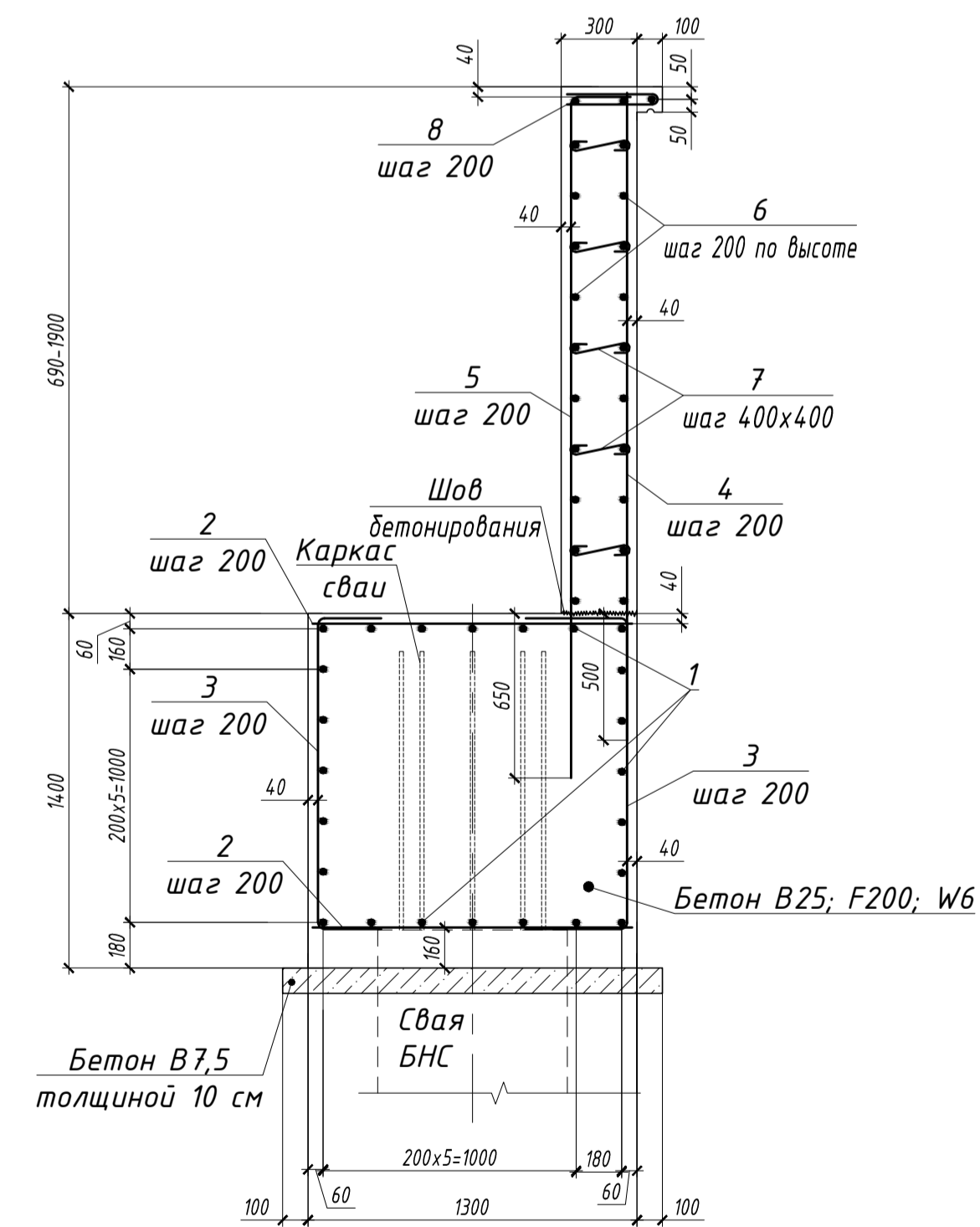
Стеновая часть Ст-2



Армирование блоков ростверка у деформационного шва



Армирование блока ростверка Бр-1, Бр-2 и стеновой части Ст-1, Ст-2 подпорной стены ПС-2.1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
5 (для Ст-1)	
5 (для Ст-2)	
7	

Спецификация элементов армирования блоков ростверка Бр-1 и Бр-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.			Масса ед, кг	Примеч.
			Бр-1	Бр-2	всего		
<b>Детали</b>							
3	1	16-A-III ГОСТ 5781-82	338,6	313,9	1,58	см. п. 2 поз.м	
	2	12-A-III ГОСТ 5781-82, L=1260	136	126	1,12		
	3	12-A-III ГОСТ 5781-82, L=2000	14,6	13,6	1,78		
	4	12-A-III ГОСТ 5781-82, Lср=2150	68		1,91		
5	5	12-A-III ГОСТ 5781-82, Lср=1750		6,3	1,55		
	5	16-A-III ГОСТ 5781-82, Lср=2500	68		3,95		
7		16-A-III ГОСТ 5781-82, Lср=2105		6,3	3,33		
<b>Материалы</b>							
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25; W6; F200	24,2	22,4		м3	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В7,5	1,8	1,7		м3	

Спецификация элементов армирования стеновой части Ст-1 и Ст-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол.			Масса ед, кг	Примеч.
			Ст-1	Ст-2	всего		
<b>Детали</b>							
6		12-A-III ГОСТ 5781-82	251,3	206,9	0,888	см. п. 2 поз.м	
7		6-A-I ГОСТ 5781-82, L=390	90	69	0,09		
8		10-A-III ГОСТ 5781-82, L=730	68	63	0,45		
<b>Материалы</b>							
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25; W6; F200	6,9	4,9		м3	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A-I			A-III			
	ГОСТ 5781-82						
	φ 6	Итого	φ 10	φ 12	φ 16	Итого	
Блок ростверка Бр-1	-	-	-	54,208	803,588	1345,668	1345,668
Блок ростверка Бр-2	-	-	-	480,85	705,752	1186,602	1186,602
Стеновая часть Ст-1	8,1	8,1	30,6	223,154	-	253,754	261,854
Стеновая часть Ст-2	6,21	6,21	28,35	183,727	-	212,077	218,287

1. Арматура монолитного ростверка и стеновой части - вязаная. Стержни перпендикулярных направлений должны быть связаны вязальной проволокой в местах пересечений в шахматном порядке через одно пересечение. Два крайних ряда по периметру должны быть перевязаны в каждом пересечении.
2. Стяжку арматуры основного армирования верхней и нижней зон осуществлять выжестиком, перекрест стержней принять в соответствии с п. 8.3.27 СП 52-101-2003. Стыки располагать в разбежку через один стержень с величиной разбежки 1400мм.
3. Толщина защитного слоя дана от наружной грани арматуры.
4. Все бетонные поверхности ростверка и стеновой части, соприкасающиеся с грунтом, покрыть гидроизолирующей обмазочной в два слоя.
5. Сталь для арматуры класса A-III - 25Г2С по ГОСТ 5781-82, для класса A-I - Ст3сп по ГОСТ 380-2005.

1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКРЭ.2							
«Автономная дорога к земельному участку к.п. 23:45:052001494» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с. Золотой Садок, северный склон хребта Айдаг шп.п. +73,0 до +83,0»							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр.	Лист
Разраб.		Ткаченко			01.23	Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"	17
Часть 3 "Подпорные стены" Книга 2						Лист	12
Блок ростверка Бр-1, Бр-2. Стеновая часть Ст-1, Ст-2. Подпорная стена ПС-2.1						ООО "ИнжТроектСтрой" г. Краснодар	
Н. контр.	Лозовой				01.23		
ГИП	Лозовой				01.23		



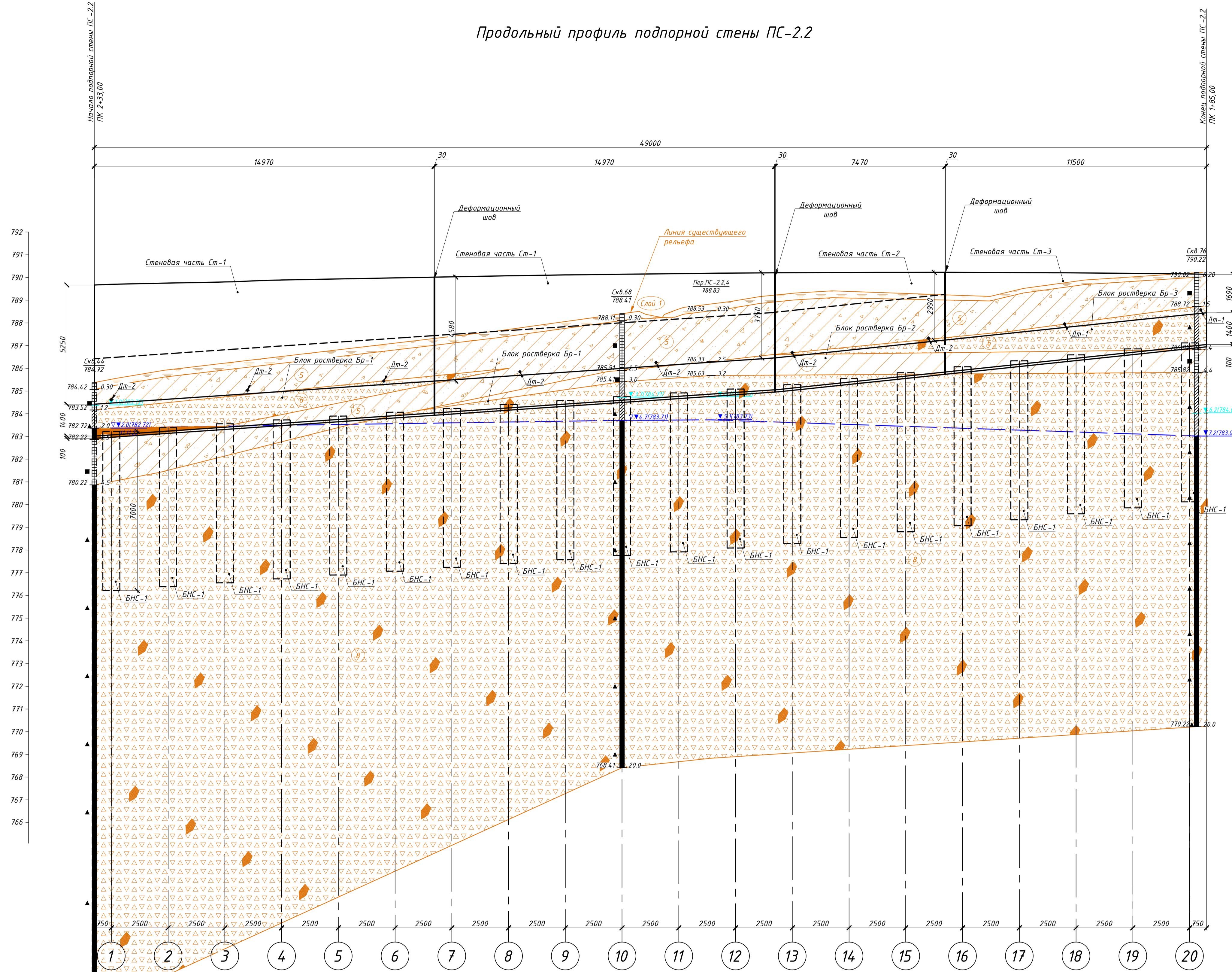




Продольный профиль подпорной стены ПС-2.2

Спецификация элементов подпорной стены ПС-2.2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Буронабивные сваи			
БНС-1	лист 18	Буронабивная свая $\Phi 750$ мм, L=7,0 м	20		шт.
		Дренажные трубки			
Дт-1	ГОСТ 18599-2001	Водопроводная труба ПЭ-100 SDR 17-50x3,0, L=350 мм	2	0,16	шт.
Дт-2	ГОСТ 18599-2001	Водопроводная труба ПЭ-100 SDR 17-50x3,0, L=650 мм	7	0,29	шт.
		Ростверк			
Бр-1	лист 17	Блок ростверка Бр-1	2		шт.
Бр-2	лист 17	Блок ростверка Бр-2	1		шт.
Бр-3	лист 17	Блок ростверка Бр-3	1		шт.
Ст-1	лист 17	Стеновая часть Ст-1	2		шт.
Ст-2	лист 17	Стеновая часть Ст-2	1		шт.
Ст-3	лист 17	Стеновая часть Ст-3	1		шт.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

- $eO_{\text{л}}$  (Слой 1) Почва каменная: суглинок щебнистый твердый
- $cdO_{\text{л}}$  (5) Суглинок легкий пылеватый щебнистый твердый. С единичными глыбами
- $cdO_{\text{л}}$  (6) Щебнистый грунт прочных пород неоднородный средней степени водонасыщения. Заполнитель (до 40%) - Суглинок легкий пылеватый твердый. С единичными глыбами.
- $cdO_{\text{л}}$  (6а) Щебнистый грунт прочных пород неоднородный водонасыщенный. Заполнитель (до 40%) - Суглинок легкий пылеватый тугопластичный. С единичными глыбами.
- $edO_{\text{л}}$  (7) Суглинок легкий пылеватый твердый.
- $edO_{\text{л}}$  (8) Щебнистый грунт аргиллита низкой прочности неоднородный средней степени водонасыщения. С единичными глыбами.

1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)/Слоя  
 3а-5 Номер пункта по порядку - группа грунта по трудности разработки для одноковшового экскаватора, согласно Приложению 11 ГЭСН 81-02-01-2020.

23.1 | 1.0 Глубина и абсолютная отметка ИГЭ/Слоя  
 19.1 | 5.0 Разновидность песков по гранулометрии

Место отбора монолитов | проб | воды

Степень влажности несвязных грунтов

Консистенция связных грунтов

малой степени водонасыщения

средней степени водонасыщения

водонасыщенный

твердая  
 полутвердая  
 тугопластичная  
 мягкопластичная  
 текучеplastичная  
 текучая

▼ 2.0 (0.100) / 02.01.21 Установившийся уровень подземных вод (Глубина, м (Абс. отметка, м) / Дата замера)

М 1:100 - по горизонтали  
 М 1:100 - по вертикали  
 М 1:100 - по вертикали грунта

Параметр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
Отметка верха стеновой части, м	789,67						790,01									790,20				790,23			790,14		
Расстояние между дренажными трубами, м	0,75	6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0		6,0	
Отметка низа дренажной трубки, м	784,62		785,03		785,44		785,84		786,25		786,69		787,32		787,95		788,57		789,19		790,00		790,62		791,24
Отметка низа ростверка, м	783,02		784,03		785,05		786,07		787,09		788,11		789,13		790,15		791,17		792,19		793,21		794,23		795,25
Уклон, %, вертикальная кривая, м																									
Отметка верха сваи, м	783,22	783,39	783,56	783,73	783,90	784,07	784,24	784,41	784,58	784,75	784,92	785,09	785,26	785,43	785,60	785,77	785,94	786,11	786,28	786,45	786,62	786,79	786,96	787,13	787,30
Отметка низа сваи, м	776,22	776,39	776,56	776,73	776,90	777,07	777,24	777,41	777,58	777,75	777,92	780,09	782,26	784,43	786,60	788,77	790,94	793,11	795,28	797,45	799,62	801,79	803,96	806,13	808,30
Отметка рельефа, м	785,25	785,51	785,93	786,22	786,52	786,81	787,11	787,26	787,40	787,71	788,06	788,40	788,61	788,97	789,18	789,30	789,38	789,29	789,21	789,20	789,47	789,83	790,03	790,18	790,18
Расстояние, м	1,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,2	1,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,2	1,3	2,5	2,5	1,8	0,7	2,5	2,5	2,5	2,3	2,3	
Пикет, элементы плана, километры	0	L - 15,0 A - 17°54'58"					15,00	L - 15,0 A - 17°41'39"					30,00	L - 7,5 A - 17°25'11"					37,50	L - 11,5 A - 15°16'06"					49,00

- Устройство рабочих швов выполнять согласно СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"
- Деформационные швы устраиваются из просоченной доски толщиной 30 мм и герметиком t=20 мм, расположенным по лицевой грани подпорной стены

1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2

«Автомобильная дорога к земельному участку к.п. 23:49:05/2001:49» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с/пос. Садовое, северный склон хребта Айбаш отп. +733,0 до +933,0»

Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата

Разработал: [подпись] 01.23

Оборона: [подпись] 01.23

Н. контр. Лозовой 01.23

ГИП Лозовой 01.23

Стadia Лист Листов

П 14

Продольный профиль подпорной стены ПС-2.2

ООО "ИнжПроектСтрой" г. Краснодар

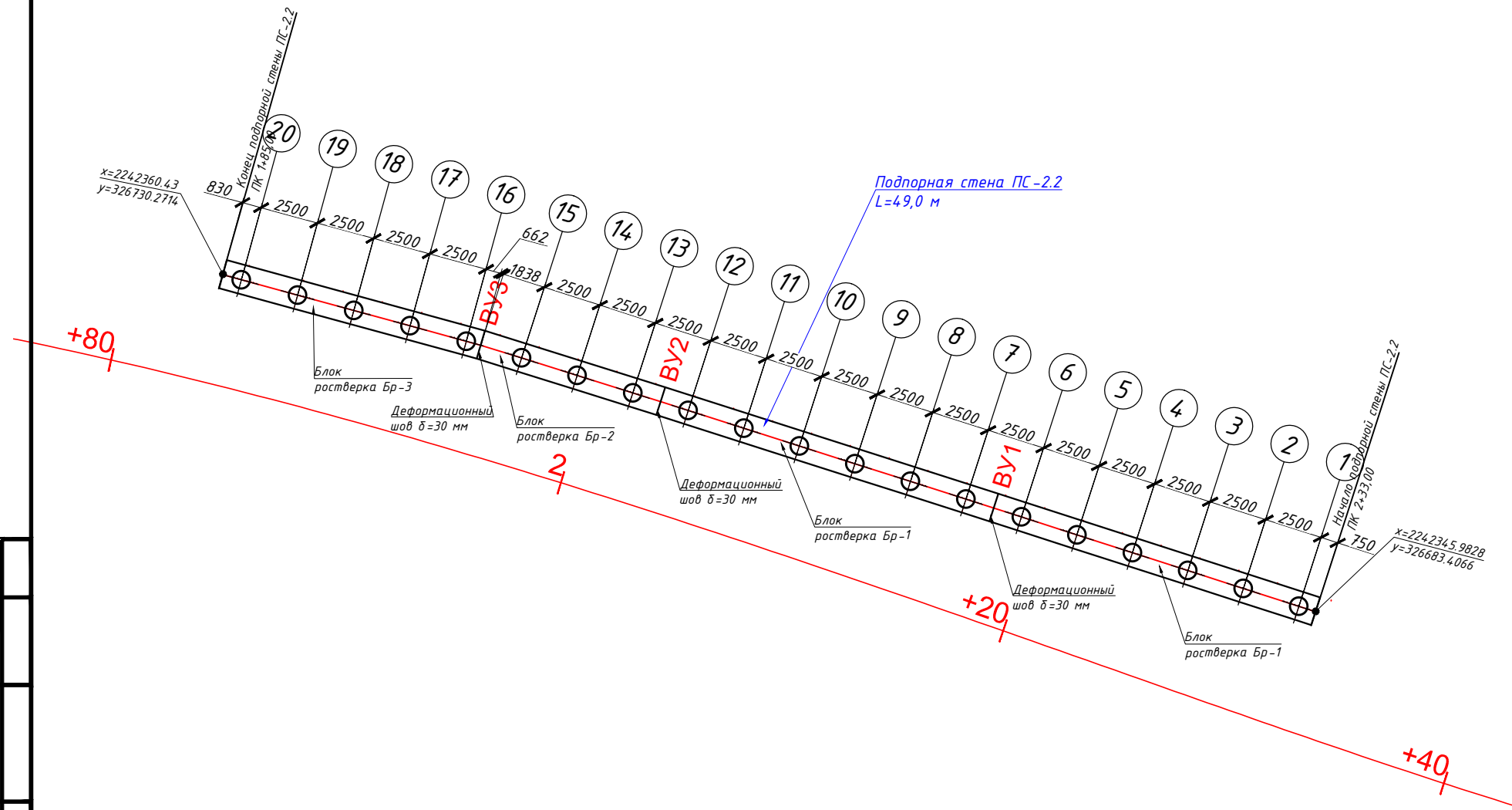
Формат А1



# План свайного поля подпорной стены ПС-2.2

Таблица координат углов поворота подпорной стены ПС-2.2

Точка	X	Y
ВУ1	2242350.4084	326697.2152
ВУ2	2242354.9667	326711.5032
ВУ3	2242357.3866	326719.2189



- Подготовительные работы:
- устройство площадки для бурения;
  - разбивка осей свайных рядов и других элементов удерживающего сооружения
- Устройство буронабивных свай:
- бурение скважин для буронабивных свай;
  - установка металлических каркасов;
  - бетонирование буронабивных свай;
  - испытание сплошности бетонного ствола буронабивных свай
- Устройство ростверка:
- выполнение бетонной подготовки;
  - установка арматурного каркаса;
  - установка опалубки;
  - бетонирование ростверка
- Устройство стеновой части подпорной стены:
- установка арматурного каркаса под стеновые части;
  - установка опалубки под стеновые части;
  - бетонирование стеновых частей.
- Устройство дренажа и обратной засыпки:
- устройство обмазочной гидроизоляции ростверка;
  - укладка геотекстиля и устройство дренажной засыпки;
  - устройство обратной засыпки до проектных отметок;
  - планировка и укатка обратной засыпки

1 Устройство рабочих швов выполнять согласно СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"

## Условные обозначения

○ - буронабивная свая БНС-1  $\Phi$ 750 мм, L=7,0 м

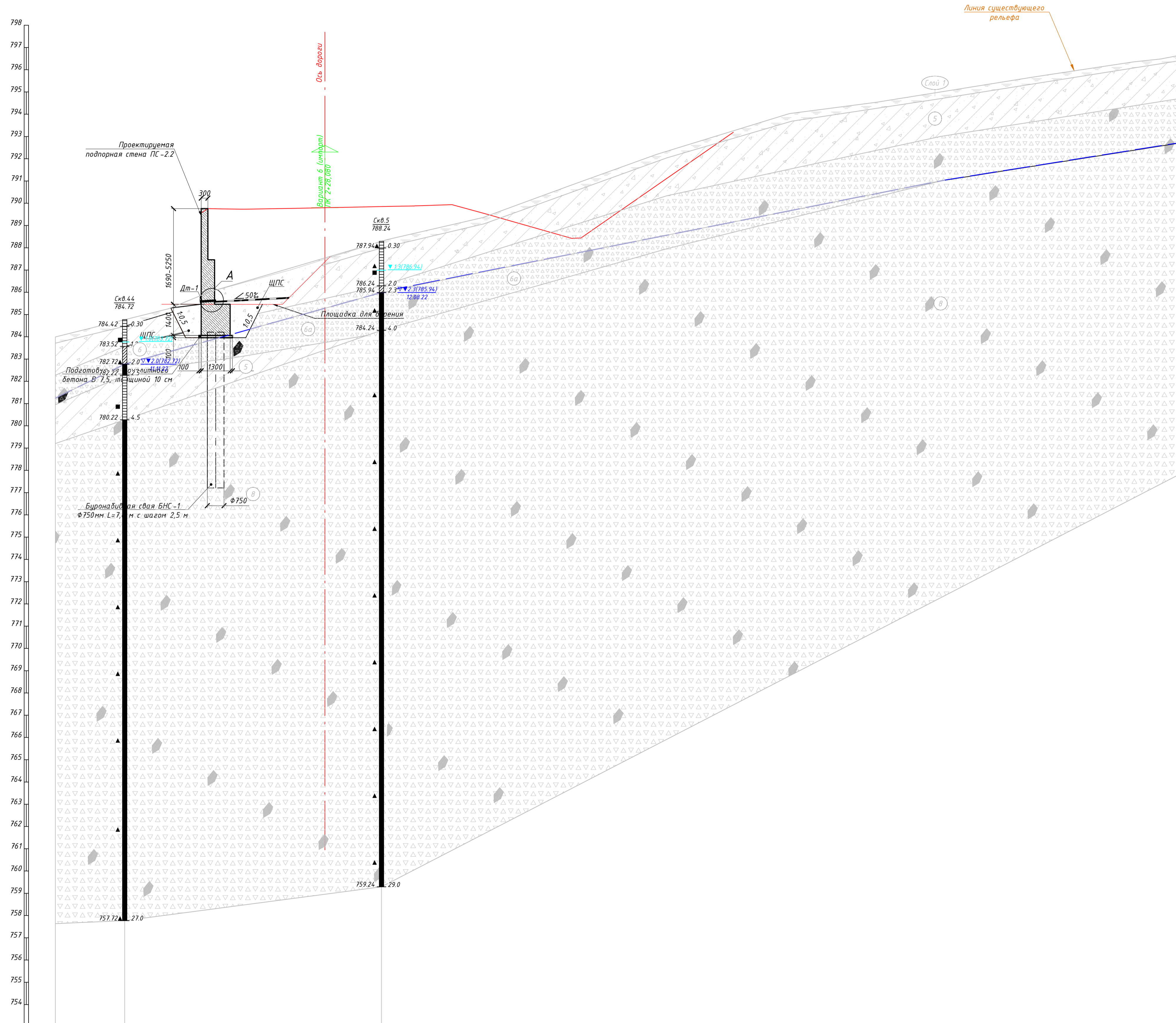
## 1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2

«Автомобильная дорога к земельному участку к.н. 23:49:0512001:494» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с. Эсто-Садок, северный склон хребта Аудга от м. +773,0 до +937,0»					
1	-	Зам.	315-23	11.23	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Оборина			11.23	
Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"					
Часть 3 "Подпорные стены" Книга 2					
План свайного поля подпорной стены ПС-2.2					
Н. контр.	Лозовой			01.23	
ГИП	Лозовой			01.23	
			Стадия	Лист	Листов
			П	15	
			ООО "ИнжПроектСтрой"		
			г. Краснодар		

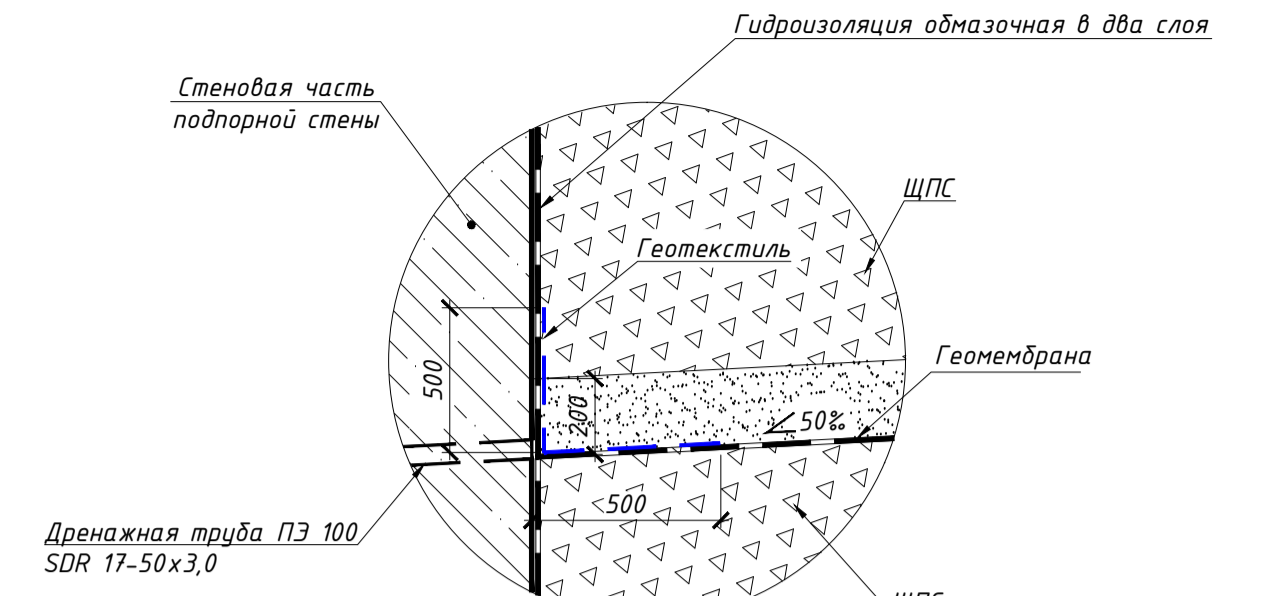


# Типовой поперечный профиль подпорной стены ПС-2.2

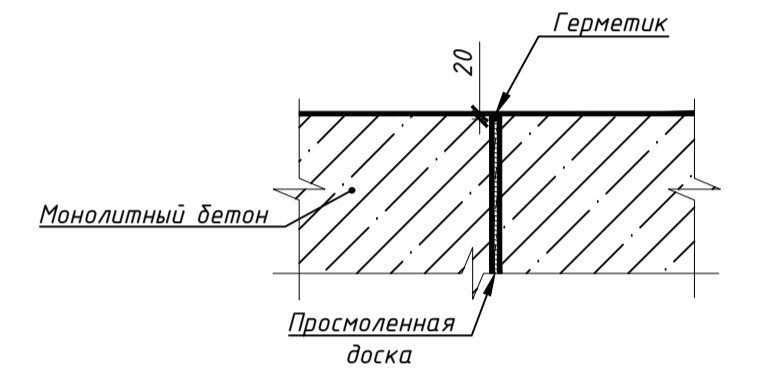
Инженерно-геологический разрез 4а



A (1:20)



Конструкция деформационного шва (1:20)



- 1 Наружные бетонные поверхности в местах, соприкасающихся с грунтом, покрываются гидроизоляцией обмазочной в два слоя.
- 2 Геомембрана укладывается на слой геотекстиля.
- 3 В качестве дренажной применять трубу ПЭ 100 SDR 17-50x3.0 техническую по ГОСТ 18599-2001 с уклоном 50 ‰.

Сопоставлено  
Листы и дата  
Взам. шл. И  
Иск. М. подп.

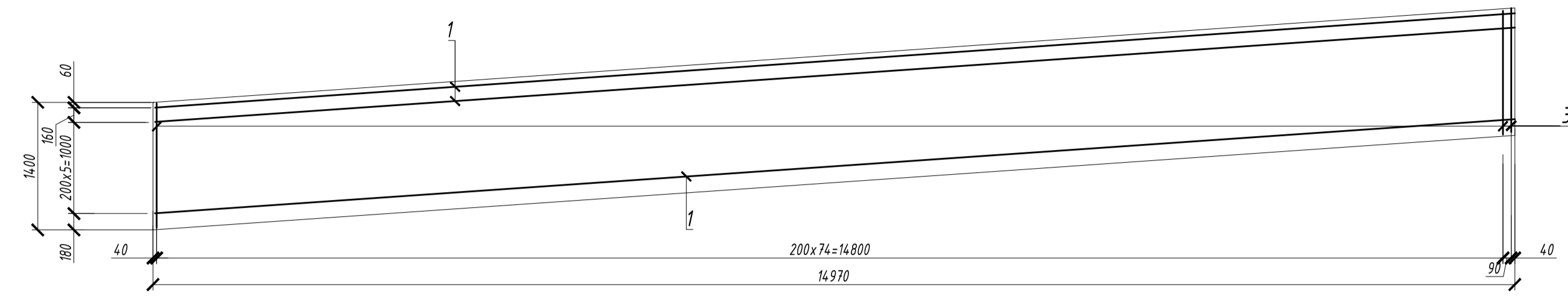
Масштабы:  
горизонтальный 1:100  
вертикальный 1:100

Номер скважины	Скв. 44	Скв. 5									
Отметка устья, м	784.72	788.24									
Расстояние, м			90.29								
Отметка земли	785.26	786.03	788.37	789.36	790.76	792.20	794.03	794.54	795.68	796.35	796.48

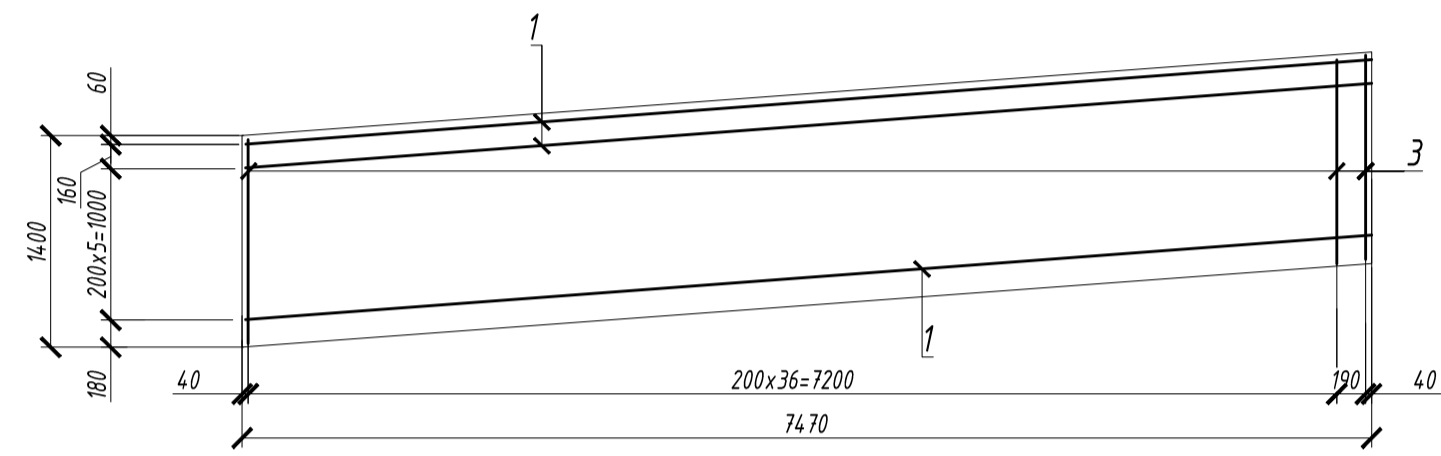
1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКРЭ.2						
1	-	Зам.	315-23	1123	реализация проекта «Центр подпорной стены» по линии виден ств. «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с/п.т. «Снежинка», с/п.т. «Снежинка», с/п.т. «Снежинка»	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал	Ткаченко				01.23	Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения
Часть 3 «Подпорные стены» Книга 2				Стадия	Лист	Листов
				П	16	
Н. контр.	Лозовой			01.23	Типовой поперечный профиль подпорной стены ПС-2.2	
ГИП	Лозовой			01.23	ООО «ИнжПроектСтрой» г. Краснодар	



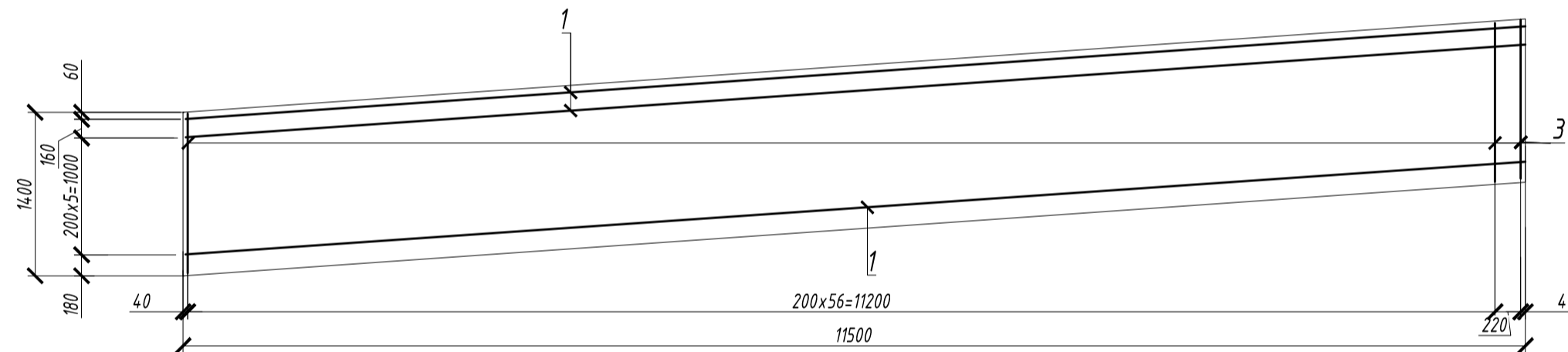
Блок ростверка Бр-1



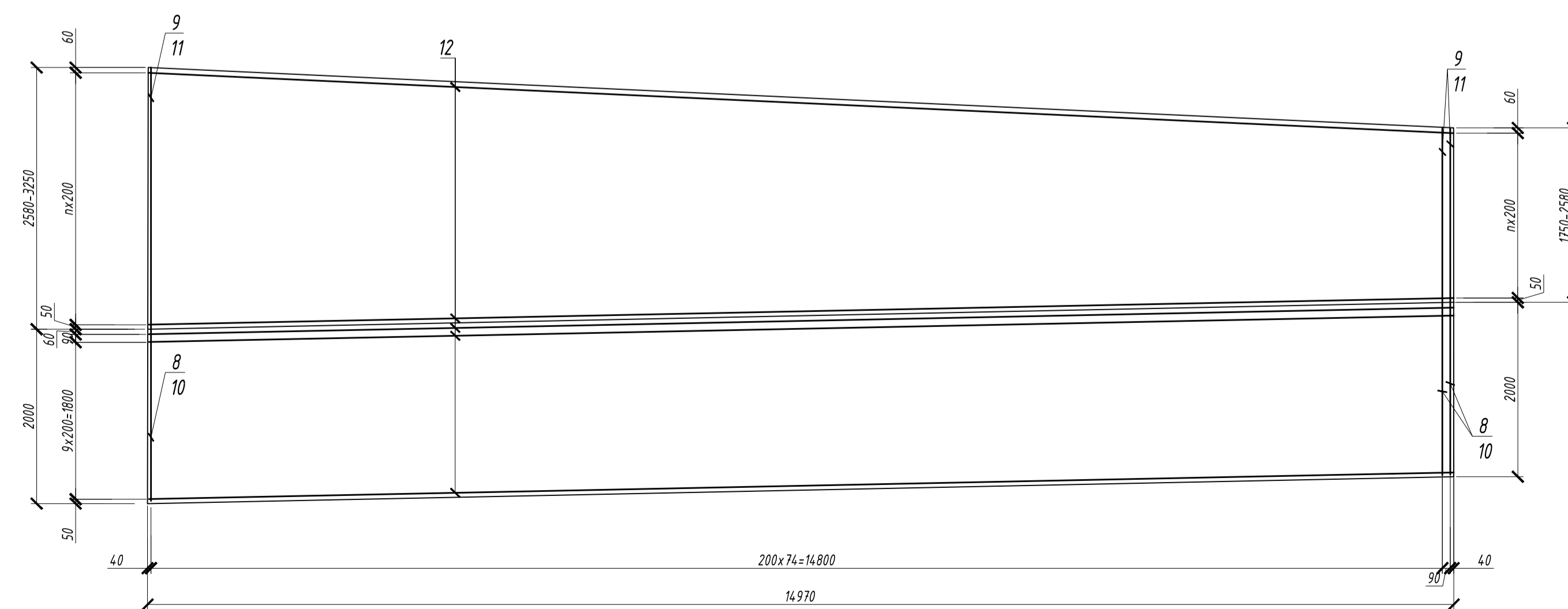
Блок ростверка Бр-2



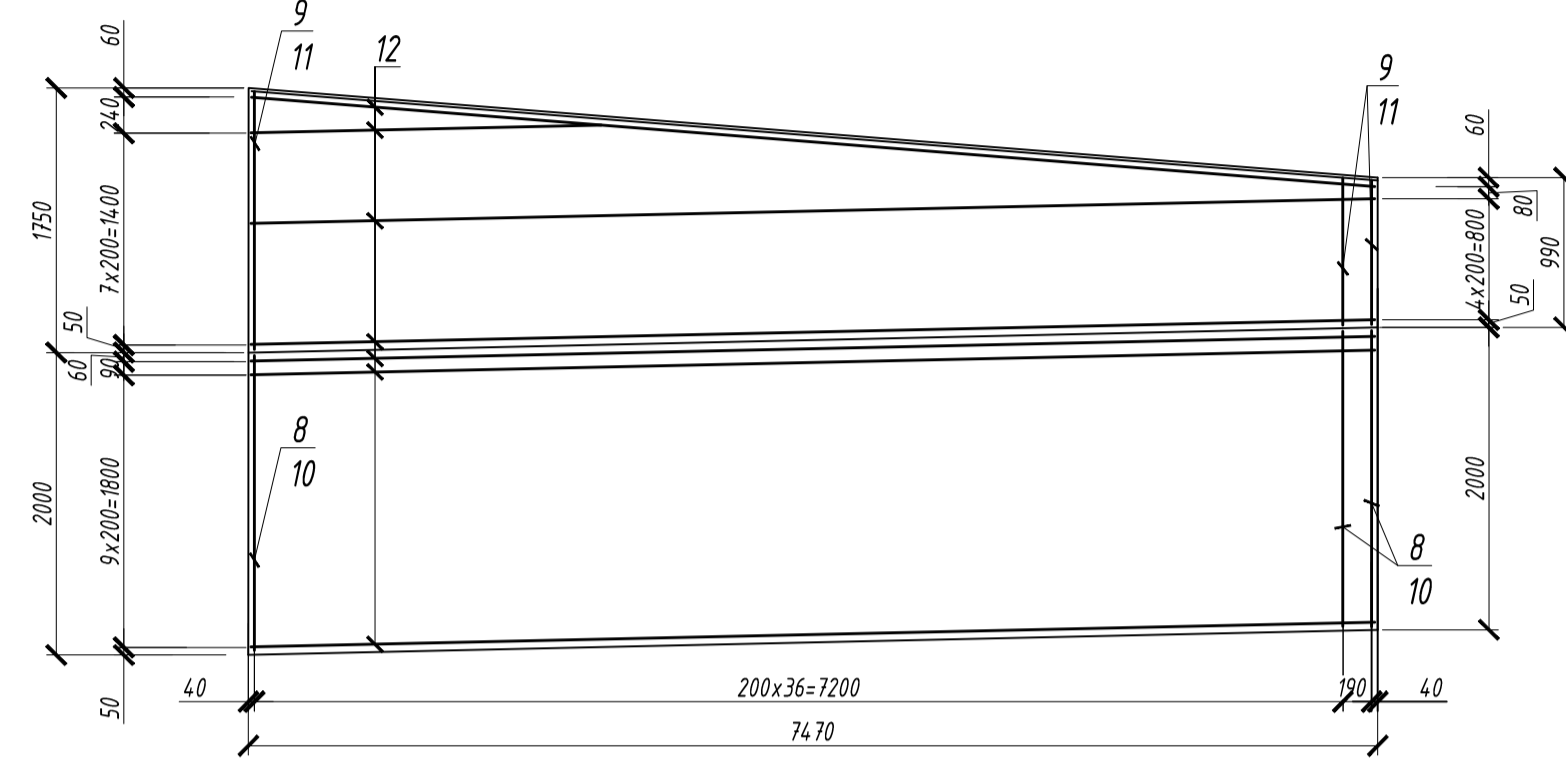
Блок ростверка Бр-3



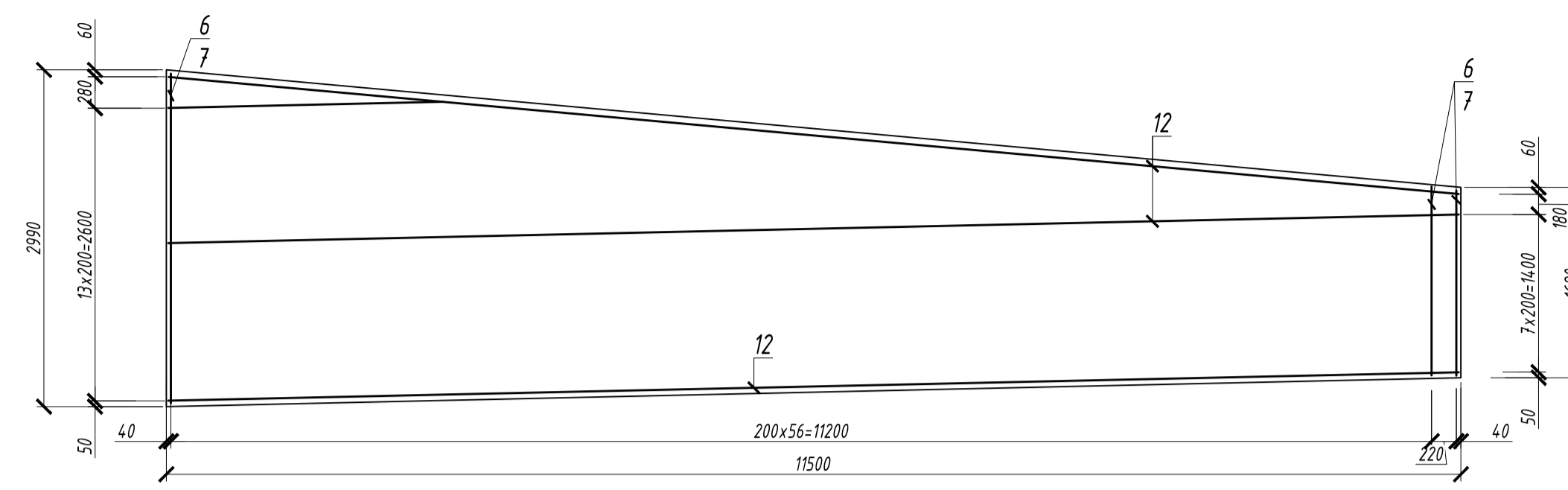
Стеновая часть Ст-1



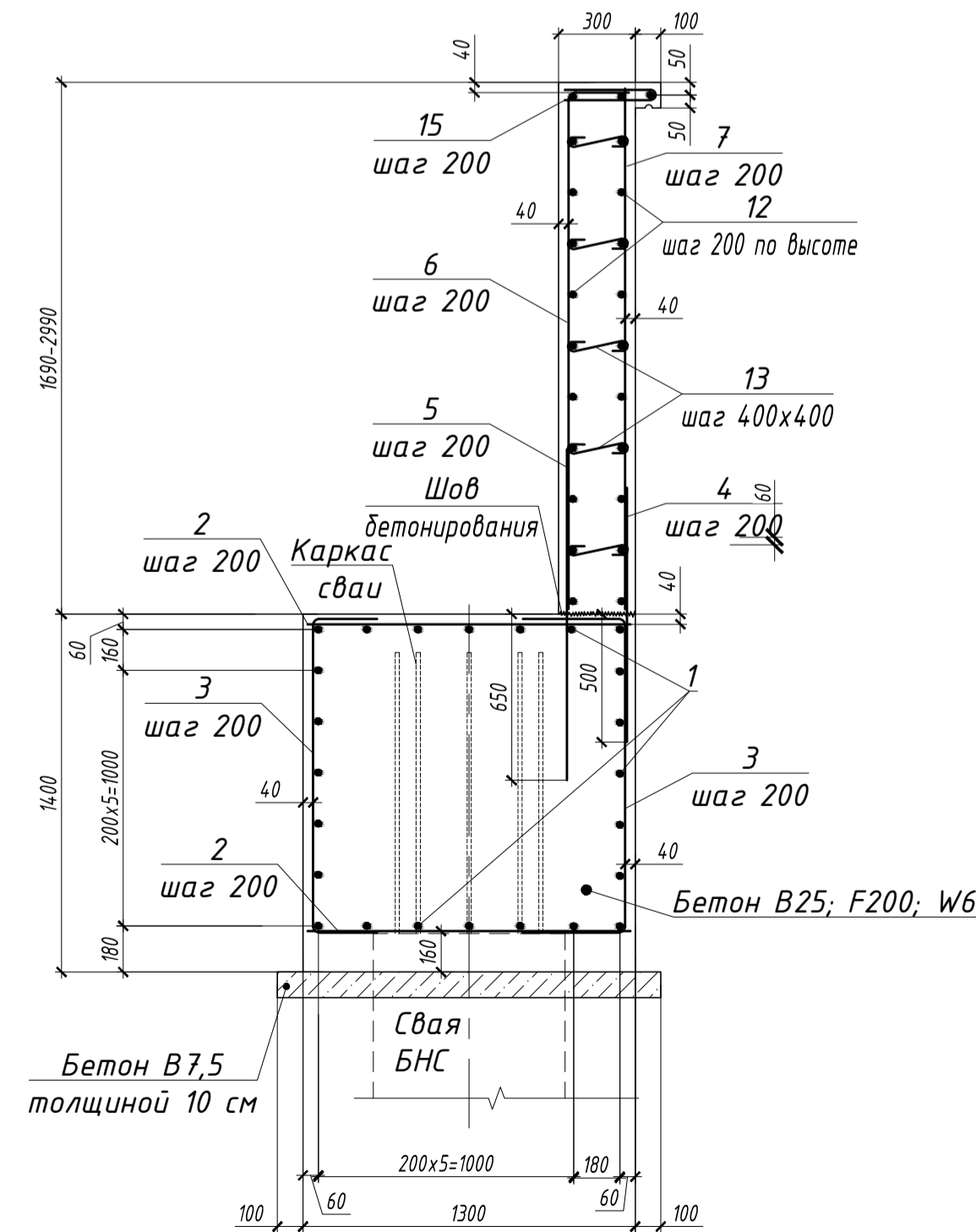
Стеновая часть Ст-2



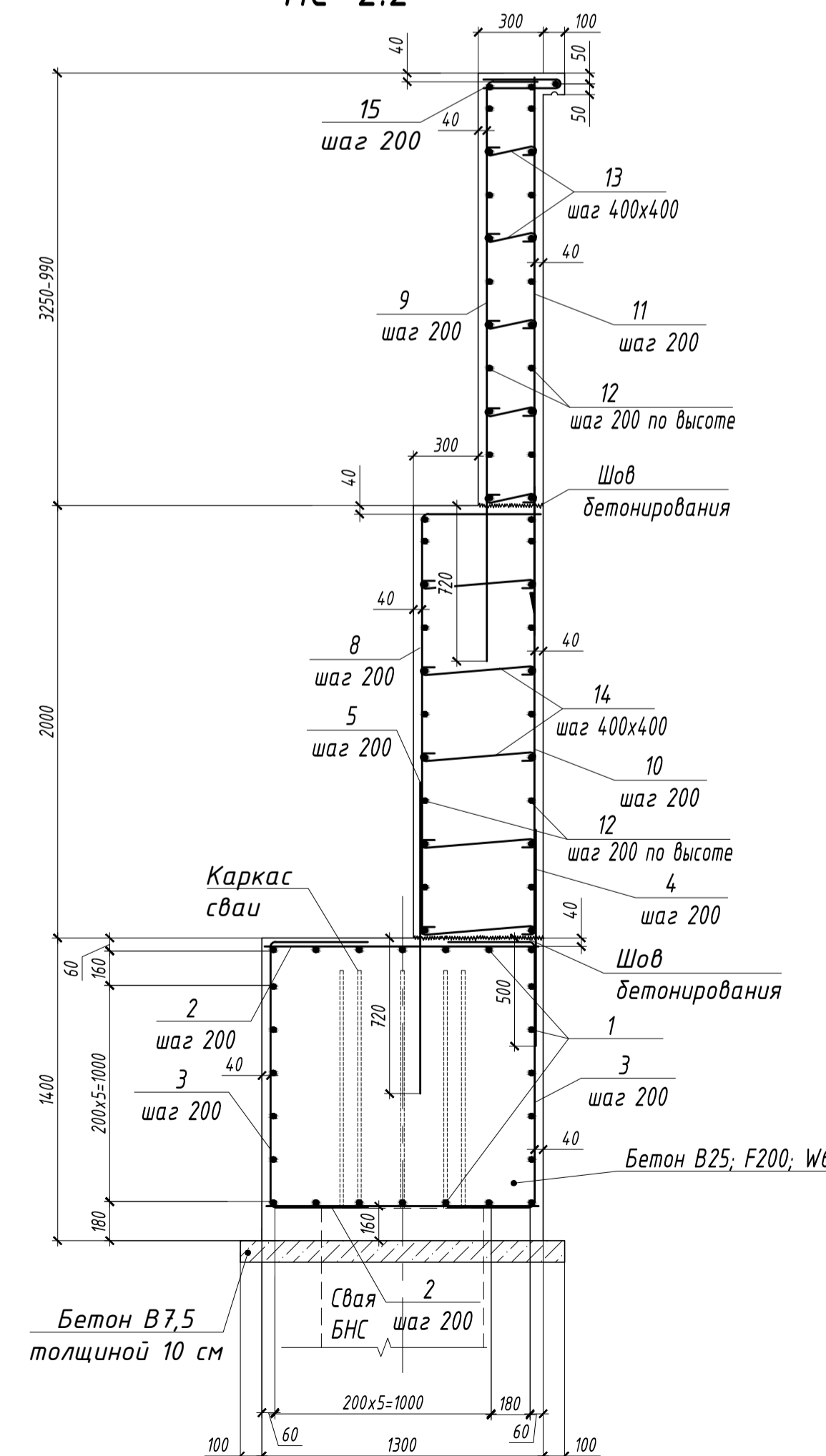
Стеновая часть Ст-3



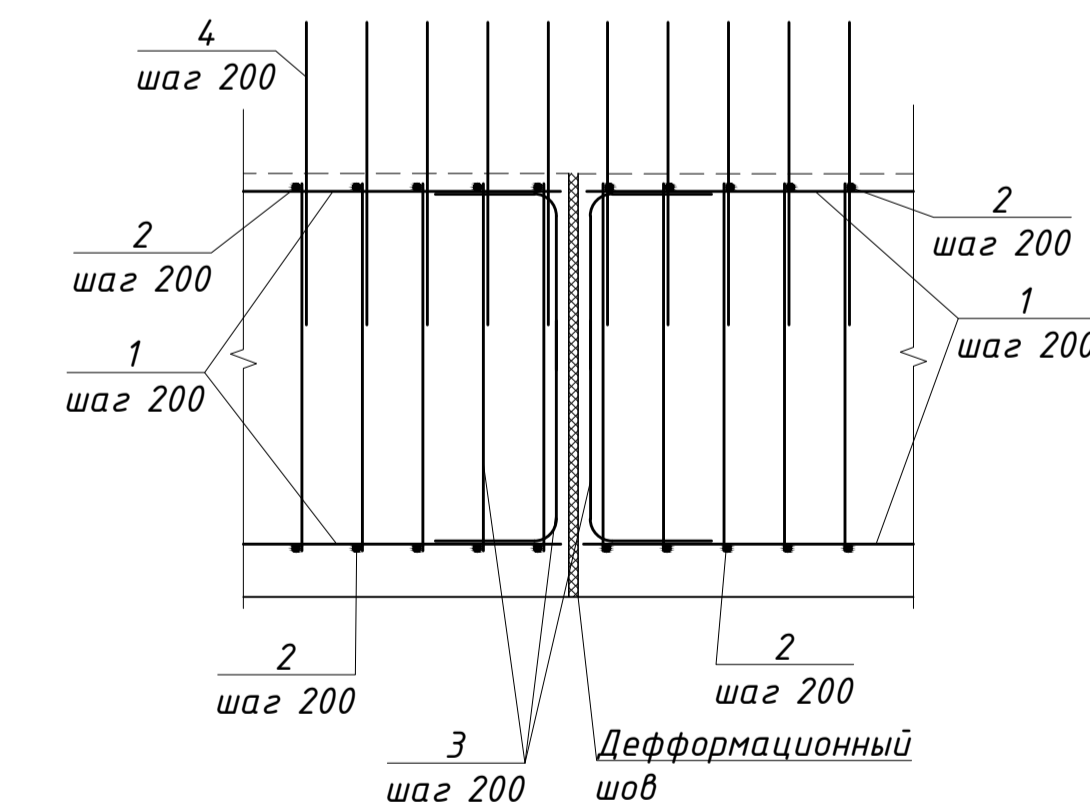
Армирование блока ростверка Бр-3 и стеновой части Ст-3 подпорной стены ПС-2.2



Армирование блока ростверка Бр-1, Бр-2 и стеновой части Ст-1, Ст-2 подпорной стены ПС-2.2



Армирование блоков ростверка и деформационного шва



Ведомость деталей Спецификация элементов армирования блоков ростверка Бр-1-Бр-3

Поз.	Эскиз	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.			Масса ед, кг	Примеч.
					Бр-1	Бр-2	Бр-3		
<b>Детали</b>									
3		1		16-A-III ГОСТ 5781-82	873,68	178,32	275,04	1,58	см. п. 2 поз. 1
		2		12-A-III ГОСТ 5781-82, L=1260	152	76	116	1,12	
		3		12-A-III ГОСТ 5781-82, L=2000	162	86	126	1,78	
		4		12-A-III ГОСТ 5781-82, L=1000	76	38	58	0,888	
		5		16-A-III ГОСТ 5781-82, L=1300			58	2,05	
8				18-A-III ГОСТ 5781-82, L=1440	76	38		2,88	
<b>Материалы</b>									
9 (для Ст-1)				ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25; W6; F200	27,24	13,59	20,93	нЗ
				ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В7,5	2,24	1,12	1,72	нЗ

Спецификация элементов армирования стеновой части Ст-1-Ст-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол.			Масса ед, кг	Примеч.
			Ст-1	Ст-2	Ст-3		
<b>Детали</b>							
6		16-A-III ГОСТ 5781-82, Lcp=2505			58	3,96	
7		12-A-III ГОСТ 5781-82, Lcp=2300			58	2,04	
8		18-A-III ГОСТ 5781-82, L=2460	76	38		4,92	
9		18-A-III ГОСТ 5781-82, Lcp=3400	76			6,8	
		18-A-III ГОСТ 5781-82, Lcp=2270		38		4,54	
10		12-A-III ГОСТ 5781-82, L=1960	76	38		1,74	
11		12-A-III ГОСТ 5781-82, Lcp=3020	76			2,68	
		12-A-III ГОСТ 5781-82, Lcp=1850		38		1,64	
12		12-A-III ГОСТ 5781-82	771,5	282,4	275,1	0,888	см. п. 2 поз. 1
13		6-A-I ГОСТ 5781-82, L=390	140	45	95	0,09	
14		6-A-I ГОСТ 5781-82, L=690	100	55		0,15	
15		10-A-III ГОСТ 5781-82, L=730	76	38	58	0,45	
<b>Материалы</b>							
		ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25; W6; F200	29,37	12,03	8,07	нЗ

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A-I		A-III				
	ф 6	Итого	ф 10	ф 12	ф 16	ф 18	Итого
Блок ростверка Бр-1	-	-	-	526,088	590,414	218,88	1335,382
Блок ростверка Бр-2	-	-	-	271,944	281,746	109,44	663,13
Блок ростверка Бр-3	-	-	-	405,704	553,463	-	959,167
Стеновая часть Ст-1	27,6	27,6	34,2	1021,012	-	890,72	1945,932
Стеновая часть Ст-2	12,3	12,3	17,1	379,211	-	359,48	755,791
Стеновая часть Ст-3	8,55	8,55	26,1	362,809	229,68	-	618,289

1. Арматура монолитного ростверка и стеновой части - вязаная. Стержни перпендикулярных направлений должны быть связаны вязальной проволокой в местах пересечения в шахматном порядке через одно пересечение. Два крайних ряда по периметру должны быть перевязаны в каждом пересечении.
2. Стыковку арматуры основного армирования верхней и нижней зон осуществлять внахлестку, перевязку стержней принимать в соответствии с п. 8.3.27 СП 52-101-2003. Стыки располагать в разбежку через один стержень с фланцевой разбежкой 1600мм.
3. Толщина защитного слоя дана от наружной грани арматуры.
4. Все бетонные поверхности ростверка и стеновой части, соприкасающиеся с грунтом, покрыть гидроизоляцией обмазочной в два слоя.
5. Сталь для арматуры класса A-III - 25Г2С по ГОСТ 5781-82, для класса A-I - СтЗсп по ГОСТ 380-2005.

				1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2		
Иск	Кол	Лист	МДж	Дата	Страна	Лист
Разраб.	Ткаченко	0123				17
Н. контр.	Лазовой	0123				
ГИП	Лазовой	0123				



Буранабивная свая БНС-1

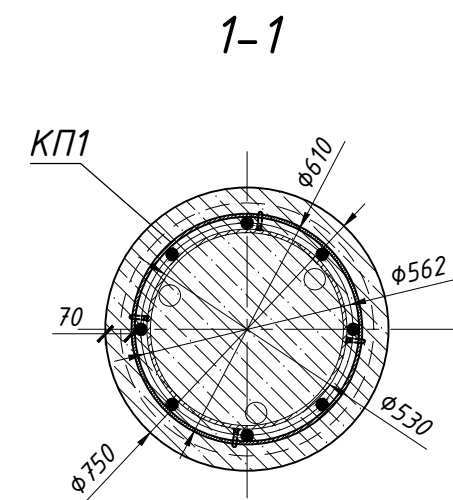
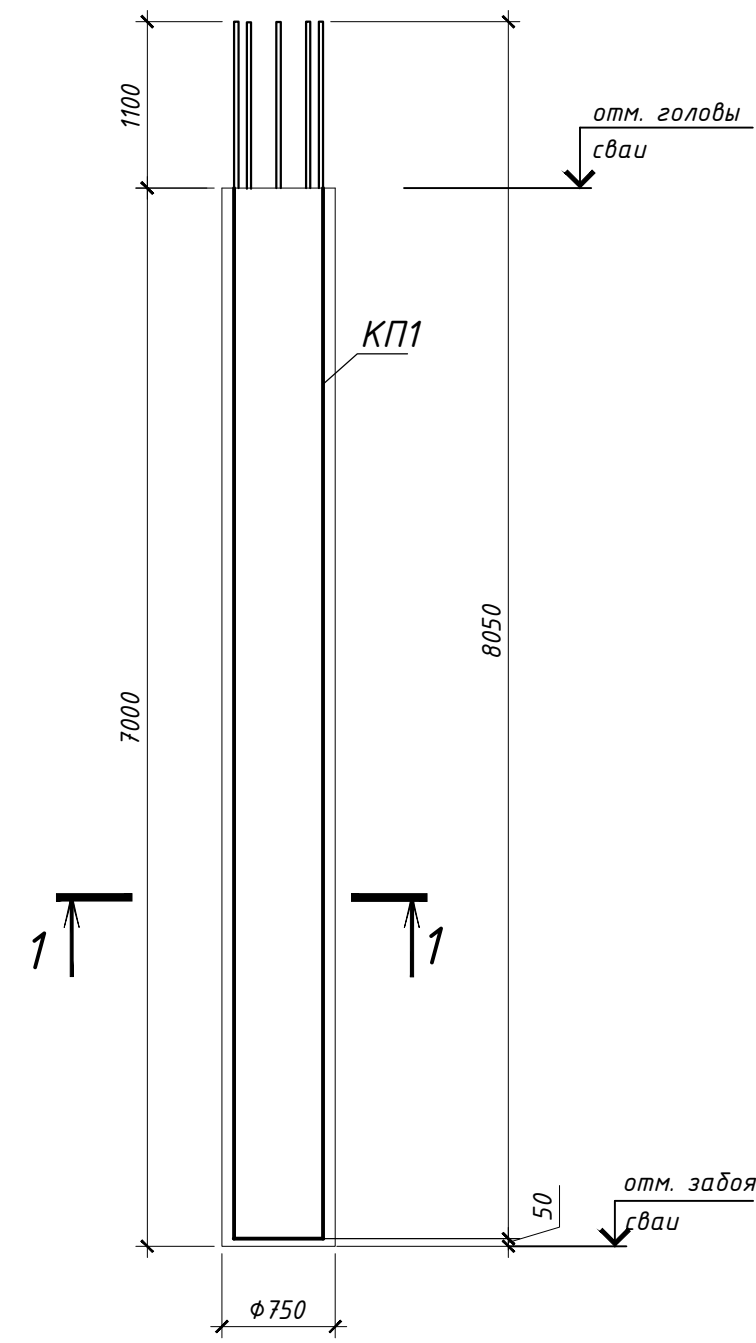
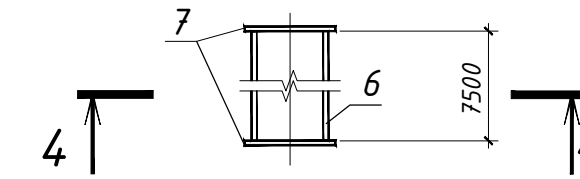
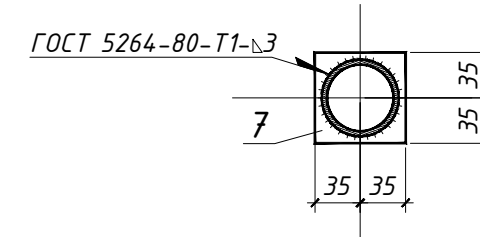


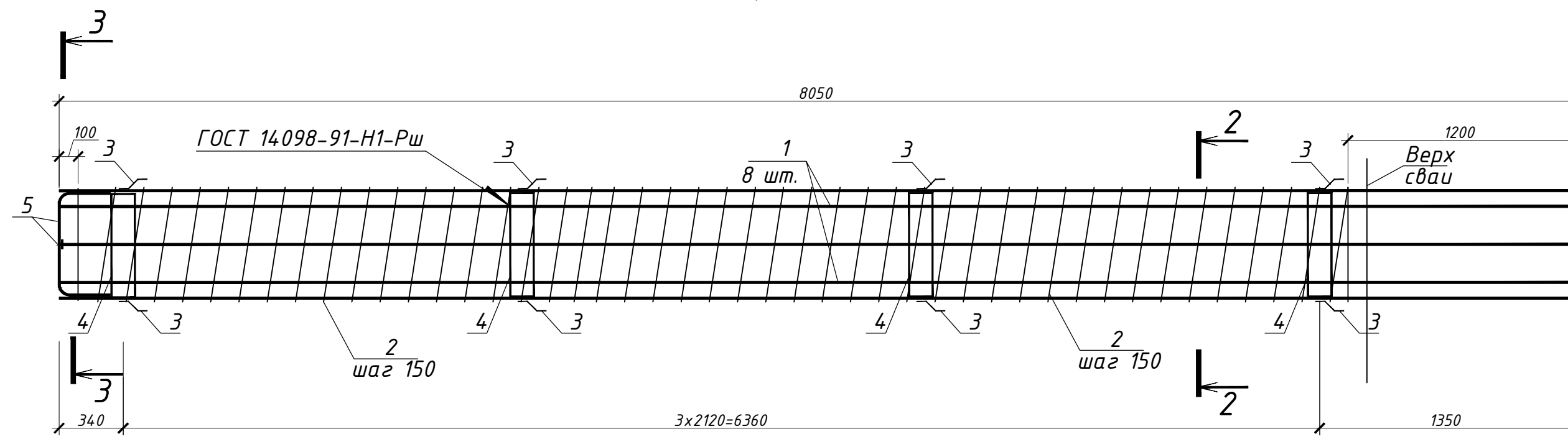
Схема стыковки трубок с пластинами



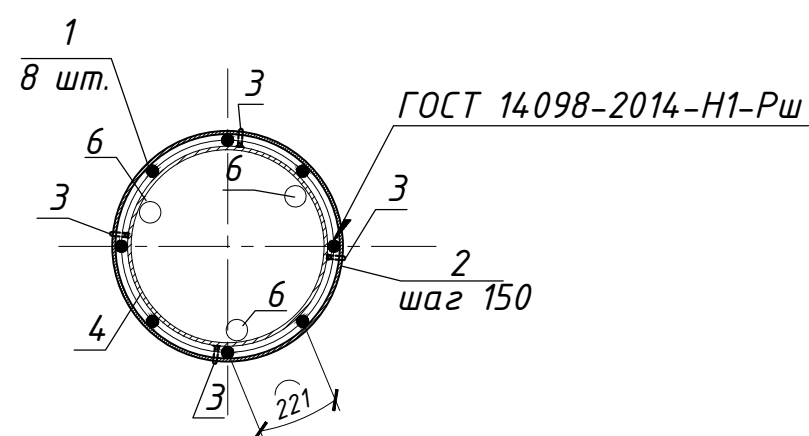
4-4



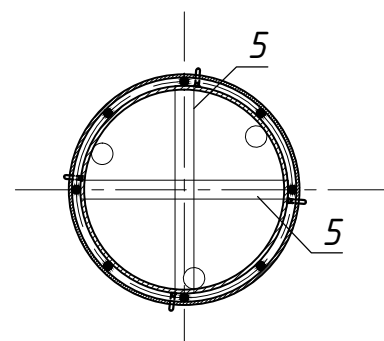
Каркас КП1



2-2



3-3



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	
6	
9	

Спецификация элементов буранабивной сваи БНС-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Сборочные единицы</b>					
КП1		Каркас КП1	1	506,025	
<b>Детали</b>					
6		Труба 57х3 ГОСТ 10704-91 Ст3пс ГОСТ 10705-80 L=7500	3	30,0	
7		Лист 70х3 ГОСТ 19903-2015 Ст3пс ГОСТ 27772-2015 L=70	6	0,12	
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, W6, F200	5,74		м³

Спецификация элементов каркаса КП1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Детали</b>					
1		32-A-III ГОСТ 5781-82, L=8050	8	50,8	
2		8-A-I ГОСТ 5781-82	95,1	0,395	пог.м
3		10-A-I ГОСТ 5781-82, L=185	16	0,11	
4		Полоса 10х100 ГОСТ 103-2006 Ст3пс ГОСТ 380-2005 L=1670	4	13,11	
5		Полоса 10х50 ГОСТ 103-2006 Ст3пс ГОСТ 380-2005 L=1000	2	3,93	

- Армирование свай производить заранее изготовленными каркасами, устанавливаемыми перед бетонированием и закрепленными в проектное положение.
- Сварку стальных элементов выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014. Допускается механизированная сварка.
- Расход элементов буранабивной сваи БНС-1 в спецификации дан на одну свая. Всего изготовить 20 шт. свай БНС-1.
- Пространственный каркас изготовить навиванием позиции 2 на каркас, сваренный из позиций 1 и 4.
- Расход элементов каркасов КП1 в спецификации дан на один каркас. Всего изготовить 20 шт. каркасов КП1.
- Отметки верха и низа свай даны на продольном разрезе стены на листе 14.
- Величина защитного слоя дана до грани арматуры.
- Установку диагностических труб (позиция 6) сплошности бетонного ствола свай выполнять равномерно по внутреннему периметру арматурного каркаса приваркой к кольцу жесткости ручной дуговой сваркой h=3мм. Диагностические трубы устанавливаются в каждой свае.
- Сталь для арматуры класса А240 - Ст3пс по ГОСТ 380-2005, класса А400 - 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- Места пересечения стержней проволочной арматуры и спирали следует соединять в шахматном порядке с помощью контактной точечной сварки или вязальной проволоки. Дуговая сварка для этой цели не допускается.
- Испытание свай на сплошность бетонного ствола проводить на одной свае на каждые 100, но не менее чем на двух сваях на подпорную стену.
- Номера испытываемых свай согласовать с заказчиком.

Ведомость расхода стали, кг

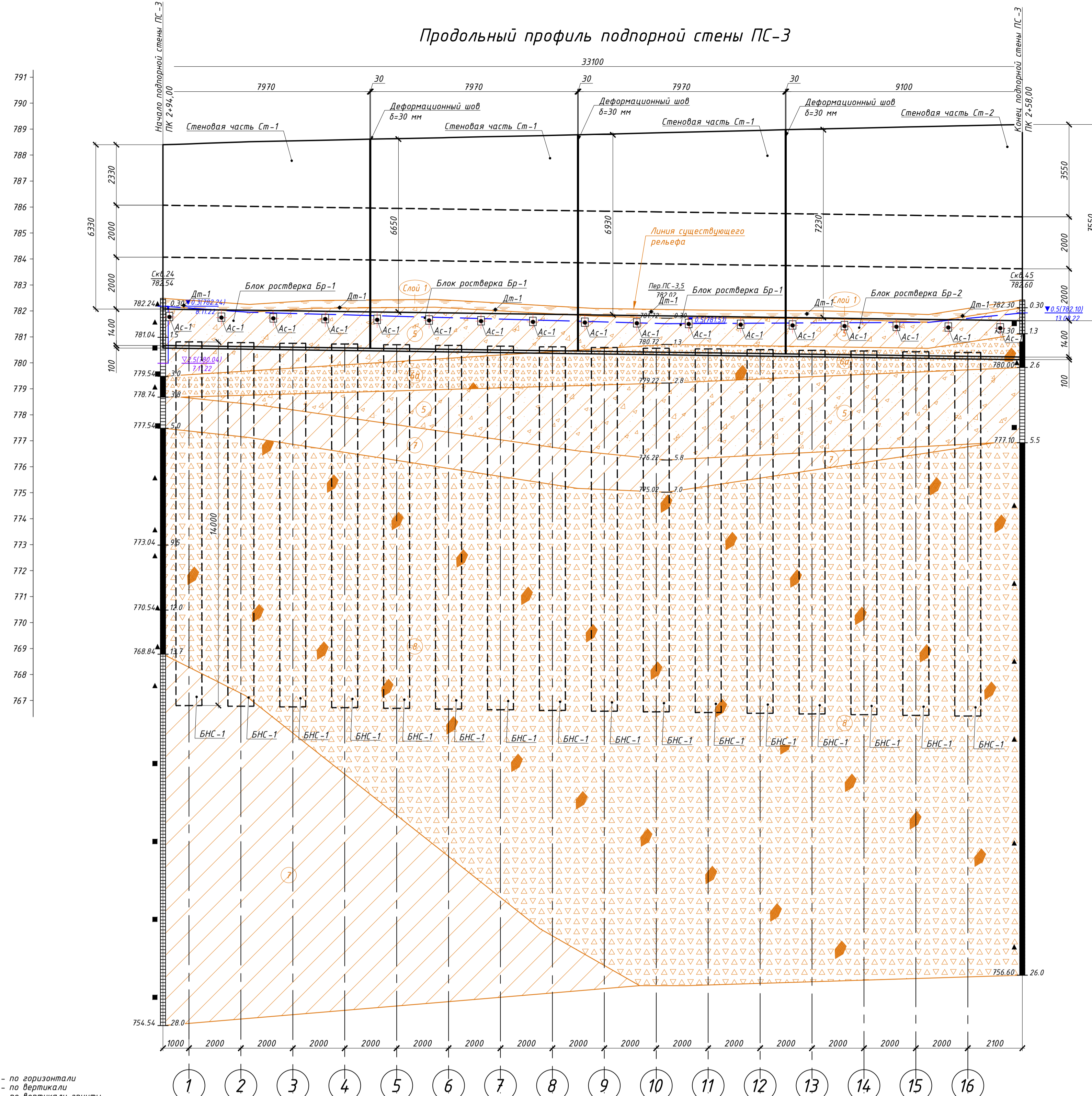
Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные							
	Арматура класса						Сталь класса							
	A-I		A-III		Всего		Ст3пс		В-Ст3пс		С245		Всего	
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 380-2005		ГОСТ 10705-80		ГОСТ 27772-2015			
φ 8	φ 10	Итого	φ 32	Итого	Всего	-10х50	-10х100	Итого	3х57	Итого	3х70	Итого		
Буранабивная свая БНС-1	37,565	1,76	39,325	406,4	406,4	445,725	7,86	52,44	60,3	90,0	90,0	0,72	0,72	151,02

Согласовано  
 Инв.М. подл.  
 Подпись и дата  
 Взам. инв.М.

1-Пир-22/ИПС-606-22-ТКР3.2					
1	Зам.	315-23	11.23		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Ткаченко				03.23
«Автомобильная дорога к земельному участку к.н. 23:49:0512001:494» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с/пос. Садок, северный склон хребта Аибга отп. «773,0 до «937,0»					
Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"			Часть 3 "Подпорные стены" Книга 2		
Н. контр.	Лозовой				03.23
ГИП	Лозовой				03.23
Буранабивная свая БНС-1. Каркас КП1. Подпорная стена ПС-2.2			ООО "ИнжПроектСтрой" г. Краснодар		



Продольный профиль подпорной стены ПС-3



Спецификация элементов подпорной стены ПС-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Анкерная свая			
Ас-1	лист 23	Анкерная свая с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1430 кН, L=27,0м	17		шт.
		Бурионабивные сваи			
БНС-1	лист 22	Бурионабивная свая Ø1000мм, L=14,0м	16		шт.
		Дренажные трубки			
Дт-1	ГОСТ 18599-2001	Водопроводная труба ПЭ-100 SDR 17-50х3,0, L=950 мм	6	0,43	шт.
		Растверка			
Бр-1	лист 21	Блок растверка Бр-1	3		шт.
Бр-2	лист 21	Блок растверка Бр-2	1		шт.
Ст-1	лист 21	Стеновая часть Ст-1	3		шт.
Ст-2	лист 21	Стеновая часть Ст-2	1		шт.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

еQv (Слой 1) Почва каменистая; суглинок щебенчатый твердый  
 сdQv (5) Суглинок легкий пылеватый щебенчатый твердый. С единичными глыбами  
 сdQv (6) Щебенчатый грунт прочных пород неоднородный средней степени водонасыщения. Заполнитель (до 40%) - суглинок легкий пылеватый твердый. С единичными глыбами.  
 сdQv (6a) Щебенчатый грунт прочных пород неоднородный водонасыщенный. Заполнитель (до 40%) - суглинок легкий пылеватый тугопластичный. С единичными глыбами.  
 еdQv (7) Суглинок легкий пылеватый твердый.  
 еdQv (8) Щебенчатый грунт аргиллита низкой прочности неоднородный средней степени водонасыщения. С единичными глыбами.

1 - Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)/Слоя  
 3а-5 - Номер пункта по порядку - группа грунта по трудности разработки для одноковшового экскаватора, согласно Приложению 1.1 ГЭСН 81-02-01-2020.

23.1 | 1.0 - Глубина и абсолютная отметка ИГЭ/Слоя  
 19.1 | 5.0 - Разнобность песков по грансоставу  
 2.0(10100) 02.01.21 - Установившийся уровень подземных вод  
 Глубина, м (Абс. отметка, м) / Дата замера

Степень влажности несвязных грунтов: мало, средняя, высокая  
 Консистенция связных грунтов: твердая, полутвердая, тугопластичная, мягкопластичная, текучепластичная, текучая

Место отбора: монолитов | проб | воды

М 1:100 - по горизонтали  
 М 1:100 - по вертикали  
 М 1:100 - по вертикали грунта

Проекционные данные	Продольный профиль подпорной стены ПС-3																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Отметка верха стеновой части, м	788,40				788,61					788,78					788,98		789,18			
Расстояние между дренажными трубками, м	0,8	6,0			6,0				6,0				6,0			6,0	2,3			
Отметка низа дренажной трубки, м	782,21				782,13				782,05				781,97			781,88	781,80			
Расстояние между анкерными сваями, м	0,35	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,85			
Отметка устья анкера, м	781,77	781,74	781,71	781,69	781,66	781,63	781,60	781,58	781,55	781,52	781,50	781,47	781,44	781,41	781,39	781,36	781,33			
Отметка низа растверка, м	780,67				780,56				780,45				780,35			780,22				
Отметка верха сваи, м	780,81	780,78	780,75	780,72	780,70	780,67	780,64	780,62	780,59	780,56	780,54	780,51	780,48	780,45	780,43	780,40				
Отметка низа сваи, м	766,81	766,78	766,75	766,72	766,70	766,67	766,64	766,62	766,59	766,56	766,54	766,51	766,48	766,45	766,43	766,40				
Отметка рельефа, м	782,48	782,41	782,27	782,35	782,42	782,45	782,45	782,41	782,30	782,20	782,14	782,09	782,06	782,03	782,03	782,01	781,95	781,88	782,10	782,42
Расстояние, м	1,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	0,1
Пикет, элементы плана, километры	0+00,00 - 0+08,00 (L=8,0, A=350°04'51") 0+08,00 - 0+16,00 (L=8,0, A=1°47'51") 0+16,00 - 0+24,00 (L=8,0, A=1°47'51") 0+24,00 - 0+32,00 (L=8,0, A=1°47'51") 0+32,00 - 0+40,00 (L=8,0, A=1°47'51") 0+40,00 - 0+49,10 (L=9,1, A=1°00'03")																			

- Устройство рабочих швов выполнять согласно СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"
- Деформационные швы устраиваются из просмоленной доски толщиной 30 мм и герметиком t=20 мм, расположенным по лицевой грани подпорной стены.
- Анкерные сваи подвергаются приемочным и контрольным испытаниям. При этом в соответствии с ОДМ 218.2.026-2012 п. 114.1 "Примечные испытания проводятся для всех анкеров в сооружении"; п.113.1 Контрольные испытания проводятся для "первых трех анкеров и одного из десяти последующих"

1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Оборина				01.23
«Автономная фирма к земельному участку к.п. 23:4:051200149» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с. Эста-Садок, северный склон хребта Адыба отп. +73,0 до +93,0»					
Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения" Часть 3 "Подпорные стены" Книга 2					
Н. контр.	Лозовой				01.23
ГИП	Лозовой				01.23
Продольный профиль подпорной стены ПС-3					
ООО "ИнЖИТпроектСтрой" г. Краснодар					



# План свайного поля подпорной стены ПС-3

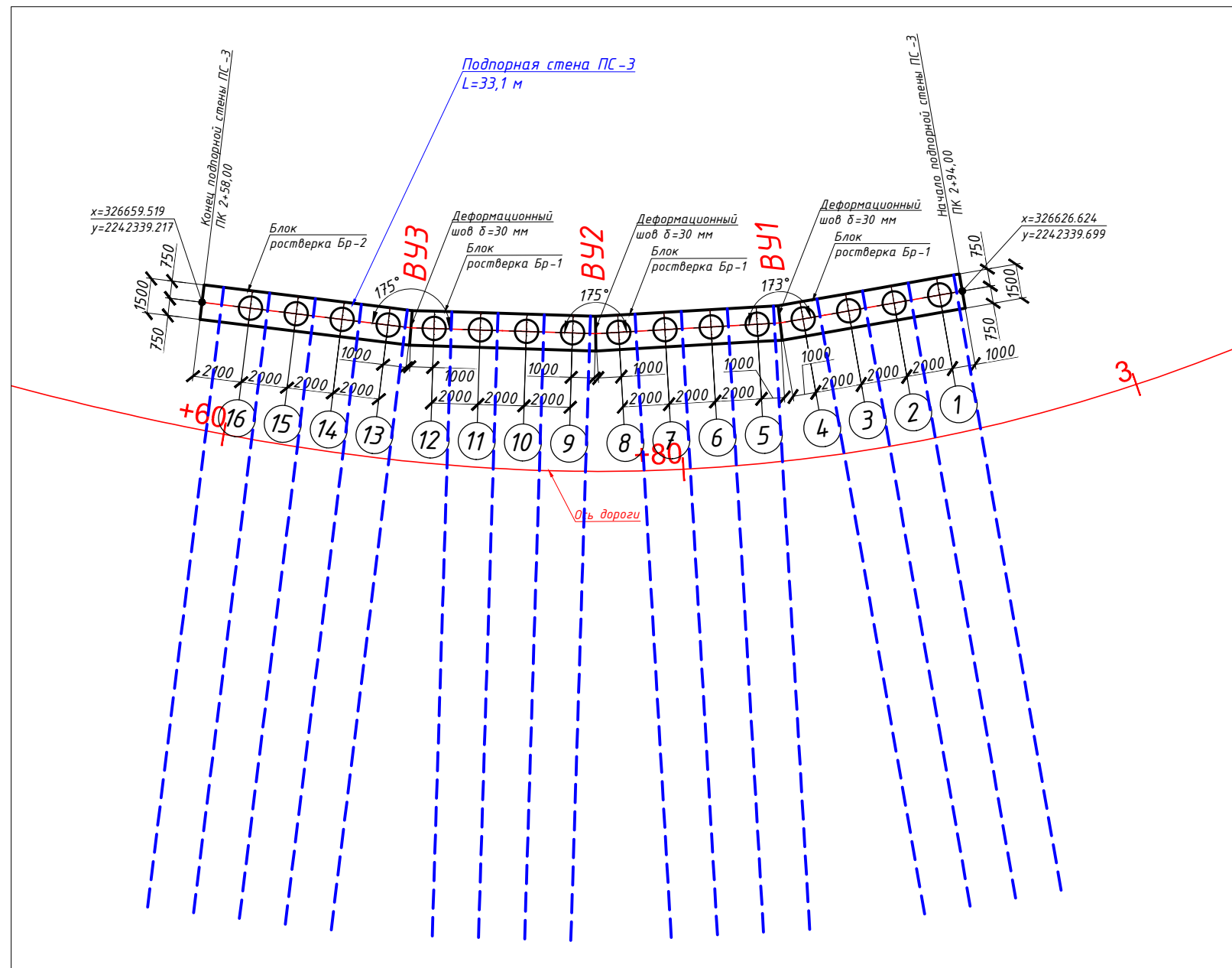


Таблица координат углов поворота подпорной стены ПС-3

Точка	X	Y
ВУ1	326634.505	2242338.321
ВУ2	326642.491	2242337.857
ВУ3	326650.487	2242338.108

Подготовительные работы:

- устройство площадки для бурения;
- разбивка осей свайных рядов и других элементов удерживающего сооружения

Устройство буронабивных свай:

- бурение скважин для буронабивных свай;
- установка металлических каркасов;
- бетонирование буронабивных свай;
- испытание сплошности бетонного ствола буронабивных свай

Устройство ростверка:

- выполнение бетонной подготовки;
- установка арматурного каркаса;
- установка опалубки;
- бетонирование ростверка

Устройство анкерного крепления:

- бурение и бетонирование анкерных свай;
- закрепление анкерных свай в ростверке;
- испытание намеченной в документации части анкерных свай

Устройство стеновой части подпорной стены:

- установка арматурного каркаса под стеновые части;
- установка опалубки под стеновые части;
- бетонирование стеновых частей.

Устройство дренажа и обратной засыпки:

- устройство обмазочной гидроизоляции ростверка;
- укладка геотекстиля и устройство дренажной засыпки;
- устройство обратной засыпки до проектных отметок;
- планировка и укатка обратной засыпки

1 Устройство рабочих швов выполнять согласно СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"

Условные обозначения

○ - буронабивная свая БНС-1  $\Phi 1000$  мм, L=14,0 м

--- - анкерная свая Ас-1, L=27,0 м

1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2

«Автомобильная дорога к земельному участку к.н. 23:49:0512001:494» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с. Эсто-Садок, северный склон хребта Айдаг отм. +773,0 до +937,0»

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Оборина		<i>[Signature]</i>	01.23	7	20	
Н. контр.		Лозовой		<i>[Signature]</i>	01.23			
ГИП		Лозовой		<i>[Signature]</i>	01.23			

План свайного поля подпорной стены ПС-3

ООО "ИнжПроектСтрой"  
г. Краснодар

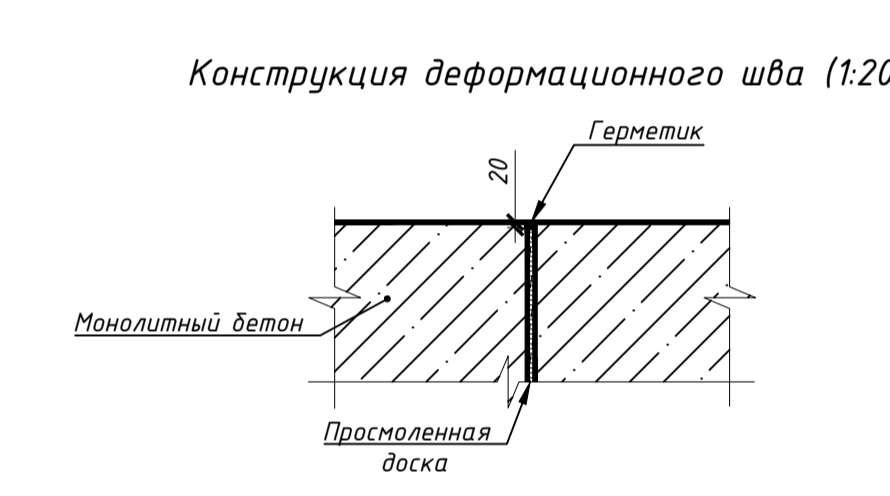
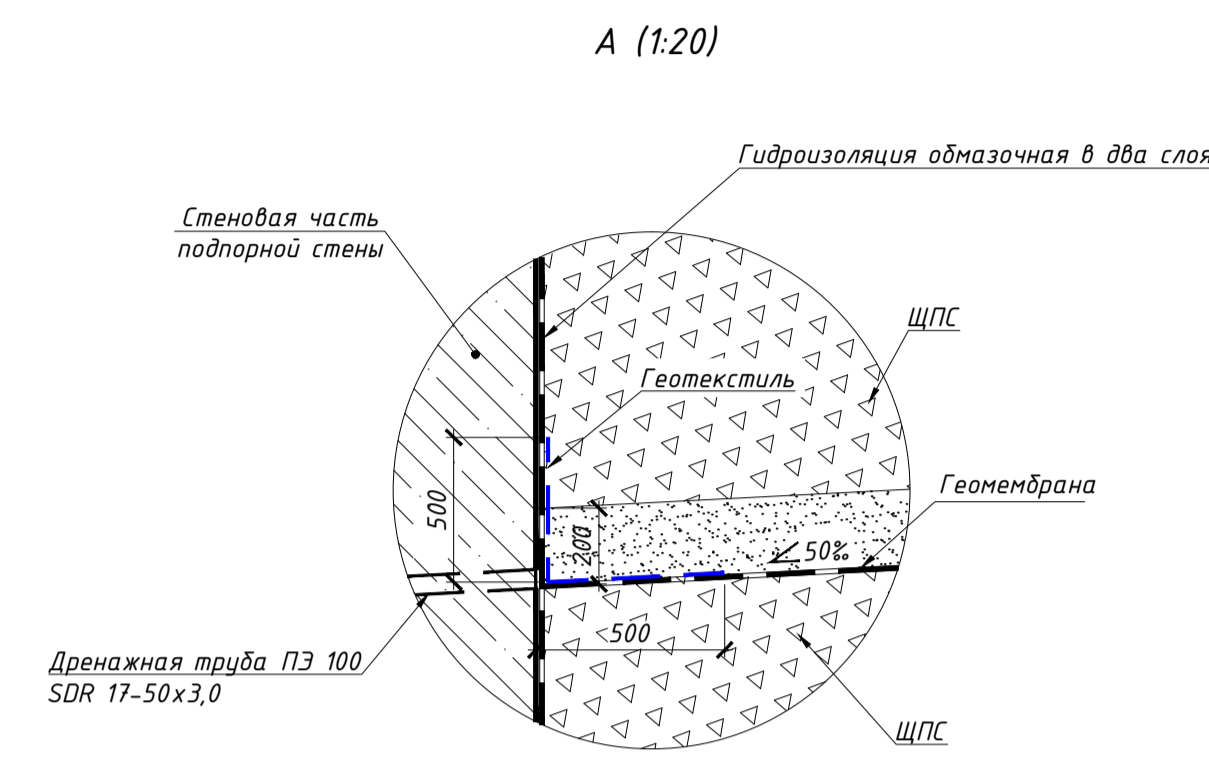
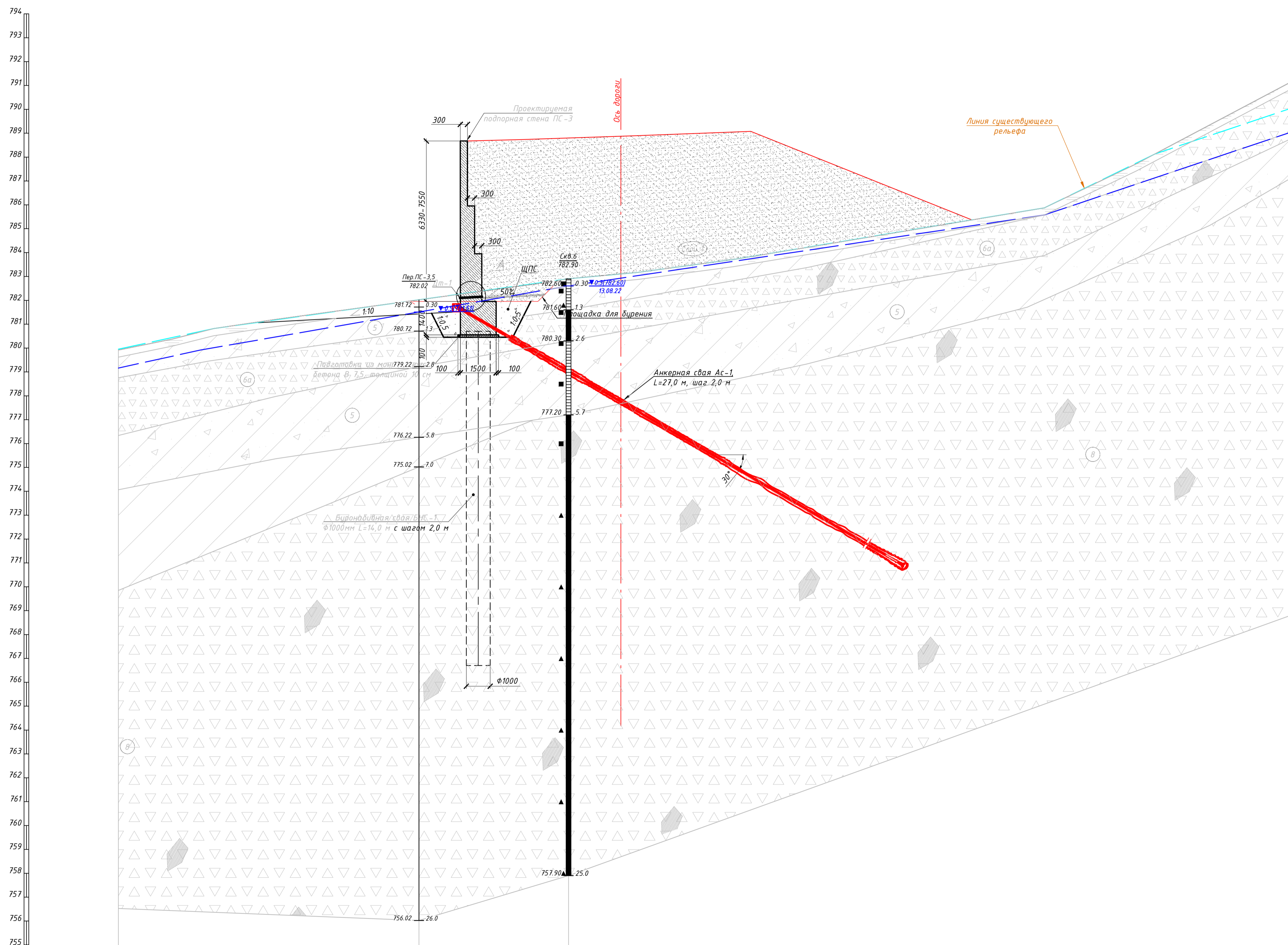
Согласовано

Взам. инв.Н  
Подпись и дата  
Инв.Н подл.



# Типовой поперечный профиль подпорной стены ПС-3

Инженерно-геологический разрез 5



- 1 Наружные бетонные поверхности в местах, соприкасающихся с грунтом, покрываются гидроизоляцией обмазочной в два слоя.
- 2 Геомембрана укладывается на слой геотекстиля.
- 3 В качестве дренажной применять трубу ПЭ 100 SDR 17-50x3,0 техническую по ГОСТ 18599-2001 с уклоном 50 ‰.

Масштабы:  
горизонтальный 1:100  
вертикальный 1:100

Номер скважины											Скв. 6	
Отметка устья, м	782.02										782.90	
Расстояние, м	6.27										48.23	
Отметка земли	780.38	780.82	781.19	782.02	782.75	782.90	782.94	783.17	783.71	784.35	785.88	787.71

1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКРЭ.2											
«Автомобильная дорога к земельному участку к.н. 23:4:051200149» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адырский район, с. Эста-Садок, северный склон хребта Адыба отп. +733.0 до +937.0»											
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 3 «Подпорные стены» Книга 2			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Оборина				01.23				П	21	
Н. контр.	Лозовой				01.23	Типовой поперечный профиль подпорной стены ПС-3			ООО «ИнжТроектСтрой» г. Краснодар		
ГИП	Лозовой				01.23						





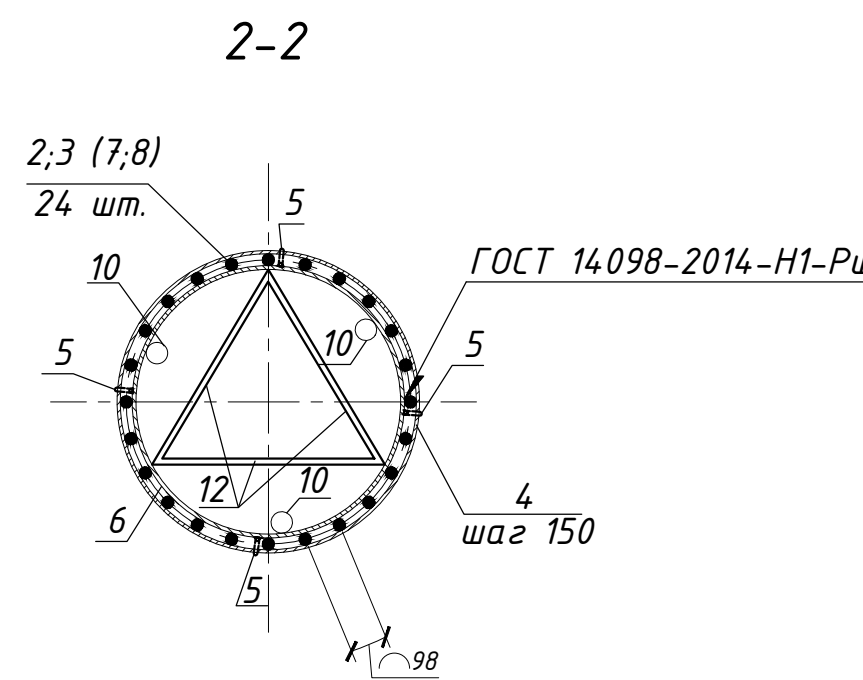
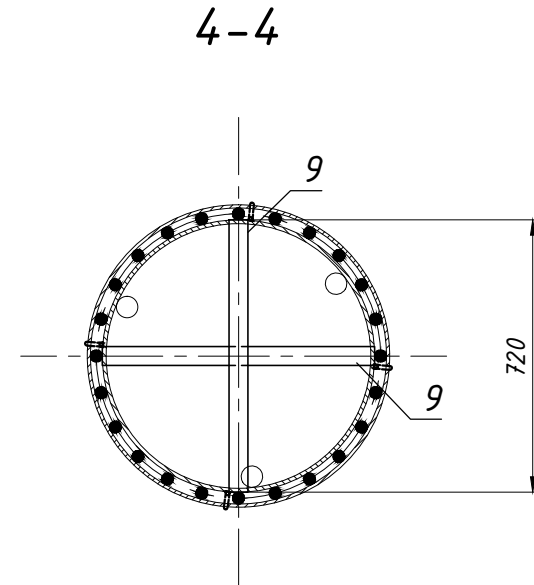
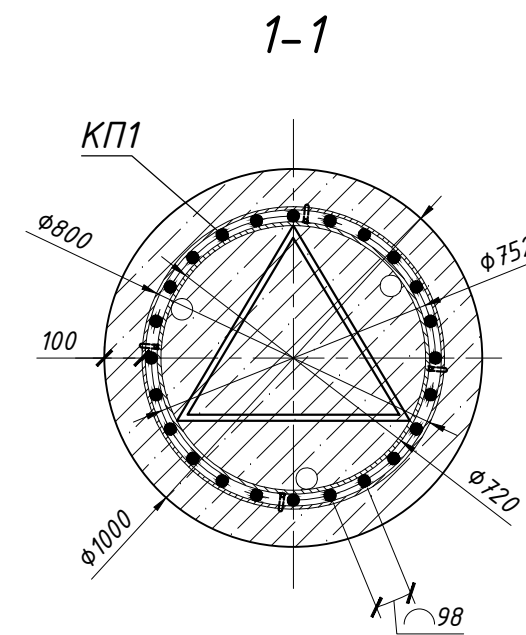
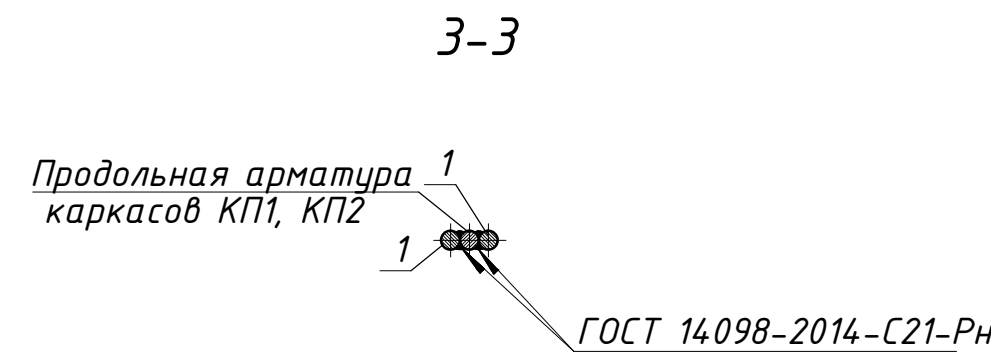
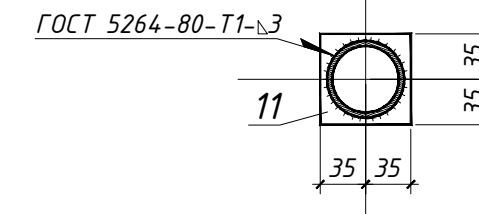
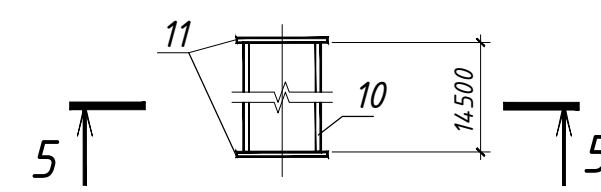
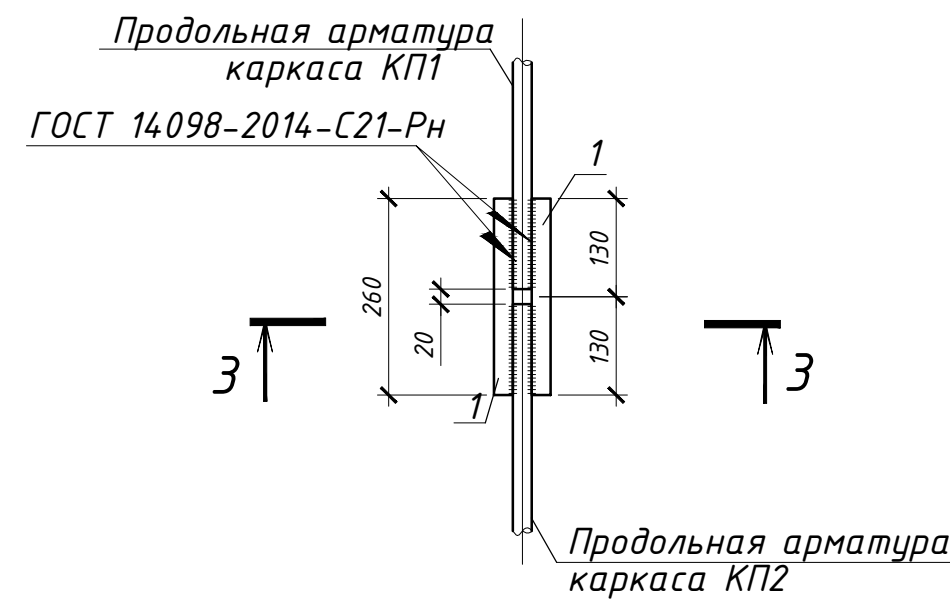


Буроабивная свая БНС-1

Стык продольной арматуры сваи

Схема стыковки трубок с пластинами

5-5



Спецификация элементов каркаса КП2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Детали</b>					
7		32-А-III ГОСТ 5781-82, L=4750	12	29,97	
8		32-А-III ГОСТ 5781-82, L=3330	12	21,01	
4		8-А-I ГОСТ 5781-82	56,0	0,395	пог.м
5		10-А-I ГОСТ 5781-82, L=185	8	0,11	
6		Полоса 10x100 ГОСТ 103-2006 Ст3пс ГОСТ 380-2005 L=2270	2	17,82	
9		Полоса 10x50 ГОСТ 103-2006 Ст3пс ГОСТ 380-2005 L=1190	2	4,67	
12		16-А-I ГОСТ 5781-82, L=615	3	0,97	

Спецификация элементов буроабивной сваи БНС-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Сборочные единицы</b>					
КП1		Каркас КП1	1	1833,45	
КП2		Каркас КП2	1	682,65	
<b>Детали</b>					
1		32-А-III ГОСТ 5781-82, L=260	48	1,64	
10		Труба В-Ст3пс ГОСТ 10705-80 L=14500	3	58,0	
11		Лист 70x3 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015 L=70	6	0,12	
4		8-А-I ГОСТ 5781-82	26,0	0,395	пог.м
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, W6, F200	11,0		м³

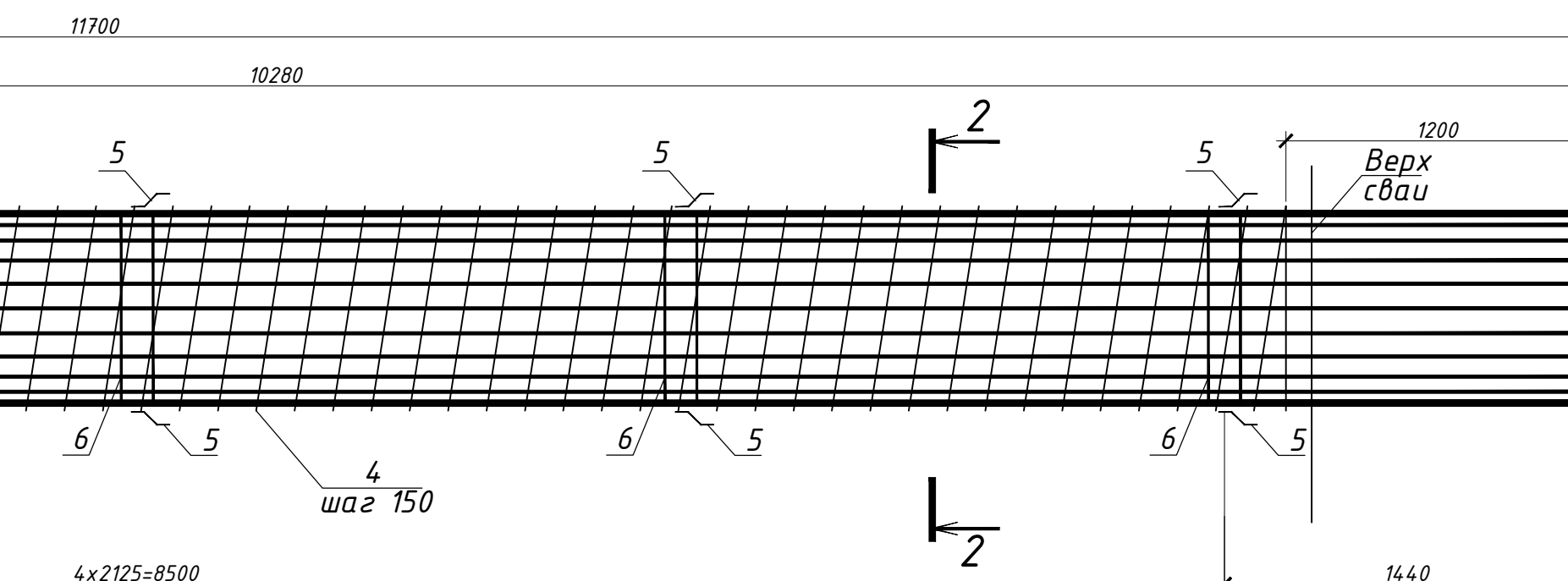
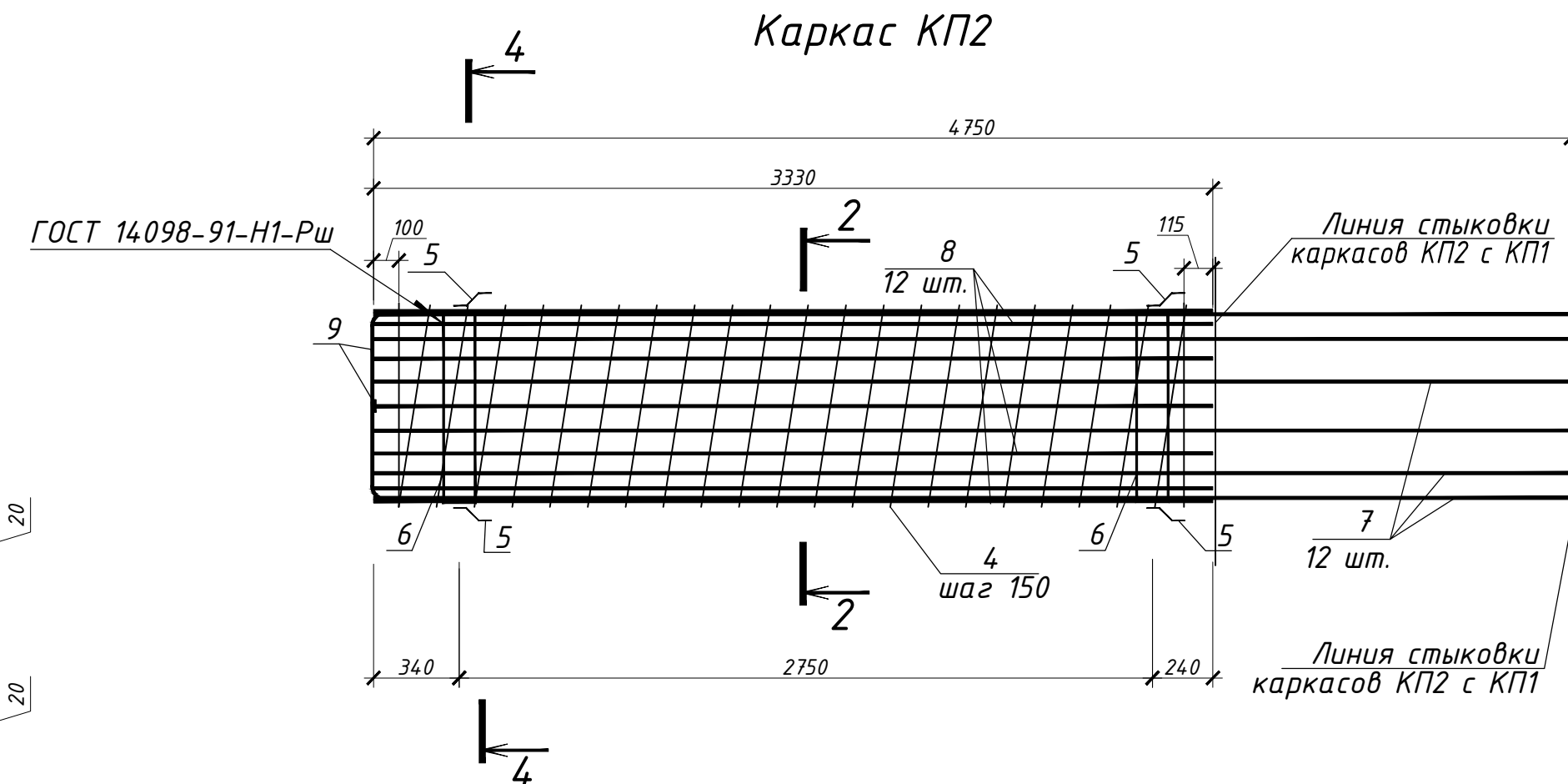
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	
6	
9	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные								
	Арматура класса А-I			А-III			Сталь класса Ст3пс			В-Ст3пс			С245		
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 380-2005			ГОСТ 10705-80			ГОСТ 27772-2015		
	φ 8	φ 10	φ 16	Итого	φ 32	Итого	10x50	10x100	Итого	3x57	Итого	3x70	Итого	Всего	
Буроабивная свая БНС-1	95,59	3,08	17,46	116,13	2354,88	2354,88	2471,01	9,34	124,74	134,08	174,0	174,0	0,72	0,72	308,8

Каркас КП1



Спецификация элементов каркаса КП1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<b>Детали</b>					
2		32-А-III ГОСТ 5781-82, L=11700	12	73,83	
3		32-А-III ГОСТ 5781-82, L=10280	12	64,87	
4		8-А-I ГОСТ 5781-82	160,0	0,395	пог.м
5		10-А-I ГОСТ 5781-82, L=185	20	0,11	
6		Полоса 10x100 ГОСТ 103-2006 Ст3пс ГОСТ 380-2005 L=2270	5	17,82	
12		16-А-I ГОСТ 5781-82, L=615	15	0,97	

- 1 Армирование сваи производить заранее изготовленными каркасами, устанавливаемыми перед бетонированием и закрепленными в проектное положение.
- 2 Сварку стальных элементов выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014. Допускается механизированная сварка.
- 3 Расход элементов буроабивной сваи БНС-1 в спецификации дан на одну свая. Всего изготовить 16 шт. свай БНС-1.
- 4 Пространственный каркас изготовить навиванием позиции 4 на каркас, сваренный из позиций 2, 3 (7, 8) и 6.
- 5 Расход элементов каркасов КП1 и КП2 в спецификации дан на один каркас. Всего изготовить 16 шт. каркасов КП1 и 16 шт. каркасов КП2.
- 6 Отметки верха и низа сваи даны на продольном разрезе стены на листе 19.
- 7 Величина защитного слоя дана до грани арматуры.
- 8 Установку диагностических труб (позиция 10) сплошности бетонного ствола сваи выполнить равномерно по внутреннему периметру арматурного каркаса приваркой к кольцу жесткости ручной дуговой сваркой h=3мм. Диагностические трубы устанавливаются в каждой свае.
- 9 Сталь для арматуры класса А240 - Ст3пс по ГОСТ 380-2005, класса А400 - 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- 10 Места пересечения стержней продольной арматуры и спирали следует соединять в шахматном порядке с помощью контактной точечной сварки или вязальной проволоки. Дуговая сварка для этой цели не допускается.
- 11 Испытание сваи на сплошность бетонного ствола проводить на одной свае на каждые 100, но не менее чем на двух сваях на подпорную стену.
- 12 Номера испытываемых свай согласовать с заказчиком.
- 13 После транспортировки каркасов позицию 12 допускается не демонтировать.

1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.		Ткаченко			03.23	И	23	
Н. контр.		Лозовой			03.23			
ГИП		Лозовой			03.23			

«Автомобильная дорога к земельному участку к.н. 23:49:0512001:494» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с/пос. Эсто-Садок, северный склон хребта Альба отп. «773,0 до «937,0»

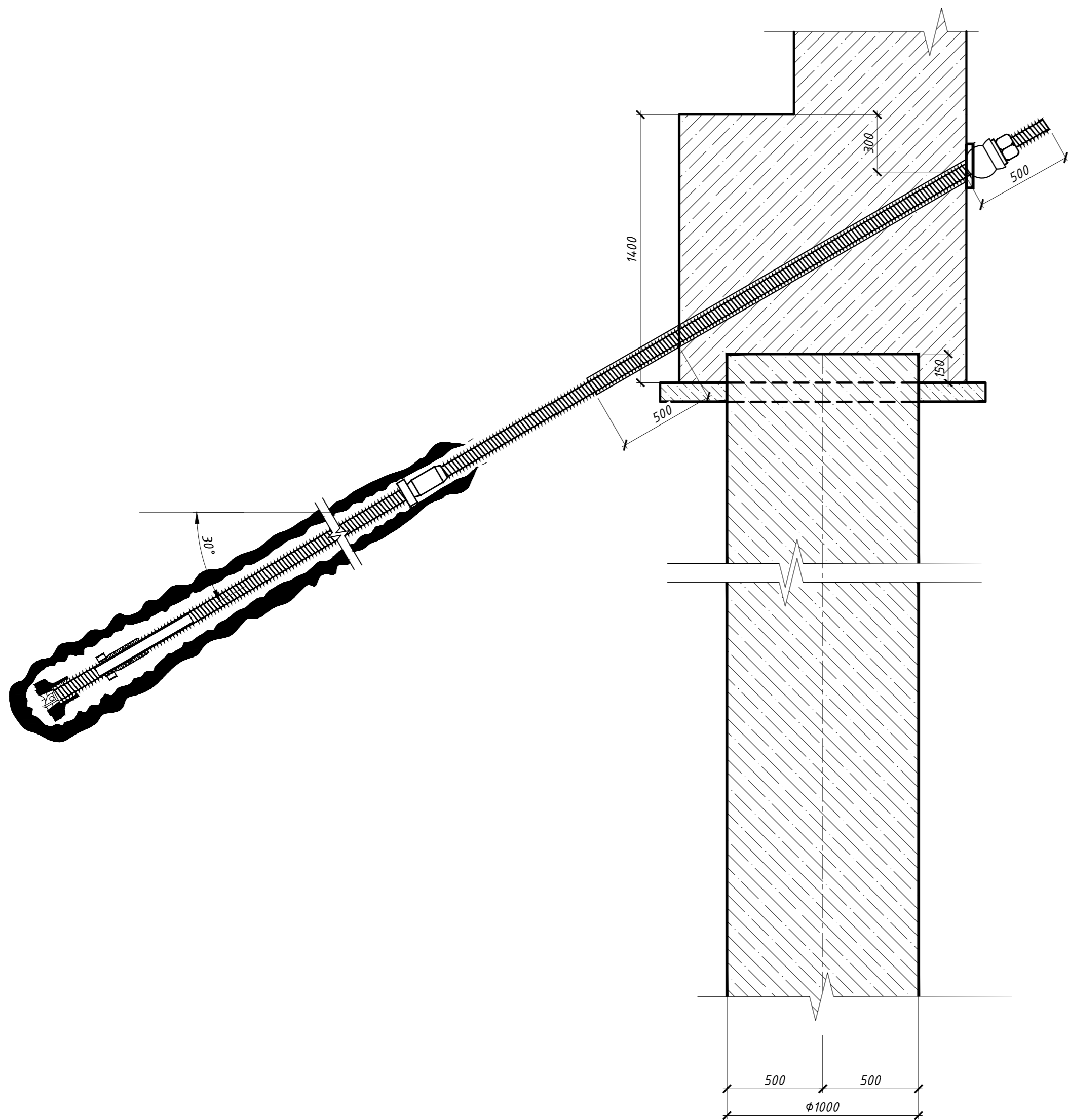
Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»

Часть 3 «Подпорные стены» Книга 2

Буроабивная свая БНС-1. Каркас КП1. Каркас КП2. Подпорная стена ИС-3

ООО «ИнжПроектСтрой» г. Краснодар

Схема устройства анкерных свай Ас-1 в подпорной стене ПС-3



Спецификация деталей крепления одной анкерной сваи Ас-1, L=27 м

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Шар для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1430 кН	1		
2		Сферическая гайка для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1430 кН	1		
3	ГОСТ 18599-2001	Направляющая трубка ПЭ 100 SDR 21-160x7,7, L=2300 мм	1		
4		Ошпованная коронка из твердого сплава Ф130 мм	1		
5		Опорная плита для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1430 кН	1		
6		Центратор для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1430 кН	8		
7		Соединительная муфта для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1430 кН	8		
8		Буриль-эжекторная штанга для анкерной сваи с предельной продольной нагрузкой на границе предела текучести не менее 1430 кН, L=3 м	9		

- 1 Заполнение раствором выполнить на всю длину анкера.
- 2 После закрепления анкерной сваи в раствертке необходимо нанести на детали крепления 2 слоя грунтовки ХВ-050 и 3 слоя перхлорвиниловой эмали ХВ-785

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						1-ПИР-22/ИПС-606-22-ТКР3.2		
«Автомобильная дорога к земельному участку к.н. 23:49:0512001:494» в рамках реализации проекта «Центр подготовки спортивного резерва по лыжным видам спорта «Снежинка», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с. Эсто-Садак, северный склон хребта Аидаг отм. +773,0 до +937,0»								
Разработал	Ткаченко				01.23	П	24	
Н. контр.	Лозовой				01.23	000 "ИнжПроектСтрой" г. Краснодар		
ГИП	Лозовой				01.23	Схема устройства анкерных свай Ас-1 в подпорной стене ПС-3		